



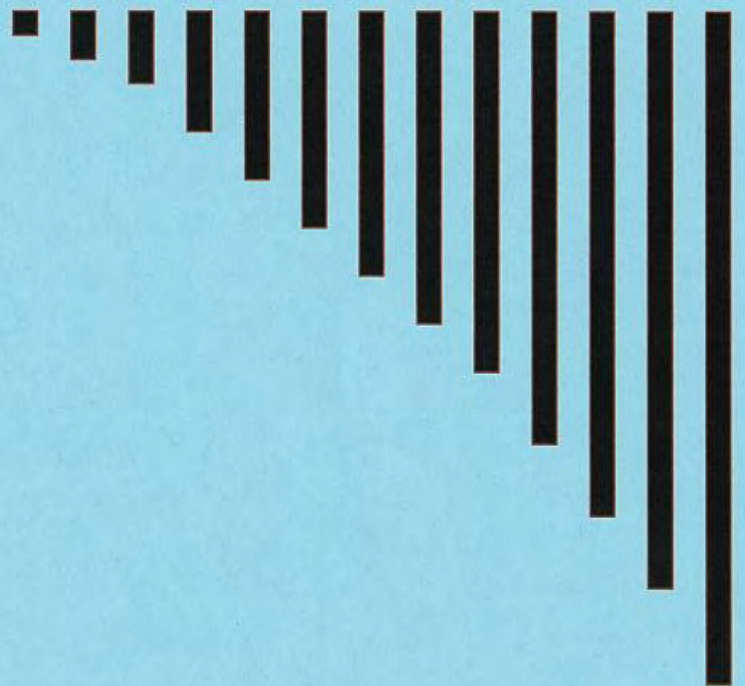
ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์



---

คุณภาพเศษหินจากการเจาะ

---

**Report No. : 2024-500002963-2/ 001 (Page 1 of 2)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Cutting Analysis (TTLC) **SAMPLE RECEIVED :** November 13, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** Nong Yao-13 well, Block G11/48 **SAMPLING BY :** Client  
 (Environmental Samples)

Parameters	Unit	LOQ	Values at Specified Depth (Feet)		Standard <sup>1/2/</sup>
			3,000	5,399	
Sampling Date	-	-	28/03/2024	29/03/2024	-
<b>Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)</b>					
C6 - C9	mg/kg	5.0	3.0	97.0	-
C10 - C19	mg/kg	5.0	301	6,762	-
C20 - C36	mg/kg	20.0	3.0	13.0	-
<b>Heavy Metals</b>					
Arsenic (As)	mg/kg	0.5	6.0	4.7	500
Barium (Ba)	mg/kg	0.5	1,811	4,325	10,000
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.0	<1.0	<1.0	100
Chromium (Cr)	mg/kg	0.5	13.9	15.7	2,500
Copper (Cu)	mg/kg	0.5	14.0	18.0	2,500
Iron (Fe)	mg/kg	0.5	17,749	6,056	-
Lead (Pb)	mg/kg	0.5	12.7	7.2	1,000
Manganese (Mn)	mg/kg	0.5	401	114	-
Mercury (Hg)	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	20
Nickel (Ni)	mg/kg	0.5	14.9	11.6	2,000
Zinc (Zn)	mg/kg	0.5	38.9	18.4	5,000

**Remarks :** - The analysis methods in Total Threshold Limit Concentration (TTLC), according to Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Unused Material Management.

- LOQ : Limit of Quantitation

**Source :** <sup>1/</sup> Announcement of Department of Mineral Fuels, Subject : Prescribing the Waste Management Measures from Petroleum Operation, dated February 28, B.E. 2556 (2013)  
<sup>2/</sup> Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Unused Material Management, published in the Royal Government Gazette, Vol.140, Special Part 126 D, dated May 31, B.E. 2566 (2023)



Technical 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.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012557

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963-2 / 001 (Page 2 of 2)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Cutting Analysis (STLC) **SAMPLE RECEIVED :** November 13, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** Nong Yao-13 well, Block G11/48 **SAMPLING BY :** Client  
 (Environmental Samples)

Parameters	Unit	LOQ	Values at Specified Depth (Feet)		Standard <sup>1/2/</sup>
			3,000	5,399	
Heavy Metals					
Arsenic (As)	mg/L	0.01	0.21	0.11	5.0
Barium (Ba)	mg/L	0.01	2.32	0.40	100
Cadmium (Cd)	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	1.0
Chromium (Cr)	mg/L	0.01	0.10	0.10	5
Copper (Cu)	mg/L	0.01	0.17	0.21	25
Iron (Fe)	mg/L	0.01	140.27	33.60	-
Lead (Pb)	mg/L	0.01	0.06	<0.01	5.0
Manganese (Mn)	mg/L	0.01	4.41	1.48	-
Mercury (Hg)	mg/L	0.001	<0.001	<0.001	0.2
Nickel (Ni)	mg/L	0.01	0.38	0.15	20
Zinc (Zn)	mg/L	0.01	0.47	0.27	250

**Remarks :** - The analysis methods in Soluble Threshold Limit Concentration (STLC), according to Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Unused Material Management.  
 - LOQ : Limit of Quantitation  
**Source :** <sup>1/</sup> Announcement of Department of Mineral Fuels, Subject : Prescribing the Waste Management Measures from Petroleum Operation, dated February 28, B.E. 2556 (2013)  
<sup>2/</sup> Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Unused Material Management, published in the Royal Government Gazette, Vol.140, Special Part 126 D, dated May 31, B.E. 2566 (2023)

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.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. 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 012558

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

Member of the SGS Group

---

คุณภาพน้ำทะเล

---

**Report No. : 2024-500002963 / 001-1 (page 1 of 1)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seawater Quality Analysis  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m  
**SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.

Parameters	Units	LOQ	Results				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	-	-	1 (Blue)				≤ <sup>1/</sup>
Floatable Solids	-	-	none				Not unpleasant
Transparency	m	-	16.0				Δ ≤10% <sup>2/</sup>
Odor	-	-	none				Not unpleasant <sup>3/</sup>
Oil & Grease	mg/L	1.0	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	Not visible to naked eyes
Temperature	°C	-	30.4	30.3	29.2	29.1	Δ ≤1 <sup>4/</sup>
Turbidity	NTU	-	0.55	0.68	0.47	0.72	-
Suspended Solids (SS)	mg/L	1.0	<1.0	1.0	1.2	2.3	≤ <sup>5/</sup>
pH	-	-	8.26	8.28	8.22	8.17	7.0-8.5
Salinity	PSU	-	32.8	33.0	33.3	33.7	Δ ≤10% <sup>6/</sup>
Conductivity	mS/cm	-	50.1	50.4	50.8	51.3	-
Dissolved Oxygen (DO)	mg/L	-	6.15	6.11	5.91	5.39	≥4
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	μg/L	0.05	0.21	0.18	0.25	0.21	≤0.5
Arsenic (As)	μg/L	1.00	2.52	2.45	2.38	2.32	≤10
Barium (Ba)	μg/L	2.0	7.7	7.5	7.8	7.3	-
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	11.2	9.0	8.3	5.5	≤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, Methods of Seawater Analysis and United States Environmental Protection Agency.
- LOQ : Limit of Quantitation
- LOQ : Limit of Quantitation
- <sup>1/</sup> The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.
- <sup>2/</sup> The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.
- <sup>3/</sup> No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.
- <sup>4/</sup> The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.
- <sup>5/</sup> The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.
- <sup>6/</sup> The results should not be changed exceed 10% of the minimum salinity.
- \* The Marine Water Quality Standards for natural resource preservation, prescribed by Notification of the National Environment Board, B.E. 2564 (2021).

**Source :**

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/NG/AM/AM

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service and 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 011987

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

**Report No. : 2024-500002963 / 001-2 (page 1 of 1)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seawater Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	-	-	1 (Blue)				1/)
Floatable Solids	-	-	none				Not unpleasant
Transparency	m	-	18.0				$\Delta \leq 10\%$ <sup>2)</sup>
Odor	-	-	none				Not unpleasant <sup>3)</sup>
Oil & Grease	mg/L	1.0	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	Not visible to naked eyes
Temperature	°C	-	30.3	30.3	29.4	28.8	$\Delta \leq 1^{\circ}$ <sup>4)</sup>
Turbidity	NTU	-	0.55	0.79	0.64	0.84	-
Suspended Solids (SS)	mg/L	1.0	1.0	1.1	1.0	1.8	5)
pH	-	-	8.25	8.28	8.25	8.17	7.0-8.5
Salinity	PSU	-	32.9	33.0	33.4	33.8	$\Delta \leq 10\%$ <sup>6)</sup>
Conductivity	mS/cm	-	50.2	50.4	50.9	51.4	-
Dissolved Oxygen (DO)	mg/L	-	6.28	6.23	5.93	5.52	$\geq 4$
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	µg/L	0.05	0.22	0.23	0.20	0.18	$\leq 0.5$
Arsenic (As)	µg/L	1.00	2.61	2.59	2.43	2.61	$\leq 10$
Barium (Ba)	µg/L	2.0	7.6	7.4	7.4	7.2	-
Cadmium (Cd)	µg/L	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	$\leq 5$
Total Chromium (Cr)	µg/L	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	$\leq 100$
Copper (Cu)	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	$\leq 8$
Iron (Fe)	µg/L	2.0	13.5	11.3	11.7	7.2	$\leq 300$
Lead (Pb)	µg/L	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	$\leq 8.5$
Manganese (Mn)	µg/L	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	$\leq 100$
Total Mercury (Hg)	µg/L	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	$\leq 0.1$
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	$\leq 50$

**Remarks :**

- Analysis Methods followed Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA-AWWA-WEF, Methods of Seawater Analysis and United States Environmental Protection Agency.
- LOQ : Limit of Quantitation
- 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 of the National Environment Board, B.E. 2564 (2021).

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/NG/AM/AM

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of this document, which is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011988

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

**Report No. : 2024-500002963 / 001-3 (page 1 of 1)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seawater Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling **SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	-	-	1 (Blue)				≤ <sup>1/</sup>
Floatable Solids	-	-	none				Not unpleasant
Transparency	m	-	19.0				Δ ≤10% <sup>2/</sup>
Odor	-	-	none				Not unpleasant <sup>3/</sup>
Oil & Grease	mg/L	1.0	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	Not visible to naked eyes
Temperature	°C	-	30.5	30.3	29.5	28.5	Δ ≤1 <sup>4/</sup>
Turbidity	NTU	-	0.39	0.70	0.48	0.76	-
Suspended Solids (SS)	mg/L	1.0	1.0	1.6	1.4	1.6	≤ <sup>5/</sup>
pH	-	-	8.30	8.31	8.26	8.18	7.0-8.5
Salinity	PSU	-	32.7	32.9	33.2	33.6	Δ ≤10% <sup>6/</sup>
Conductivity	mS/cm	-	49.9	50.2	50.6	51.2	-
Dissolved Oxygen (DO)	mg/L	-	5.94	5.89	5.67	5.21	≥4
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	μg/L	0.05	0.21	0.21	0.25	0.20	≤0.5
Arsenic (As)	μg/L	1.00	2.54	2.41	2.39	2.27	≤10
Barium (Ba)	μg/L	2.0	7.9	7.6	7.5	7.5	-
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	11.2	9.3	7.3	6.7	≤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, Methods of Seawater Analysis and United States Environmental Protection Agency.
- LOQ : Limit of Quantitation
- LOQ : Limit of Quantitation
- <sup>1/</sup> The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.
- <sup>2/</sup> The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.
- <sup>3/</sup> No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.
- <sup>4/</sup> The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.
- <sup>5/</sup> The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.
- <sup>6/</sup> 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 of the National Environment Board, B.E. 2564 (2021).



Technical Manager

TY/NG/AM/AM

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of this report. It is drawn to the attention of liability, indemnification and jurisdiction clauses included therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011989

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 001-4 (page 1 of 1)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seawater Quality Analysis  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m  
**SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.

Parameters	Units	LOQ	Results				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	-	-	1 (Blue)				≤1 <sup>1/</sup>
Floatable Solids	-	-	none				Not unpleasant
Transparency	m	-	18.0				Δ ≤10% <sup>2/</sup>
Odor	-	-	none				Not unpleasant <sup>3/</sup>
Oil & Grease	mg/L	1.0	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	<1.0 (invisible)	Not visible to naked eyes
Temperature	°C	-	30.6	30.5	29.8	28.7	Δ ≤1 <sup>4/</sup>
Turbidity	NTU	-	0.74	0.53	0.59	0.66	-
Suspended Solids (SS)	mg/L	1.0	1.1	<1.0	2.4	1.5	≤5 <sup>5/</sup>
pH	-	-	8.29	8.29	8.25	8.16	7.0-8.5
Salinity	PSU	-	32.6	32.8	33.1	33.5	Δ ≤10% <sup>6/</sup>
Conductivity	mS/cm	-	49.8	50.1	50.5	51.0	-
Dissolved Oxygen (DO)	mg/L	-	6.19	6.14	5.92	5.52	≥4
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	μg/L	0.05	0.18	0.20	0.19	0.21	≤0.5
Arsenic (As)	μg/L	1.00	2.52	2.37	2.31	2.30	≤10
Barium (Ba)	μg/L	2.0	7.6	7.5	7.4	7.3	-
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	10.4	7.3	7.0	4.9	≤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, Methods of Seawater Analysis and United States Environmental Protection Agency.
- LOQ : Limit of Quantitation
- LOQ : Limit of Quantitation

<sup>1/</sup> The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.  
<sup>2/</sup> The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.  
<sup>3/</sup> No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.  
<sup>4/</sup> The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.  
<sup>5/</sup> The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.  
<sup>6/</sup> 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 of the National Environment Board, B.E. 2564 (2021).



Technical Manager

TY/NG/AM/AM

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service posted overleaf. 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 011990

---

คุณภาพตะกอนพื้นทะเล

---

**Report No. : 2024-500002963 / 002-1 (Page 1 of 2)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines		
				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	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	0.5	4.0	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	0.5	122.0	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	0.5	25.0	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	0.5	11.7	34	270	25
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	0.5	16.8	46.7	218	52
Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	0.5	17.9	20.9	51.6	-
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	0.5	41.2	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/NG/AM/AM



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011991

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-1 (Page 2 of 2)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	6.35
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	29.05
3	5-10	Very fine Silt	17.05
4	10-50	Fine to coarse Silt	31.01
5	50-100	Silt to very fine Sand	11.78
6	100-200	Sand	3.44
7	>200	Sand and Gravel	1.31

**Remark :** - Analysis method followed ISO 13320:2020, "Particle size analysis - Laser diffraction methods" by Mastersizer-2000, Malvern Instruments.

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011992

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-2 (Page 1 of 2)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:30-15:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 2: Northwest of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 58.25" N, 101° 46' 16.31" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines		
				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	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	0.5	3.6	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	0.5	27.3	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	0.5	26.8	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	0.5	10.1	34	270	25
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	0.5	14.0	46.7	218	52
Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	0.5	20.6	20.9	51.6	-
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	0.5	34.3	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/NG/AM/AM



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the mention of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011993

**Report No. : 2024-500002963 / 002-2 (Page 2 of 2)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:30-15:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 2: Northwest of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 58.25" N, 101° 46' 16.31" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume,%)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	6.55
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	30.23
3	5-10	Very fine Silt	18.21
4	10-50	Fine to coarse Silt	31.07
5	50-100	Silt to very fine Sand	10.18
6	100-200	Sand	2.62
7	>200	Sand and Gravel	1.14

**Remark :** - Analysis method followed ISO 13320:2020, "Particle size analysis - Laser diffraction methods" by Mastersizer-2000, Malvern Instruments.

TY/NG/AM/AM



[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed available. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings of 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 011994

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-3 (Page 1 of 2)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines		
				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	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	0.5	3.1	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	0.5	27.2	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	0.5	27.7	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	0.5	9.6	34	270	25
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	0.5	5.8	46.7	218	52
Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	0.5	19.8	20.9	51.6	-
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	0.5	34.6	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/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clause defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011995

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-3 (Page 2 of 2)**      **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis      **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab)      **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	7.00
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	30.94
3	5-10	Very fine Silt	16.58
4	10-50	Fine to coarse Silt	33.66
5	50-100	Silt to very fine Sand	10.26
6	100-200	Sand	1.56
7	>200	Sand and Gravel	0.00

**Remark :** - Analysis method followed ISO 13320:2020, "Particle size analysis - Laser diffraction methods" by Mastersizer-2000, Malvern Instruments.

TY/NG/AM/AM



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011996

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-4 (Page 1 of 2)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:00-10:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 4: Southeast of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 47.26" N, 101° 46' 28.40" E (WGS 84) **DEPTH :** 68.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines		
				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	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	0.5	2.6	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	0.5	22.6	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	0.5	25.7	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	0.5	9.1	34	270	25
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	0.5	12.9	46.7	218	52
Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	0.5	20.0	20.9	51.6	-
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	0.5	32.5	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/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011997

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-4 (Page 2 of 2)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:00-10:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 4: Southeast of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 47.26" N, 101° 46' 28.40" E (WGS 84) **DEPTH :** 68.0 m

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume,%)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	6.67
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	30.05
3	5-10	Very fine Silt	17.54
4	10-50	Fine to coarse Silt	31.72
5	50-100	Silt to very fine Sand	11.57
6	100-200	Sand	2.45
7	>200	Sand and Gravel	0.01

**Remark :** - Analysis method followed ISO 13320:2020, "Particle size analysis - Laser diffraction methods" by Mastersizer-2000, Malvern Instruments.

TY/NG/AM/AM



[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the reasons of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011998

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-5 (Page 1 of 2)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines		
				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	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	0.5	2.9	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	0.5	19.3	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	0.5	24.7	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	0.5	9.1	34	270	25
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	0.5	12.6	46.7	218	52
Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	0.5	19.1	20.9	51.6	-
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	0.5	30.5	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/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Services printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction/venues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 011999

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

**Report No. : 2024-500002963 / 002-5 (Page 2 of 2)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	6.20
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	30.19
3	5-10	Very fine Silt	17.56
4	10-50	Fine to coarse Silt	30.72
5	50-100	Silt to very fine Sand	11.43
6	100-200	Sand	2.84
7	>200	Sand and Gravel	1.06

**Remark :** - Analysis method followed ISO 13320:2020, "Particle size analysis - Laser diffraction methods" by Mastersizer-2000, Malvern Instruments.

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. 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 012000

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-6 (Page 1 of 2)**
**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :** [REDACTED]

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis

**SAMPLING DATE :** October 16, 2024

**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab)

**SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)

**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines		
				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	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	0.5	4.6	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	0.5	9.7	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	0.5	13.3	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	0.5	4.9	34	270	25
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	0.5	8.6	46.7	218	52
Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	0.5	10.7	20.9	51.6	-
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	0.5	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).

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED


[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012501

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 002-6 (Page 2 of 2)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Seabed Sediment Analysis **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume,%)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	4.99
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	26.66
3	5-10	Very fine Silt	17.88
4	10-50	Fine to coarse Silt	28.15
5	50-100	Silt to very fine Sand	13.55
6	100-200	Sand	6.42
7	>200	Sand and Gravel	2.34

**Remark :** - Analysis method followed ISO 13320:2020, "Particle size analysis - Laser diffraction methods" by Mastersizer-2000, Malvern Instruments.

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. It is the Company's sole responsibility 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 012502

---

เพลงก็ตอนพีช

---

**Report No. : 2024-500002963 / 003-1 (Page 1 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Cyanophyta</b>		
<b>Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)</b>		
<b>Order Nostocales</b>		
<b>Family Oscillatoriaceae</b>		
<i>Oscillatoria erythraea</i>	205	136
<i>O. thiebautii</i>	829	439
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Coscinodiscineae</b>		
<b>Family Thalassiosiraceae</b>		
<i>Cyclotella</i> sp.	87	121
<i>Thalassiosira subtilis</i>	125	211
<b>Family Leptocyliodraceae</b>		
<i>Corethron criophilum</i>	39	48
<i>Leptocyliodrus danicus</i>	132	128
<b>Family Coscinodiscaceae</b>		
<i>Coscinodiscus gigas</i>	24	32
<i>C. nodulifera</i>	80	61
<b>Family Asterolampraceae</b>		
<i>Asterolampra marylandica</i>	-	-
<i>Asteromphalus imbricatus</i>	-	-
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>		
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>		
<i>Dactyliosolen blavyanus</i>	-	-
<i>D. fragilissima</i>	-	-
<i>Guinardia striata</i>	41	25
<i>Proboscia alata</i>	54	33
<i>Pseudosolenia calcar</i>	-	-
<b>Suborder Biddulphiineae</b>		
<b>Family Hemiaulaceae</b>		
<i>Hemiaulus hauckii</i>	64	-
<i>H. membranaceus</i>	-	-
<i>H. sinensis</i>	-	22

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 003-1 (Page 2 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Biddulphiineae (cont'd)</b>		
<b>Family Chaetoceraceae</b>		
<i>Bacteriastrum comosum</i>	100	61
<i>B. furcatum</i>	-	-
<i>B. hyalinum</i>	-	-
<i>Chaetoceros affinis</i>	105	98
<i>C. coarctatus</i>	-	-
<i>C. compressus</i>	-	-
<i>C. curvisetus</i>	-	-
<i>C. decipiens</i>	-	-
<i>C. diadema</i>	-	-
<i>C. diversus</i>	-	-
<i>C. lauderi</i>	-	-
<i>C. lorenzianus</i>	342	288
<i>C. peruvianus</i>	49	32
<b>Order Bacillariales (Pennate Diatoms)</b>		
<b>Suborder Fragilariineae</b>		
<b>Family Thalassionemataceae</b>		
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	128	82
<i>T. nitzschioides</i>	-	-
<i>Thalassiothrix longissima</i>	-	-
<b>Suborder Bacillariineae</b>		
<b>Family Naviculaceae</b>		
<i>Haslea tromphii</i>	-	-
<i>H. wawrikae</i>	-	-
<b>Family Surirellaceae</b>		
<i>Entomoneis</i> sp.	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 003-1 (Page 3 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** [REDACTED] (LAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta (cont'd)</b>		
<b>Class Dictyochophyceae (Silicoflagellates)</b>		
<b>Order Dictyochaales</b>		
<b>Family Dictyochophyceae</b>		
<i>Dictyocha fibula</i>	-	-
<b>Class Dinophyceae (Dinoflagellates)</b>		
<b>Order Prorocentrales</b>		
<b>Family Prorocentraceae</b>		
<i>Prorocentrum compressum</i>	-	-
<i>P. micans</i>	-	-
<b>Order Dinophysiales</b>		
<b>Family Amphisoleniaceae</b>		
<i>Amphisolenia bidentata</i>	-	-
<b>Order Gymnodiniales</b>		
<b>Family Gymnodiniaceae</b>		
<i>Gymnodinium</i> sp.	99	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	39	-
<b>Order Gonyaulacales</b>		
<b>Family Ceratiaceae</b>		
<i>Ceratium deflexum</i>	46	-
<i>C. dens</i>	-	62
<i>C. extensum</i>	71	-
<i>C. furca</i>	-	-
<i>C. fusus</i>	65	48
<i>C. massiliense</i>	49	38
<b>Family Goniodomaceae</b>		
<i>Alexandrium</i> sp.	-	-
<b>Family Gonyaulacaceae</b>		
<i>Gonyaulax</i> sp.	67	28
<b>Family Oxytoxaceae</b>		
<i>Oxytoxum subbutatum</i>	66	35

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 003-1 (Page 4 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Dinophyceae (Dinoflagellates)</b>		
<b>Order Gonyaulacales (cont'd)</b>		
<b>Family Pyrophacaceae</b>		
<i>Pyrophacus steinii</i>	-	-
<i>P. vancampoae</i>	-	-
<b>Order Peridinales</b>		
<b>Family Calciadinellaceae</b>		
<i>Scripsiella</i> sp.	-	-
<b>Family Congruentidiaceae</b>		
<i>Diplosalis</i> sp.	43	-
<b>Family Podolampadaceae</b>		
<i>Podolampas bipes</i>	-	-
<b>Family Protoperidiniaceae</b>		
<i>Protoperidinium stenii</i>	54	-
<b>Total Species of Phytoplankton (Species)</b>	<b>26</b>	<b>21</b>
<b>Total Density of Phytoplankton (Cell/L)</b>	<b>3,003</b>	<b>2,028</b>
<b>Species Richness Index<sup>1/</sup></b>	<b>3.12</b>	<b>2.63</b>
<b>Biodiversity Index<sup>2/</sup></b>	<b>2.77</b>	<b>2.64</b>
<b>Evenness Index<sup>3/</sup></b>	<b>0.85</b>	<b>0.87</b>

**Remarks :** <sup>1/</sup> The species richness was calculated by using the Margalef's Index.  
<sup>2/</sup> The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.  
<sup>3/</sup> The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

TY/NG/AM/AM



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its independence 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 012506

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963/ 003-2 (Page 1 of 4)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 50-51<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Cyanophyta</b>		
<b>Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)</b>		
<b>Order Nostocales</b>		
<b>Family Oscillatoriaceae</b>		
<i>Oscillatoria erythraea</i>	423	423
<i>O. thiebautii</i>	1,594	876
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Coscinodiscineae</b>		
<b>Family Thalassiosiraceae</b>		
<i>Cyclotella</i> sp.	-	-
<i>Thalassiosira subtilis</i>	170	170
<b>Family Leptocyliindraceae</b>		
<i>Corethron criophilum</i>	23	-
<i>Leptocyliindrus danicus</i>	-	-
<b>Family Coscinodiscaceae</b>		
<i>Coscinodiscus gigas</i>	42	-
<i>C. nodulifera</i>	68	36
<b>Family Asterolampraceae</b>		
<i>Asterolampra marylandica</i>	98	46
<i>Asteromphalus imbricatus</i>	-	-
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>		
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>		
<i>Dactyliosolen blavyanus</i>	-	-
<i>D. fragilissima</i>	-	-
<i>Guinardia striata</i>	43	43
<i>Proboscia alata</i>	75	77
<i>Pseudosolenia calcar</i>	33	-
<b>Suborder Biddulphiineae</b>		
<b>Family Hemiaulaceae</b>		
<i>Hemiaulus hauckii</i>	-	-
<i>H. membranaceus</i>	-	-
<i>H. sinensis</i>	43	43

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability/indemnification and jurisdiction clause defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963/ 003-2 (Page 2 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Biddulphiineae (cont'd)</b>		
<b>Family Chaetoceraceae</b>		
<i>Bacteriastrum comosum</i>	88	87
<i>B. furcatum</i>	33	33
<i>B. hyalinum</i>	43	43
<i>Chaetoceros affinis</i>	65	65
<i>C. coarctatus</i>	55	55
<i>C. compressus</i>	194	117
<i>C. curvisetus</i>	54	55
<i>C. decipiens</i>	-	-
<i>C. diadema</i>	54	55
<i>C. diversus</i>	83	83
<i>C. lauderi</i>	-	-
<i>C. lorenzianus</i>	472	355
<i>C. peruvianus</i>	70	-
<b>Order Bacillariales (Pennate Diatoms)</b>		
<b>Suborder Fragilariineae</b>		
<b>Family Thalassionemataceae</b>		
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	441	236
<i>T. nitzschioides</i>	102	83
<i>Thalassiothrix longissima</i>	16	-
<b>Suborder Bacillariineae</b>		
<b>Family Naviculaceae</b>		
<i>Haslea tromphii</i>	35	28
<i>H. wawriake</i>	-	-
<b>Family Surirellaceae</b>		
<i>Entomoneis</i> sp.	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963/ 003-2 (Page 3 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta (cont'd)</b>		
<b>Class Dictyochophyceae (Silicoflagellates)</b>		
<b>Order Dictyochaales</b>		
<b>Family Dictyochophyceae</b>		
<i>Dictyocha fibula</i>	48	30
<b>Class Dinophyceae (Dinoflagellates)</b>		
<b>Order Prorocentrales</b>		
<b>Family Prorocentraceae</b>		
<i>Prorocentrum compressum</i>	28	-
<i>P. micans</i>	-	-
<b>Order Dinophysiales</b>		
<b>Family Amphisoleniaceae</b>		
<i>Amphisolenia bidentata</i>	16	15
<b>Order Gymnodiniales</b>		
<b>Family Gymnodiniaceae</b>		
<i>Gymnodinium</i> sp.	55	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	-	-
<b>Order Gonyaulacales</b>		
<b>Family Ceratiaceae</b>		
<i>Ceratium deflexum</i>	-	-
<i>C. dens</i>	-	-
<i>C. extensum</i>	-	-
<i>C. furca</i>	19	22
<i>C. fusus</i>	-	-
<i>C. massiliense</i>	66	-
<b>Family Goniodomaceae</b>		
<i>Alexandrium</i> sp.	13	-
<b>Family Gonyaulacaceae</b>		
<i>Gonyaulax</i> sp.	61	62
<b>Family Oxytoxaceae</b>		
<i>Oxytoxum subbutatum</i>	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses 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 authorization. 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. : 2024-500002963/ 003-2 (Page 4 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VAL EURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Dinophyceae (Dinoflagellates)</b>		
<b>Order Gonyaulacales (cont'd)</b>		
<b>Family Pyrophacaceae</b>		
<i>Pyrophacus steinii</i>	-	-
<i>P. vancampoae</i>	-	-
<b>Order Peridiniales</b>		
<b>Family Calciodinellaceae</b>		
<i>Scrippsiella</i> sp.	-	-
<b>Family Congruentidiaceae</b>		
<i>Diplosalis</i> sp.	42	40
<b>Family Podolampadaceae</b>		
<i>Podolampas bipes</i>	-	-
<b>Family Protopteridiniaceae</b>		
<i>Protopteridinium stenii</i>	19	22
<b>Total Species of Phytoplankton (Species)</b>	<b>36</b>	<b>27</b>
<b>Total Density of Phytoplankton (Cell/L)</b>	<b>4,784</b>	<b>3,200</b>
<b>Species Richness Index<sup>1/</sup></b>	<b>4.13</b>	<b>3.22</b>
<b>Biodiversity Index<sup>2/</sup></b>	<b>2.66</b>	<b>2.64</b>
<b>Evenness Index<sup>3/</sup></b>	<b>0.74</b>	<b>0.80</b>

**Remarks :** <sup>1/</sup> The species richness was calculated by using the Margalef's Index.  
<sup>2/</sup> The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.  
<sup>3/</sup> The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012510

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963/ 003-3 (Page 1 of 4)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Cyanophyta</b>		
<b>Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)</b>		
<b>Order Nostocales</b>		
<b>Family Oscillatoriaceae</b>		
<i>Oscillatoria erythraea</i>	464	263
<i>O. thiebautii</i>	1,571	756
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Coscinodiscineae</b>		
<b>Family Thalassiosiraceae</b>		
<i>Cyclotella</i> sp.	-	-
<i>Thalassiosira subtilis</i>	177	148
<b>Family Leptocylindraceae</b>		
<i>Corethron criophilum</i>	-	-
<i>Leptocylindrus danicus</i>	-	-
<b>Family Coscinodiscaceae</b>		
<i>Coscinodiscus gigas</i>	24	-
<i>C. nodulifera</i>	32	-
<b>Family Asterolampraceae</b>		
<i>Asterolampra marylandica</i>	-	16
<i>Asteromphalus imbricatus</i>	47	-
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>		
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>		
<i>Dactyliosolen blavyanus</i>	78	-
<i>D. fragilissima</i>	38	-
<i>Guinardia striata</i>	37	-
<i>Proboscia alata</i>	72	31
<i>Pseudosolenia calcar</i>	42	-
<b>Suborder Biddulphiineae</b>		
<b>Family Hemiaulaceae</b>		
<i>Hemiaulus hauckii</i>	-	-
<i>H. membranaceus</i>	-	-
<i>H. sinensis</i>	-	27

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its interpretation only and within the limits of Client's instructions only. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exempt 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. : 2024-500002963/ 003-3 (Page 2 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Biddulphiineae (cont'd)</b>		
<b>Family Chaetoceraceae</b>		
<i>Bacteriastrum comosum</i>	95	54
<i>B. furcatum</i>	-	-
<i>B. hyalinum</i>	49	27
<i>Chaetoceros affinis</i>	72	40
<i>C. coarctatus</i>	60	34
<i>C. compressus</i>	130	61
<i>C. curvisetus</i>	62	34
<i>C. decipiens</i>	-	-
<i>C. diadema</i>	-	-
<i>C. diversus</i>	92	51
<i>C. lauderi</i>	-	-
<i>C. lorenzianus</i>	399	216
<i>C. peruvianus</i>	77	44
<b>Order Bacillariales (Pennate Diatoms)</b>		
<b>Suborder Fragilariineae</b>		
<b>Family Thalassionemataceae</b>		
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	299	137
<i>T. nitzschioides</i>	92	42
<i>Thalassiothrix longissima</i>	-	-
<b>Suborder Bacillariineae</b>		
<b>Family Naviculaceae</b>		
<i>Haslea trophii</i>	30	-
<i>H. wawriake</i>	-	-
<b>Family Surirellaceae</b>		
<i>Entomoneis</i> sp.	32	17

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction (as well as defined therein).

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963/ 003-3 (Page 3 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
Division Chromophyta (cont'd)		
Class Dictyochophyceae (Silicoflagellates)		
Order Dictyochaes		
Family Dictyochophyceae		
<i>Dictyocha fibula</i>	28	14
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)		
Order Prorocentrales		
Family Prorocentraceae		
<i>Prorocentrum compressum</i>	-	-
<i>P. micans</i>	31	-
Order Dinophysiales		
Family Amphisoleniaceae		
<i>Amphisolenia bidentata</i>	12	-
Order Gymnodiniales		
Family Gymnodiniaceae		
<i>Gymnodinium</i> sp.	-	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	-	-
Order Gonyaulacales		
Family Ceratiaceae		
<i>Ceratium deflexum</i>	-	-
<i>C. dens</i>	-	-
<i>C. extensum</i>	-	-
<i>C. furca</i>	22	14
<i>C. fusus</i>	-	-
<i>C. massiliense</i>	-	-
Family Goniodomaceae		
<i>Alexandrium</i> sp.	-	14
Family Gonyaulacaceae		
<i>Gonyaulax</i> sp.	65	39
Family Oxytoxaceae		
<i>Oxytoxum subbutatum</i>	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963/ 003-3 (Page 4 of 4)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Dinophyceae (Dinoflagellates)</b>		
<b>Order Gonyaulacales (cont'd)</b>		
<b>Family Pyrophacaceae</b>		
<i>Pyrophacus steinii</i>	-	-
<i>P. vancampoe</i>	28	35
<b>Order Peridiniales</b>		
<b>Family Calciodinellaceae</b>		
<i>Scrippsiella</i> sp.	-	-
<b>Family Congruentidiaceae</b>		
<i>Diplosalis</i> sp.	43	-
<b>Family Podolampadaceae</b>		
<i>Podolampas bipes</i>	44	27
<b>Family Protoperidiniaceae</b>		
<i>Protoperidinium stenii</i>	22	14
<b>Total Species of Phytoplankton (Species)</b>	<b>33</b>	<b>25</b>
<b>Total Density of Phytoplankton (Cell/L)</b>	<b>4,366</b>	<b>2,155</b>
<b>Species Richness Index<sup>1/</sup></b>	<b>3.82</b>	<b>3.13</b>
<b>Biodiversity Index<sup>2/</sup></b>	<b>2.57</b>	<b>2.43</b>
<b>Evenness Index<sup>3/</sup></b>	<b>0.74</b>	<b>0.75</b>

**Remarks :** <sup>1/</sup> The species richness was calculated by using the Margalef's Index.  
<sup>2/</sup> The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.  
<sup>3/</sup> The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, interpretation and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012514

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 003-4 (Page 1 of 4)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Cyanophyta</b>		
<b>Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)</b>		
<b>Order Nostocales</b>		
<b>Family Oscillatoriaceae</b>		
<i>Oscillatoria erythraea</i>	121	142
<i>O. thiebautii</i>	1,426	1,027
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Coscinodiscineae</b>		
<b>Family Thalassiosiraceae</b>		
<i>Cyclotella</i> sp.	-	-
<i>Thalassiosira subtilis</i>	141	131
<b>Family Leptocylindraceae</b>		
<i>Corethron criophilum</i>	21	-
<i>Leptocylindrus danicus</i>	141	164
<b>Family Coscinodiscaceae</b>		
<i>Coscinodiscus gigas</i>	-	-
<i>C. nodulifera</i>	-	-
<b>Family Asterolampraceae</b>		
<i>Asterolampra marylandica</i>	105	67
<i>Asteromphalus imbricatus</i>	58	-
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>		
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>		
<i>Dactyliosolen blavyanus</i>	-	-
<i>D. fragilissima</i>	-	-
<i>Guinardia striata</i>	175	205
<i>Proboscia alata</i>	142	166
<i>Pseudosolenia calcar</i>	31	37
<b>Suborder Biddulphiineae</b>		
<b>Family Hemiaulaceae</b>		
<i>Hemiaulus hauckii</i>	175	205
<i>H. membranaceus</i>	127	147
<i>H. sinensis</i>	142	166

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its investigation 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. : 2024-500002963 / 003-4 (Page 2 of 4)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae (Diatoms)</b>		
<b>Order Biddulphiales (Centric Diatoms)</b>		
<b>Suborder Biddulphiineae (cont'd)</b>		
<b>Family Chaetoceraceae</b>		
<i>Bacteriastrum comosum</i>	99	-
<i>B. furcatum</i>	110	96
<i>B. hyalinum</i>	-	-
<i>Chaetoceros affinis</i>	96	-
<i>C. coarctatus</i>	31	37
<i>C. compressus</i>	265	101
<i>C. curvisetus</i>	-	-
<i>C. decipiens</i>	61	70
<i>C. diadema</i>	79	94
<i>C. diversus</i>	-	-
<i>C. lauderi</i>	-	117
<i>C. lorenzianus</i>	359	188
<i>C. peruvianus</i>	40	47
<b>Order Bacillariales (Pennate Diatoms)</b>		
<b>Suborder Fragilariineae</b>		
<b>Family Thalassionemataceae</b>		
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	329	138
<i>T. nitzschioides</i>	-	-
<i>Thalassiothrix longissima</i>	188	99
<b>Suborder Bacillariineae</b>		
<b>Family Naviculaceae</b>		
<i>Haslea trophii</i>	-	-
<i>H. wawriake</i>	36	39
<b>Family Surirellaceae</b>		
<i>Entomoneis</i> sp.	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 003-4 (Page 3 of 4)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta (cont'd)</b>		
<b>Class Dictyochophyceae (Silicoflagellates)</b>		
<b>Order Dictyochaales</b>		
<b>Family Dictyochophyceae</b>		
<i>Dictyocha fibula</i>	-	-
<b>Class Dinophyceae (Dinoflagellates)</b>		
<b>Order Prorocentrales</b>		
<b>Family Prorocentraceae</b>		
<i>Prorocentrum compressum</i>	-	-
<i>P. micans</i>	-	-
<b>Order Dinophysiales</b>		
<b>Family Amphisoleniaceae</b>		
<i>Amphisolenia bidentata</i>	-	-
<b>Order Gymnodiniales</b>		
<b>Family Gymnodiniaceae</b>		
<i>Gymnodinium</i> sp.	31	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	-	-
<b>Order Gonyaulacales</b>		
<b>Family Ceratiaceae</b>		
<i>Ceratium deflexum</i>	-	-
<i>C. dens</i>	-	-
<i>C. extensum</i>	-	-
<i>C. furca</i>	-	-
<i>C. fusus</i>	31	-
<i>C. massiliense</i>	-	-
<b>Family Goniodomaceae</b>		
<i>Alexandrium</i> sp.	-	-
<b>Family Gonyaulacaceae</b>		
<i>Gonyaulax</i> sp.	-	-
<b>Family Oxytoxaceae</b>		
<i>Oxytoxum subbutatum</i>	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service (printed overleaf). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's parameters, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not in any way create 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. : 2024-500002963 / 003-4 (Page 4 of 4)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Phytoplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Seawater was collected by using water sampler and filtered through the plankton net (mesh size 20 µm). **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)	
	1 m below surface water	Base of euphotic zone
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Dinophyceae (Dinoflagellates)</b>		
<b>Order Gonyaulacales (cont'd)</b>		
<b>Family Pyrophacaceae</b>		
<i>Pyrophacus steinii</i>	36	29
<i>P. vancampoae</i>	-	-
<b>Order Peridiniales</b>		
<b>Family Calciodinellaceae</b>		
<i>Scrippsiella</i> sp.	37	26
<b>Family Congruentidiaceae</b>		
<i>Diplosalis</i> sp.	90	69
<b>Family Podolampadaceae</b>		
<i>Podolampas bipes</i>	-	-
<b>Family Protoperidiniaceae</b>		
<i>Protoperidinium stenii</i>	-	-
<b>Total Species of Phytoplankton (Species)</b>	<b>30</b>	<b>25</b>
<b>Total Density of Phytoplankton (Cell/L)</b>	<b>4,723</b>	<b>3,607</b>
<b>Species Richness Index<sup>1/</sup></b>	<b>3.43</b>	<b>2.93</b>
<b>Biodiversity Index<sup>2/</sup></b>	<b>2.78</b>	<b>2.78</b>
<b>Evenness Index<sup>3/</sup></b>	<b>0.82</b>	<b>0.86</b>

**Remarks :** <sup>1/</sup> The species richness was calculated by using the Margalef's Index.  
<sup>2/</sup> The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.  
<sup>3/</sup> The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012518

---

เพลงก็ตอนสัตว์

---

**Report No. : 2024-500002963 / 004-1 (Page 1 of 5)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Protozoa	
Subphylum Plasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizophoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Centropyxis</i> sp.	99
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha</i> sp.	477
Order Foraminiferida	
<i>Globigerina</i> sp.	29
Subclass Actinopoda	
Order Radiolarida	
Suborder Acantharia	
<i>Acanthometron</i> sp.	253
<i>Amphistaurus</i> sp.	157
<i>Amphilonche</i> sp.	-
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Plagiocampa</i> sp.	-
Subclass Spirotricha	
Order Tintinnida	
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis</i> radix	106
<i>T. tocaninensis</i>	-
Family Codonellopsidae	
<i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	-
Family Rhabdonellidae	
<i>Rhabdonella conica</i>	83
Family Dictyocystidae	
<i>Dictyocysta</i> sp.	-
Family Tintinnidae	
<i>Amphorellopsis acuta</i>	99
<i>Dadayiella</i> sp.	125

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service (printed hereafter). Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2024-500002963 / 004-1 (Page 2 of 5)**

**Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.**

**CONTACT : [REDACTED]**

**ADDRESS : 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS : Zooplankton Identification**

**SAMPLING DATE : October 14, 2024**

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

**SAMPLING TIME : 07:30-11:30 hrs.**

**SAMPLING LOCATION : Block G11/48; Station 1: Nong Yao-13 well**

**COORDINATE : 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) DEPTH : 66.0 m**

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Protozoa</b>	
<b>Subphylum Ciliophora</b>	
<b>Class Ciliata</b>	
<b>Subclass Peritricha (cont' d)</b>	
<b>Order Peritrichidae</b>	
<i>Vorticella oceanica</i>	-
<b>Phylum Cnidaria (Phylum Coelenterata)</b>	
<b>Class Hydrozoa</b>	
Unidentified Hydrozoa	47
<b>Order Siphonophora</b>	
<b>Suborder Calycophorae</b>	
<b>Family Diphyidae</b>	
<i>Diphyes</i> spp.	59
<i>Lensia</i> spp.	19
<b>Phylum Chaetognatha</b>	
<b>Class Sagittodidae</b>	
<b>Family Sagittidae</b>	
<i>Sagitta</i> spp.	116
<b>Phylum Arthropoda</b>	
<b>Class Crustacea</b>	
<b>Subclass Ostracoda</b>	
<b>Order Myodocopa</b>	
<b>Family Conchoeciidae</b>	
<i>Euconchoecia</i> spp.	-
<b>Subclass Copepoda</b>	
Copepod nauplii	-
<b>Order Calanoida</b>	
Calanoid copepodid	193
<b>Family Calanidae</b>	
<i>Calanus pauper</i>	-
<b>Family Paracalanidae</b>	
<i>Acrocalanus gibber</i>	-
<b>Family Centropagidae</b>	
<i>Centropages furcatus</i>	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-1 (Page 3 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :** [REDACTED]

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 14, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well

**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Arthropoda</b>	
<b>Class Crustacea</b>	
<b>Subclass Copepoda</b>	
<b>Order Calanoida (cont' d)</b>	
<b>Family Temoridae</b>	
<i>Temora discaudata</i>	-
<b>Family Candaciidae</b>	
<i>Candacia discaudata</i>	40
<b>Family Pontellidae</b>	
<i>Calanopia aurivilli</i>	59
<i>Labidocera minuta</i>	-
<b>Family Acartiidae</b>	
<i>Acartia amboinensis</i>	-
<b>Family Tortanidae</b>	
<i>Tortanus forcipatus</i>	-
<b>Order Cyclopoida</b>	
Cyclopoid copepodid	-
<b>Family Oncaeidae</b>	
<i>Oncaea</i> spp.	-
<b>Family Corycaeidae</b>	
<i>Corycaeus agilis</i>	-
<i>C. catus</i>	41
<i>Copilia mirabilis</i>	55
<i>Farranula</i> sp.	-
<b>Order Harpacticoida</b>	
<b>Family Ectinosomidae</b>	
<i>Microsetella norvegica</i>	-
<b>Subclass Cirripedia</b>	
Cirripede nauplii	-
<b>Subclass Malacostraca</b>	
<b>Superorder Peracarida</b>	
<b>Order Amphipoda</b>	
Unidentified amphipods	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and arbitration clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-1 (Page 4 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 14, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well

**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84)

**DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Arthropoda</b>	
<b>Class Crustacea</b>	
<b>Subclass Malacostraca (cont' d)</b>	
<b>Superorder Eucarida</b>	
<b>Order Decapoda</b>	
<b>Suborder Natantia</b>	
<i>Lucifer</i> spp.	-
<b>Suborder Reptantia</b>	
Brachyuran zoea	-
Pagurid larvae	-
Brachyuran zoea	22
<b>Phylum Mollusca</b>	
<b>Class Gastropoda</b>	
Gastropod larvae	-
<b>Subclass Opisthobranchia</b>	
<b>Order Thecosomata</b>	
<b>Suborder Euthecosomata</b>	
<b>Family Cavoliniidae</b>	
<i>Creseis</i> spp.	25
<b>Subclass Prosobranchia</b>	
<b>Order Mesogastropoda</b>	
<b>Suborder Heteropoda</b>	
<b>Family Carinariidae</b>	
<i>Carinaria</i> sp.	-
<b>Class Bivalvia</b>	
Bivalve larvae	-
<b>Phylum Echinodermata</b>	
<b>Class Ophiuroidea</b>	
Ophiopluteus larvae	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-1 (Page 5 of 5)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> spp.	112
Family Fritillariidae	
<i>Fritillaria</i> spp.	-
Class Thalicea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
<i>Doliolum</i> sp.	-
Order Salpida	
Family Salpidae	
<i>Thalia</i> spp.	41
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	-
Family Gobiidae	
Unidentified Gobiidae	-
<b>Total Class of Zooplankton (Class)</b>	<b>8</b>
<b>Total Density of Zooplankton (Individuals/m<sup>3</sup>)</b>	<b>2,257</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 in 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 012523

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 004-2 (Page 1 of 5)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 3; Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Protozoa</b>	
<b>Subphylum Plasmodroma</b>	
<b>Class Sarcodina</b>	
<b>Subclass Rhizophoda</b>	
<b>Order Testacida</b>	
<b>Family Diffugiidae</b>	
<i>Centropyxis</i> sp.	-
<b>Family Euglyphidae</b>	
<i>Euglypha</i> sp.	144
<b>Order Foraminiferida</b>	
<i>Globigerina</i> sp.	16
<b>Subclass Actinopoda</b>	
<b>Order Radiolarida</b>	
<b>Suborder Acantharia</b>	
<i>Acanthometron</i> sp.	-
<i>Amphistaurus</i> sp.	-
<i>Amphilonche</i> sp.	15
<b>Subphylum Ciliophora</b>	
<b>Class Ciliata</b>	
<b>Subclass Holotricha</b>	
<b>Order Gymnostomatida</b>	
<i>Plagiocampa</i> sp.	46
<b>Subclass Spirotricha</b>	
<b>Order Tintinnida</b>	
<b>Family Codonellidae</b>	
<i>Tintinnopsis radix</i>	-
<i>T. tocaninensis</i>	92
<b>Family Codonellopsidae</b>	
<i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	-
<b>Family Rhabdonellidae</b>	
<i>Rhabdonella conica</i>	-
<b>Family Dictyocystidae</b>	
<i>Dictyocysta</i> sp.	-
<b>Family Tintinnidae</b>	
<i>Amphorellopsis acuta</i>	-
<i>Dadayiella</i> sp.	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-2 (Page 2 of 5)**

**Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.**

**CONTACT : [REDACTED]**

**ADDRESS : 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS : Zooplankton Identification**

**SAMPLING DATE : October 15, 2024**

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

**SAMPLING TIME : 06:30-11:30 hrs.**

**SAMPLING LOCATION : Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m**

**COORDINATE : 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) DEPTH : 66.0 m**

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Protozoa	
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Peritricha (cont' d)	
Order Peritrichidae	
<i>Vorticella oceanica</i>	-
Phylum Cnidaria (Phylum Coelenterata)	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	-
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
<i>Diphyes</i> spp.	103
<i>Lensia</i> spp.	20
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittodidae	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> spp.	164
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Ostracoda	
Order Myodocopa	
Family Conchoeciidae	
<i>Euconchoecia</i> spp.	-
Subclass Copepoda	
Copepod nauplii	-
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	254
Family Calanidae	
<i>Calanus pauper</i>	13
Family Paracalanidae	
<i>Acrocalanus gibber</i>	-
Family Centropagidae	
<i>Centropages furcatus</i>	13

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, interpretation and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. 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. : 2024-500002963 / 004-2 (Page 3 of 5)**

**Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda	
Order Calanoida (cont' d)	
Family Temoridae	
<i>Temora discaudata</i>	-
Family Candaciidae	
<i>Candacia discaudata</i>	-
Family Pontellidae	
<i>Calanopia aurivillii</i>	36
<i>Labidocera minuta</i>	86
Family Acartiidae	
<i>Acartia amboinensis</i>	13
Family Tortanidae	
<i>Tortanus forcipatus</i>	34
Order Cyclopoida	
Cyclopoid copepodid	79
Family Oncaeidae	
<i>Oncaea</i> spp.	21
Family Corycaeidae	
<i>Corycaeus agilis</i>	-
<i>C. catus</i>	-
<i>Copilia mirabilis</i>	28
<i>Farranula</i> sp.	27
Order Harpacticoida	
Family Ectinosomidae	
<i>Microsetella norvegica</i>	27
Subclass Cirripedia	
Cirripede nauplii	-
Subclass Malacostraca	
Superorder Peracarida	
Order Amphipoda	
Unidentified amphipods	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdiction (where defined therein).

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of determination 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. : 2024-500002963 / 004-2 (Page 4 of 5)**

**Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.**

**CONTACT : [REDACTED]**

**ADDRESS : 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS : Zooplankton Identification**

**SAMPLING DATE : October 15, 2024**

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

**SAMPLING TIME : 06:30-11:30 hrs.**

**SAMPLING LOCATION : Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m**

**COORDINATE : 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) DEPTH : 66.0 m**

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Arthropoda</b>	
<b>Class Crustacea</b>	
<b>Subclass Malacostraca (cont' d)</b>	
<b>Superorder Eucarida</b>	
<b>Order Decapoda</b>	
<b>Suborder Natantia</b>	
<i>Lucifer spp.</i>	23
<b>Suborder Reptantia</b>	
Brachyuran zoea	56
Pagurid larvae	-
Brachyuran zoea	28
<b>Phylum Mollusca</b>	
<b>Class Gastropoda</b>	
Gastropod larvae	-
<b>Subclass Opisthobranchia</b>	
<b>Order Thecosomata</b>	
<b>Suborder Euthecosomata</b>	
<b>Family Cavoliniidae</b>	
<i>Creseis spp.</i>	27
<b>Subclass Prosobranchia</b>	
<b>Order Mesogastropoda</b>	
<b>Suborder Heteropoda</b>	
<b>Family Carinariidae</b>	
<i>Carinaria sp.</i>	-
<b>Class Bivalvia</b>	
Bivalve larvae	-
<b>Phylum Echinodermata</b>	
<b>Class Ophiuroidea</b>	
Ophiopluteus larvae	20

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its interpretation 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 012527

SGS (Thailand) Limited

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 004-2 (Page 5 of 5)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> spp.	116
Family Fritillariidae	
<i>Fritillaria</i> spp.	-
Class Thaliacea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
<i>Doliolum</i> sp.	-
Order Salpida	
Family Salpidae	
<i>Thalia</i> spp.	27
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	4
Family Gobiidae	
Unidentified Gobiidae	-
<b>Total Class of Zooplankton (Class)</b>	<b>10</b>
<b>Total Density of Zooplankton (Individuals/m<sup>3</sup>)</b>	<b>1,532</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



[REDACTED]  
Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction/venue defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. It is the Company's sole responsibility 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 012528

**Report No. : 2024-500002963 / 004-3 (Page 1 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Protozoa</b>	
<b>Subphylum Plasmodroma</b>	
<b>Class Sarcodina</b>	
<b>Subclass Rhizophoda</b>	
<b>Order Testacida</b>	
<b>Family Diffugiidae</b>	
<i>Centropyxis</i> sp.	69
<b>Family Euglyphidae</b>	
<i>Euglypha</i> sp.	223
<b>Order Foraminiferida</b>	
<i>Globigerina</i> sp.	-
<b>Subclass Actinopoda</b>	
<b>Order Radiolarida</b>	
<b>Suborder Acantharia</b>	
<i>Acanthometron</i> sp.	126
<i>Amphistaurus</i> sp.	113
<i>Amphilonche</i> sp.	-
<b>Subphylum Ciliophora</b>	
<b>Class Ciliata</b>	
<b>Subclass Holotricha</b>	
<b>Order Gymnostomatida</b>	
<i>Plagiocampa</i> sp.	79
<b>Subclass Spirotricha</b>	
<b>Order Tintinnida</b>	
<b>Family Codonellidae</b>	
<i>Tintinnopsis radix</i>	-
<i>T. tocaninensis</i>	-
<b>Family Codonellopsidae</b>	
<i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	-
<b>Family Rhabdonellidae</b>	
<i>Rhabdonella conica</i>	-
<b>Family Dictyocystidae</b>	
<i>Dictyocysta</i> sp.	-
<b>Family Tintinnidae</b>	
<i>Amphorellopsis acuta</i>	79
<i>Dadayiella</i> sp.	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-3 (Page 2 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :**

08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84)

**DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Protozoa	
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Peritricha (cont' d)	
Order Peritrichidae	
<i>Vorticella oceanica</i>	29
Phylum Cnidaria (Phylum Coelenterata)	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	-
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
<i>Diphyes</i> spp.	-
<i>Lensia</i> spp.	27
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittodidae	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> spp.	95
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Ostracoda	
Order Myodocopa	
Family Conchoeciidae	
<i>Euconchoecia</i> spp.	-
Subclass Copepoda	
Copepod nauplii	27
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	310
Family Calanidae	
<i>Calanus pauper</i>	-
Family Paracalanidae	
<i>Acrocalanus gibber</i>	-
Family Centropagidae	
<i>Centropages furcatus</i>	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed reverse. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-3 (Page 3 of 5)**

**Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Arthropoda</b>	
<b>Class Crustacea</b>	
<b>Subclass Copepoda</b>	
<b>Order Calanoida (cont' d)</b>	
<b>Family Temoridae</b>	
<i>Temora discaudata</i>	44
<b>Family Candaciidae</b>	
<i>Candacia discaudata</i>	122
<b>Family Pontellidae</b>	
<i>Calanopia aurivilli</i>	27
<i>Labidocera minuta</i>	-
<b>Family Acartiidae</b>	
<i>Acartia amboinensis</i>	135
<b>Family Tortanidae</b>	
<i>Tortanus forcipatus</i>	-
<b>Order Cyclopoida</b>	
Cyclopoid copepodid	95
<b>Family Oncaeidae</b>	
<i>Oncaea</i> spp.	-
<b>Family Corycaeidae</b>	
<i>Corycaeus agilis</i>	-
<i>C. catus</i>	-
<i>Copilia mirabilis</i>	-
<i>Farranula</i> sp.	-
<b>Order Harpacticoida</b>	
<b>Family Ectinosomidae</b>	
<i>Microsetella norvegica</i>	19
<b>Subclass Cirripedia</b>	
Cirripede nauplii	57
<b>Subclass Malacostraca</b>	
<b>Superorder Peracarida</b>	
<b>Order Amphipoda</b>	
Unidentified amphipods	16

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-3 (Page 4 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 5; Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Arthropoda</b>	
<b>Class Crustacea</b>	
<b>Subclass Malacostraca (cont' d)</b>	
<b>Superorder Eucarida</b>	
<b>Order Decapoda</b>	
<b>Suborder Natantia</b>	
<i>Lucifer</i> spp.	-
<b>Suborder Reptantia</b>	
Brachyuran zoea	-
Pagurid larvae	16
Brachyuran zoea	-
<b>Phylum Mollusca</b>	
<b>Class Gastropoda</b>	
Gastropod larvae	27
<b>Subclass Opisthobranchia</b>	
<b>Order Thecosomata</b>	
<b>Suborder Euthecosomata</b>	
<b>Family Cavoliniidae</b>	
<i>Cresels</i> spp.	40
<b>Subclass Prosobranchia</b>	
<b>Order Mesogastropoda</b>	
<b>Suborder Heteropoda</b>	
<b>Family Carinariidae</b>	
<i>Carinaria</i> sp.	-
<b>Class Bivalvia</b>	
Bivalve larvae	-
<b>Phylum Echinodermata</b>	
<b>Class Ophiuroidea</b>	
Ophiopluteus larvae	55

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed separately. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any reader of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-3 (Page 5 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :**

08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84)

**DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
<b>Phylum Chordata</b>	
<b>Subphylum Urochordata</b>	
<b>Class Larvacea</b>	
<b>Order Urochorda</b>	
<b>Family Oikopleuridae</b>	
<i>Oikopleura</i> spp.	151
<b>Family Fritillariidae</b>	
<i>Fritillaria</i> spp.	76
<b>Class Thaliacea</b>	
<b>Order Doliolida</b>	
<b>Family Doliolidae</b>	
<i>Doliolum</i> sp.	-
<b>Order Salpida</b>	
<b>Family Salpidae</b>	
<i>Thalia</i> spp.	46
<b>Subphylum Vertebrata</b>	
<b>Class Pisces</b>	
<b>Family Clupeidae</b>	
Unidentified Clupeidae	-
<b>Family Gobiidae</b>	
Unidentified Gobiidae	5
<b>Total Class of Zooplankton (Class)</b>	<b>10</b>
<b>Total Density of Zooplankton (Individuals/m<sup>3</sup>)</b>	<b>2,108</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its mission 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 012533

SGS (Thailand) Limited

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 004-4 (Page 1 of 5)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Protozoa	
Subphylum Plasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizophoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Centropyxis</i> sp.	89
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha</i> sp.	240
Order Foraminiferida	
<i>Globigerina</i> sp.	-
Subclass Actinopoda	
Order Radiolarida	
Suborder Acantharia	
<i>Acanthometron</i> sp.	-
<i>Amphistaurus</i> sp.	99
<i>Amphilonche</i> sp.	79
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Plagiocampa</i> sp.	-
Subclass Spirotricha	
Order Tintinnida	
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis radix</i>	-
<i>T. tocaninensis</i>	113
Family Codonellopsidae	
<i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	40
Family Rhabdonellidae	
<i>Rhabdonella conica</i>	-
Family Dictyocystidae	
<i>Dictyocysta</i> sp.	353
Family Tintinnidae	
<i>Amphorellopsis acuta</i>	-
<i>Dadayiella</i> sp.	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service provided overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, identification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its collection 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. : 2024-500002963 / 004-4 (Page 2 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :** [REDACTED]

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 16, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)

**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Protozoa	
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Peritricha (cont' d)	
Order Peritrichidae	
<i>Vorticella oceanica</i>	-
Phylum Cnidaria (Phylum Coelenterata)	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	48
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
<i>Diphyes</i> spp.	-
<i>Lensia</i> spp.	19
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittodidae	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> spp.	114
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Ostracoda	
Order Myodocopa	
Family Conchoeciidae	
<i>Euconchoecia</i> spp.	53
Subclass Copepoda	
Copepod nauplii	-
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	241
Family Calanidae	
<i>Calanus pauper</i>	-
Family Paracalanidae	
<i>Acrocalanus gibber</i>	19
Family Centropagidae	
<i>Centropages furcatus</i>	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service provided hereby. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-4 (Page 3 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 16, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)

**COORDINATE :**

08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda	
Order Calanoida (cont' d)	
Family Temoridae	
<i>Temora discaudata</i>	56
Family Candaciidae	
<i>Candacia discaudata</i>	19
Family Pontellidae	
<i>Calanopia aurivilli</i>	21
<i>Labidocera minuta</i>	-
Family Acartiidae	
<i>Acartia amboinensis</i>	38
Family Tortanidae	
<i>Tortanus forcipatus</i>	-
Order Cyclopoida	
Cyclopoid copepodid	-
Family Oncaeidae	
<i>Oncaea</i> spp.	-
Family Corycaeidae	
<i>Corycaeus agilis</i>	48
<i>C. catus</i>	-
<i>Copilia mirabilis</i>	-
<i>Farranula</i> sp.	19
Order Harpacticoida	
Family Ectinosomidae	
<i>Microsetella norvegica</i>	-
Subclass Cirripedia	
Cirripede nauplii	19
Subclass Malacostraca	
Superorder Peracarida	
Order Amphipoda	
Unidentified amphipods	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service posted overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses 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 constitute 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. : 2024-500002963 / 004-4 (Page 4 of 5)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification

**SAMPLING DATE :** October 16, 2024

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

**SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)

**COORDINATE :**

08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Malacostraca (cont' d)	
Superorder Eucarida	
Order Decapoda	
Suborder Natantia	
<i>Lucifer</i> spp.	-
Suborder Reptantia	
Brachyuran zoea	68
Pagurid larvae	-
Brachyuran zoea	-
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod larvae	38
Subclass Opisthobranchia	
Order Thecosomata	
Suborder Euthecosomata	
Family Cavoliniidae	
<i>Creseis</i> spp.	-
Subclass Prosobranchia	
Order Mesogastropoda	
Suborder Heteropoda	
Family Carinariidae	
<i>Carinaria</i> sp.	81
Class Bivalvia	
Bivalve larvae	17
Phylum Echinodermata	
Class Ophiuroidea	
Ophiopluteus larvae	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 004-4 (Page 5 of 5)** **Issued date : January 8, 2025**

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Zooplankton Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Zooplankton (Individuals/m <sup>3</sup> )
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> spp.	38
Family Fritillariidae	
<i>Fritillaria</i> spp.	68
Class Thaliacea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
<i>Doliolum</i> sp.	38
Order Salpida	
Family Salpidae	
<i>Thalia</i> spp.	-
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	-
Family Gobiidae	
Unidentified Gobiidae	-
<b>Total Class of Zooplankton (Class)</b>	<b>9</b>
<b>Total Density of Zooplankton (Individuals/m<sup>3</sup>)</b>	<b>2,075</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012538

---

สัตว์หน้าดิน

---

**Report No. : 2024-500002963 / 005-1 (Page 1 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Annelida</b>			
<b>Class Polychaeta</b>			
<b>Subclass Sedentaria</b>			
Family Capitellidae	22	-	33
Family Maldanidae	-	-	-
Family Cossuridae	-	-	-
Family Opheliidae	-	-	-
<b>Order Sabellida</b>			
Family Sabellidae	-	-	44
<b>Order Terebellida</b>			
Family Terebellidae	22	-	-
Family Sternaspidae	-	-	-
<b>Subclass Errantia</b>			
<b>Order Phyllodocida</b>			
Family Glyceridae	33	-	33
Family Hesionidae	-	22	-
Family Nereididae	-	-	33
Family Acoetidae	-	-	-
Family Syllidae	-	-	-
Family Phyllodocidae	-	-	-
<b>Order Amphinomida</b>			
Family Amphinomidae	33	-	-
<b>Order Eunicida</b>			
Family Dorvilleidae	-	-	-
Family Eunicidae	44	-	-
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca</b>			
<b>Subclass Hoplocarida</b>			
<b>Order Stomatopoda</b>			
<b>Suborder Unipeltata</b>			
Family Squillidae	33	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed herein. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its involvement 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. : 2024-500002963 / 005-1 (Page 2 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca (cont' d)</b>			
<b>Subclass Eumalacostraca</b>			
<b>Superorder Peracarida</b>			
<b>Order Amphipoda</b>			
<b>Suborder Amphilochidea</b>			
Family Amphilochidae	22	-	33
<b>Suborder Senticaudata</b>			
Family Ampithoidae	-	-	-
Family Aoridae	-	33	44
<b>Superorder Eucarida</b>			
<b>Order Decapoda</b>			
<b>Suborder Dendrobranchiata</b>			
Family Penaeidae			
<i>Metapenaeus</i> sp.	66	22	-
<b>Suborder Pleocyemata</b>			
Family Alpheidae			
<i>Alpheus</i> sp.	-	-	-
Family Pinnotheridae			
<i>Pinnotheres</i> sp.	44	22	-
<b>Phylum Mollusca</b>			
<b>Class Gastropoda</b>			
<b>Subclass Caenogastropoda</b>			
<b>Superfamily Cerithioidea</b>			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	22	11	-
<b>Class Bivalvia</b>			
<b>Order Cardiida</b>			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	-	-	66

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 005-1 (Page 3 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 1: Nong Yao-13 well  
**COORDINATE :** 08° 08' 52.73" N, 101° 46' 22.33" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Echinodermata</b>			
<b>Class Ophiuroidea</b>			
<b>Order Amphilepidida</b>			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiothrix</i> sp.	33	33	-
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus</i> sp.	-	22	-
<b>Order Ophiacanthida</b>			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma</i> sp.	-	33	22
<b>Phylum Chordata</b>			
<b>Subphylum Vertebrata</b>			
<b>Class Teleostei</b>			
<b>Order Gadiformes</b>			
Family Bregmacerotidae	-	22	-
<b>Order Gobiiformes</b>			
Family Gobiidae	-	-	-
<b>Total Family of Benthos (Family)</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>Total Density of Benthos (Individuals/m<sup>2</sup>)</b>	<b>374</b>	<b>220</b>	<b>308</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed elsewhere. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012541

**Report No. : 2024-500002963 / 005-2 (Page 1 of 3)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:30-15:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 2: Northwest of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 58.25" N, 101° 46' 16.31" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Annelida</b>			
<b>Class Polychaeta</b>			
<b>Subclass Sedentaria</b>			
Family Capitellidae	22	-	-
Family Maldanidae	-	-	44
Family Cossuridae	-	-	-
Family Opheliidae	22	-	22
<b>Order Sabellida</b>			
Family Sabellidae	-	-	-
<b>Order Terebellida</b>			
Family Terebellidae	-	-	-
Family Sternaspidae	-	-	-
<b>Subclass Errantia</b>			
<b>Order Phyllodocida</b>			
Family Glyceridae	-	-	44
Family Hesionidae	-	-	-
Family Nereididae	-	-	-
Family Acoetidae	-	-	-
Family Syllidae	-	-	-
Family Phyllodocidae	-	-	44
<b>Order Amphinomida</b>			
Family Amphinomidae	-	-	-
<b>Order Eunicida</b>			
Family Dorvilleidae	-	33	-
Family Eunicidae	-	22	44
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca</b>			
<b>Subclass Hoplocarida</b>			
<b>Order Stomatopoda</b>			
<b>Suborder Unipeltata</b>			
Family Squillidae	-	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 005-2 (Page 2 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:30-15:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 2: Northwest of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 58.25" N, 101° 46' 16.31" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca (cont' d)</b>			
<b>Subclass Eumalacostraca</b>			
<b>Superorder Peracarida</b>			
<b>Order Amphipoda</b>			
<b>Suborder Amphilochidea</b>			
Family Amphilochidae	-	-	-
<b>Suborder Senticaudata</b>			
Family Ampithoidae	22	-	-
Family Aoridae	33	22	33
<b>Superorder Eucarida</b>			
<b>Order Decapoda</b>			
<b>Suborder Dendrobranchiata</b>			
Family Penaeidae			
<i>Metapenaeus</i> sp.	22	33	-
<b>Suborder Pleocyemata</b>			
Family Alpheidae			
<i>Alpheus</i> sp.	-	-	±
Family Pinnotheridae			
<i>Pinnotheres</i> sp.	33	33	±
<b>Phylum Mollusca</b>			
<b>Class Gastropoda</b>			
<b>Subclass Caenogastropoda</b>			
<b>Superfamily Cerithioidea</b>			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	22	33	±
<b>Class Bivalvia</b>			
<b>Order Cardiida</b>			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	33	-	22

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses set forth therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 005-2 (Page 3 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 14, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:30-15:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 2: Northwest of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 58.25" N, 101° 46' 16.31" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Echinodermata</b>			
<b>Class Ophiuroidea</b>			
<b>Order Amphilepidida</b>			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiothrix</i> sp.	22	-	-
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus</i> sp.	-	22	-
<b>Order Ophiacanthida</b>			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma</i> sp.	22	-	-
<b>Phylum Chordata</b>			
<b>Subphylum Vertebrata</b>			
<b>Class Teleostei</b>			
<b>Order Gadiformes</b>			
Family Bregmacerotidae	22	33	22
<b>Order Gobiiformes</b>			
Family Gobiidae	-	-	-
<b>Total Family of Benthos (Family)</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Total Density of Benthos (Individuals/m<sup>2</sup>)</b>	<b>275</b>	<b>231</b>	<b>275</b>



Technical Manager

TY/NG/AM/AM

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012544

**Report No. : 2024-500002963 / 005-3 (Page 1 of 3)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Annelida</b>			
<b>Class Polychaeta</b>			
<b>Subclass Sedentaria</b>			
Family Capitellidae	22	22	33
Family Maldanidae	-	-	-
Family Cossuridae	-	22	-
Family Opheliidae	33	-	-
<b>Order Sabellida</b>			
Family Sabellidae	-	-	-
<b>Order Terebellida</b>			
Family Terebellidae	-	-	33
Family Sternaspidae	22	33	-
<b>Subclass Errantia</b>			
<b>Order Phyllodocida</b>			
Family Glyceridae	-	33	-
Family Hesionidae	-	-	-
Family Nereididae	-	-	-
Family Acoetidae	-	-	-
Family Syllidae	-	-	-
Family Phyllodocidae	-	-	-
<b>Order Amphinomida</b>			
Family Amphinomidae	-	-	33
<b>Order Eunicida</b>			
Family Dorvilleidae	-	-	-
Family Eunicidae	22	33	22
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca</b>			
<b>Subclass Hoplocarida</b>			
<b>Order Stomatopoda</b>			
<b>Suborder Unipeltata</b>			
Family Squillidae	-	33	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. 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. : 2024-500002963 / 005-3 (Page 2 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 3; Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca (cont' d)</b>			
<b>Subclass Eumalacostraca</b>			
<b>Superorder Peracarida</b>			
<b>Order Amphipoda</b>			
<b>Suborder Amphilochidea</b>			
Family Amphilochidae	-	22	-
<b>Suborder Senticaudata</b>			
Family Ampithoidae	-	-	33
Family Aoridae	-	-	-
<b>Superorder Eucarida</b>			
<b>Order Decapoda</b>			
<b>Suborder Dendrobranchiata</b>			
Family Penaeidae			
<i>Metapenaeus</i> sp.	22	22	-
<b>Suborder Pleocyemata</b>			
Family Alpheidae			
<i>Alpheus</i> sp.	-	22	22
Family Pinnotheridae			
<i>Pinnotheres</i> sp.	22	33	33
<b>Phylum Mollusca</b>			
<b>Class Gastropoda</b>			
<b>Subclass Caenogastropoda</b>			
<b>Superfamily Cerithioidea</b>			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	-	22	-
<b>Class Bivalvia</b>			
<b>Order Cardiida</b>			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	22	22	22

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 005-3 (Page 3 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 15, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 06:30-11:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 3: Northwest of Nong Yao-13 well at 500 m  
**COORDINATE :** 08° 09' 03.69" N, 101° 46' 10.27" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Echinodermata</b>			
<b>Class Ophiuroidea</b>			
<b>Order Amphilepidida</b>			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiothrix</i> sp.	33	22	33
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus</i> sp.	-	-	-
<b>Order Ophiacanthida</b>			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma</i> sp.	33	22	-
<b>Phylum Chordata</b>			
<b>Subphylum Vertebrata</b>			
<b>Class Teleostei</b>			
<b>Order Gadiformes</b>			
Family Bregmacerotidae	-	-	-
<b>Order Gobiiformes</b>			
Family Gobiidae	33	22	-
<b>Total Family of Benthos (Family)</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
<b>Total Density of Benthos (Individuals/m<sup>2</sup>)</b>	<b>264</b>	<b>385</b>	<b>264</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed elsewhere. 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 012547

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 005-4 (Page 1 of 3)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:00-10:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 4: Southeast of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 47.26" N, 101° 46' 28.40" E (WGS 84) **DEPTH :** 68.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Annelida</b>			
<b>Class Polychaeta</b>			
<b>Subclass Sedentaria</b>			
Family Capitellidae	22	-	33
Family Maldanidae	33	-	22
Family Cossuridae	-	-	-
Family Opheliidae	22	33	22
<b>Order Sabellida</b>			
Family Sabellidae	-	-	22
<b>Order Terebellida</b>			
Family Terebellidae	33	-	22
Family Sternaspidae	33	-	33
<b>Subclass Errantia</b>			
<b>Order Phyllodocida</b>			
Family Glyceridae	33	-	22
Family Hesionidae	33	-	-
Family Nereididae	22	-	-
Family Acoetidae	-	-	22
Family Syllidae	22	-	-
Family Phyllodocidae	-	-	-
<b>Order Amphinomida</b>			
Family Amphinomidae	-	-	-
<b>Order Eunicida</b>			
Family Dorvilleidae	-	-	-
Family Eunicidae	-	-	-
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca</b>			
<b>Subclass Hoplocarida</b>			
<b>Order Stomatopoda</b>			
<b>Suborder Unipeltata</b>			
Family Squillidae	-	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. 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. : 2024-500002963 / 005-4 (Page 2 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 50<sup>th</sup>-51<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:00-10:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 4; Southeast of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 47.26" N, 101° 46' 28.40" E (WGS 84) **DEPTH :** 68.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca (cont' d)</b>			
<b>Subclass Eumalacostraca</b>			
<b>Superorder Peracarida</b>			
<b>Order Amphipoda</b>			
<b>Suborder Amphilochidea</b>			
Family Amphilochidae	-	-	-
<b>Suborder Senticaudata</b>			
Family Ampithoidae	-	-	-
Family Aoridae	22	-	-
<b>Superorder Eucarida</b>			
<b>Order Decapoda</b>			
<b>Suborder Dendrobranchiata</b>			
Family Penaeidae			
<i>Metapenaeus</i> sp.	44	22	44
<b>Suborder Pleocyemata</b>			
Family Alpheidae			
<i>Alpheus</i> sp.	-	33	22
Family Pinnotheridae			
<i>Pinnotheres</i> sp.	44	33	-
<b>Phylum Mollusca</b>			
<b>Class Gastropoda</b>			
<b>Subclass Caenogastropoda</b>			
<b>Superfamily Cerithioidea</b>			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	-	-	-
<b>Class Bivalvia</b>			
<b>Order Cardiida</b>			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	33	33	33

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 005-4 (Page 3 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 07:00-10:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 4: Southeast of Nong Yao-13 well at 250 m  
**COORDINATE :** 08° 08' 47.26"N, 101° 46' 28.40"E (WGS 84) **DEPTH :** 68.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Echinodermata</b>			
<b>Class Ophiuroidea</b>			
<b>Order Amphilepidida</b>			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiothrix</i> sp.	-	22	-
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus</i> sp.	-	-	-
<b>Order Ophiacanthida</b>			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma</i> sp.	-	22	-
<b>Phylum Chordata</b>			
<b>Subphylum Vertebrata</b>			
<b>Class Teleostei</b>			
<b>Order Gadiformes</b>			
Family Bregmacerotidae	-	22	-
<b>Order Gobiiformes</b>			
Family Gobiidae	-	-	-
<b>Total Family of Benthos (Family)</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
<b>Total Density of Benthos (Individuals/m<sup>2</sup>)</b>	<b>396</b>	<b>220</b>	<b>297</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012550

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 005-5 (Page 1 of 3)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :** [REDACTED]

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab)

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48; Station 5; Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Annelida</b>			
<b>Class Polychaeta</b>			
<b>Subclass Sedentaria</b>			
Family Capitellidae	-	33	33
Family Maldanidae	33	-	33
Family Cossuridae	-	-	-
Family Opheliidae	33	44	22
<b>Order Sabellida</b>			
Family Sabellidae	-	-	22
<b>Order Terebellida</b>			
Family Terebellidae	-	33	22
Family Sternaspidae	-	22	-
<b>Subclass Errantia</b>			
<b>Order Phyllodocida</b>			
Family Glyceridae	33	-	33
Family Hesionidae	-	-	-
Family Nereididae	-	22	-
Family Acoetidae	-	-	-
Family Syllidae	-	-	-
Family Phyllodocidae	-	-	-
<b>Order Amphinomida</b>			
Family Amphinomidae	-	-	-
<b>Order Eunicida</b>			
Family Dorvilleidae	-	-	-
Family Eunicidae	-	22	33
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca</b>			
<b>Subclass Hoplocarida</b>			
<b>Order Stomatopoda</b>			
<b>Suborder Unipeltata</b>			
Family Squillidae	-	-	22

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 constitute 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. : 2024-500002963 / 005-5 (Page 2 of 3)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :**

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab)

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca (cont' d)</b>			
<b>Subclass Eumalacostraca</b>			
<b>Superorder Peracarida</b>			
<b>Order Amphipoda</b>			
<b>Suborder Amphilochidea</b>			
Family Amphilochidae	-	22	22
<b>Suborder Senticaudata</b>			
Family Ampithoidae	-	-	22
Family Aoridae	33	-	-
<b>Superorder Eucarida</b>			
<b>Order Decapoda</b>			
<b>Suborder Dendrobranchiata</b>			
Family Penaeidae			
<i>Metapenaeus sp.</i>	-	-	-
<b>Suborder Pleocyemata</b>			
Family Alpheidae			
<i>Alpheus sp.</i>	-	-	-
Family Pinnotheridae			
<i>Pinnotheres sp.</i>	44	44	22
<b>Phylum Mollusca</b>			
<b>Class Gastropoda</b>			
<b>Subclass Caenogastropoda</b>			
<b>Superfamily Cerithioidea</b>			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	-	-	22
<b>Class Bivalvia</b>			
<b>Order Cardiida</b>			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	44	22	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed elsewhere. 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. : 2024-500002963 / 005-5 (Page 3 of 3)**

**Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

**CONTACT :** [REDACTED]

**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification

**SAMPLING DATE :** October 15, 2024

**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab)

**SAMPLING TIME :** 13:00-17:00 hrs.

**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Station 5: Southeast of Nong Yao-13 well at 500 m

**COORDINATE :** 08° 08' 41.82" N, 101° 46' 34.38" E (WGS 84) **DEPTH :** 66.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Echinodermata</b>			
<b>Class Ophiuroidea</b>			
<b>Order Amphilepidida</b>			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiotrix</i> sp.	22	-	22
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus</i> sp.	-	-	-
<b>Order Ophiacanthida</b>			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma</i> sp.	33	-	-
<b>Phylum Chordata</b>			
<b>Subphylum Vertebrata</b>			
<b>Class Teleostei</b>			
<b>Order Gadiformes</b>			
Family Bregmacerotidae	22	-	-
<b>Order Gobiiformes</b>			
Family Gobiidae	-	22	-
<b>Total Family of Benthos (Family)</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
<b>Total Density of Benthos (Individuals/m<sup>2</sup>)</b>	<b>297</b>	<b>286</b>	<b>330</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed herein. 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 012553

SGS (Thailand) Limited

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

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500002963 / 005-6 (Page 1 of 3)** **Issued date :** January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Annelida</b>			
<b>Class Polychaeta</b>			
<b>Subclass Sedentaria</b>			
Family Capitellidae	44	33	22
Family Maldanidae	-	22	22
Family Cossuridae	-	-	33
Family Opheliidae	22	-	-
<b>Order Sabellida</b>			
Family Sabellidae	-	-	-
<b>Order Terebellida</b>			
Family Terebellidae	22	-	-
Family Sternaspidae	-	-	44
<b>Subclass Errantia</b>			
<b>Order Phyllodocida</b>			
Family Glyceridae	-	33	33
Family Hesionidae	-	-	-
Family Nereididae	-	-	-
Family Acoetidae	-	-	-
Family Syllidae	-	-	22
Family Phyllodocidae	-	22	22
<b>Order Amphinomida</b>			
Family Amphinomidae	-	33	-
<b>Order Eunicida</b>			
Family Dorvilleidae	-	-	-
Family Eunicidae	-	22	-
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca</b>			
<b>Subclass Hoplocarida</b>			
<b>Order Stomatopoda</b>			
<b>Suborder Unipeltata</b>			
Family Squillidae	22	22	33

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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. : 2024-500002963 / 005-6 (Page 2 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Subphylum Crustacea</b>			
<b>Class Malacostraca (cont' d)</b>			
<b>Subclass Eumalacostraca</b>			
<b>Superorder Peracarida</b>			
<b>Order Amphipoda</b>			
<b>Suborder Amphilochidea</b>			
Family Amphilochidae	-	33	-
<b>Suborder Senticaudata</b>			
Family Ampithoidae	-	22	-
Family Aoridae	22	22	-
<b>Superorder Eucarida</b>			
<b>Order Decapoda</b>			
<b>Suborder Dendrobranchiata</b>			
Family Penaeidae			
<i>Metapenaeus sp.</i>	44	22	-
<b>Suborder Pleocyemata</b>			
Family Alpheidae			
<i>Alpheus sp.</i>	33	22	22
Family Pinnotheridae			
<i>Pinnotheres sp.</i>	22	33	-
<b>Phylum Mollusca</b>			
<b>Class Gastropoda</b>			
<b>Subclass Caenogastropoda</b>			
<b>Superfamily Cerithioidea</b>			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	22	22	-
<b>Class Bivalvia</b>			
<b>Order Cardiida</b>			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	22	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction (as applicable) 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. : 2024-500002963 / 005-6 (Page 3 of 3)** Issued date : January 8, 2025

**CLIENT :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** 30<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> 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 DESIGNATED AS :** Benthos Identification **SAMPLING DATE :** October 16, 2024  
**SAMPLING METHOD :** Grab sampling (Van Veen grab) **SAMPLING TIME :** 13:00-16:30 hrs.  
**SAMPLING LOCATION :** Block G11/48: Reference station (Ref.)  
**COORDINATE :** 08° 13' 11.56" N, 101° 49' 40.01" E (WGS 84) **DEPTH :** 74.0 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m <sup>2</sup> )		
	Replication		
	I	II	III
<b>Phylum Echinodermata</b>			
<b>Class Ophiuroidea</b>			
<b>Order Amphilepidida</b>			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiothrix</i> sp.	22	22	33
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus</i> sp.	-	-	-
<b>Order Ophiacanthida</b>			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma</i> sp.	33	22	33
<b>Phylum Chordata</b>			
<b>Subphylum Vertebrata</b>			
<b>Class Teleostei</b>			
<b>Order Gadiformes</b>			
Family Bregmacerotidae	-	-	-
<b>Order Gobiiformes</b>			
Family Gobiidae	-	-	-
<b>Total Family of Benthos (Family)</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>11</b>
<b>Total Density of Benthos (Individuals/m<sup>2</sup>)</b>	<b>330</b>	<b>407</b>	<b>319</b>

TY/NG/AM/AM

SGS (THAILAND) LIMITED



Technical Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein 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 012556

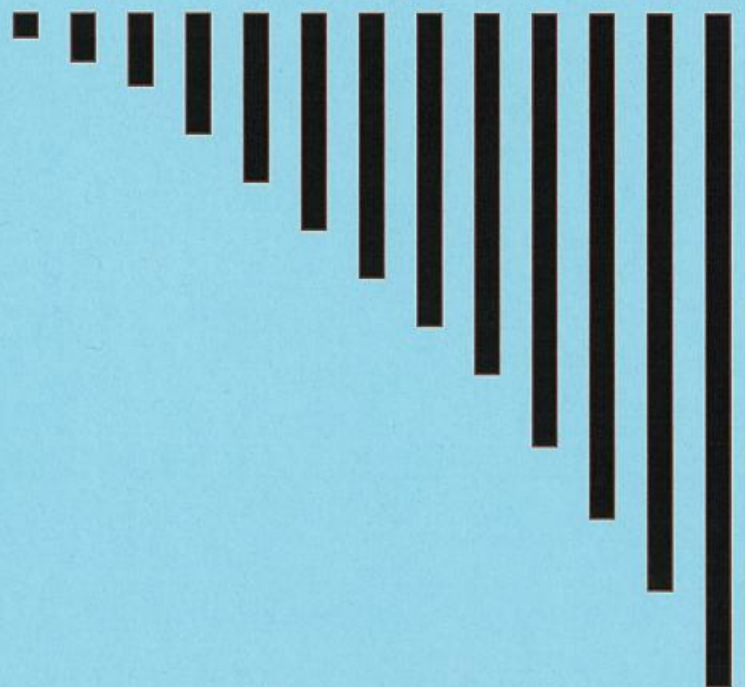
SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 | +66 (0)2 678 18 13 | www.sgs.co.th

Member of the SGS Group



ภาคผนวก ข

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ



## 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. ๒๕๕๗

(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 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันนี้ที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป เว้นแต่ความในข้อ ๑๓ และข้อ ๒๒ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันทีประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้ประกอบการกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ประกาศฉบับนี้ไม่ใช้บังคับกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

(๑) สิ่งปฏิกูลที่เป็นอุจจาระหรือปัสสาวะที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๒) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ที่เกิดจากสำนักงาน บ้านพักอาศัยและโรงอาหารในบริเวณโรงงาน รวมทั้งที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๓) น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานและยังไม่ได้บำบัด ที่ส่งทางท่อเพื่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของบริเวณโรงงาน

(๔) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วแล้วประเภทขยะบรรจุภัณฑ์ความดันที่สามารถนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำได้

ข้อ ๖ เว้นแต่ข้อความนั้นจะกำหนดเป็นอย่างอื่น ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะไม่โรงงานของผู้อยู่อาศัย และให้หมายความรวมถึงมูลสัตว์หรือสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกในโรงงานของผู้อยู่อาศัย ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้

“วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า วัสดุหรือสิ่งใด ๆ ที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดไม่ใช้แล้ว หรือที่ไม่ประสงค์ใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม หรือที่ไม่ได้คุณภาพ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่เป็นของเสียอันตรายและไม่เป็นของเสียอันตราย ไม่ว่าจะเป็นมูลสัตว์ หรือสามารถนำไปจำหน่ายหรือขายเป็นสินค้า หรือเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้หรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และกากกัมมันตรังสีตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนสารอันตราย หรือมีลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ หายประกาศนี้

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

“ผู้ก่อกำเนิด” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ ที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

“ผู้รับดำเนินการ” หมายความว่า ผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้ก่อกำเนิด “เอกสารแสดงการจัดการ” หมายความว่า เอกสารที่ผู้ก่อกำเนิดออกโดยผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการนำส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการจนถึงการจัดการแล้วเสร็จ

“วัตถุติด” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ที่ผู้ก่อกำเนิดส่งให้ผู้รับดำเนินการมาจัดการ ให้หมายรวมถึงเชื้อเพลิงผสม วัสดุผสม เพื่อผลิตทดแทน และของเสียจากแหล่งกำเนิดอื่นที่ไม่ใช่โรงงานและเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๗ เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยในโรงงานสำหรับการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในโรงงาน ผู้ก่อกำเริบต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายและที่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

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

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

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในอาคารกรณีที่มีการหก รั่วไหล

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบป้องกันและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำ ผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความชื้นสะท้อน ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นปัจจุบัน พร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้

ข้อ ๘ กรณีที่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงาน ต้องจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

ข้อ ๙ ห้ามผู้ก่อกำเริบนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อไปจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามวรรคหนึ่ง ให้ในรูปแบบ กอ.๑ หัยประกาศนี้

การขออนุญาตตามวรรคสองและการขออนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือกระทำแบบอื่นที่มีผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคสามได้ ให้การดำเนินการดังกล่าวกระทำที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว ก่อนจะมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจระงับการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามข้อ ๙ ได้ กรณีพบว่า

(๑) ผู้รับดำเนินการต้องปฏิบัติตามการปฏิบัติงานตามคำสั่งที่ออกตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๙ แล้วแต่กรณี เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น

(๒) ผู้รับดำเนินการไม่ได้จัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙

เมื่อผู้รับดำเนินการได้ดำเนินการตามคำสั่งตาม (๑) หรือได้จัดการตาม (๒) แล้ว ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจเลิกการระงับตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๒ ผู้ก่อกำเริบต้องรับผิดชอบต่อการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการ กรณีมีการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องขนส่งด้วยรถขนส่งที่สามารถติดตามการขนส่งได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานเพื่อไปจัดการ แต่กลับปรากฏข้อเท็จจริงว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการจัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ กรณีนี้ถือว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการ ผู้ก่อกำเริบยังคงมีหน้าที่นำไปจัดการจนกว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นจะได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

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

สำหรับกรรายงานตามวรรคหนึ่งของรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้รายงานภายในสามสิบวันนับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๔ ผู้ก่อการผิดต้องควบคุมผู้รับดำเนินการที่รับมอบสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปจัดการให้ปฏิบัติตามหมวด ๒ อย่างเคร่งครัด

กรณีที่ผู้ก่อการผิดได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการว่าไม่สามารถจัดการให้แล้วเสร็จตามข้อ ๒๐ บรรคสาม ผู้ก่อการผิดต้องแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบภายในห้าวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการ และดำเนินการขออนุญาตตามข้อ ๙ เพื่อส่งไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการรายอื่น ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการรายเดิม ทั้งนี้ ผู้ก่อการผิดจะต้องได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ ก่อน จึงจะดำเนินการส่งไปจัดการให้ผู้รับดำเนินการรายอื่นได้

การแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบตามวรรคสองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ กรณีที่ต้องวิเคราะห้ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตตามข้อ ๙ กรณีที่ต้อวิเคราะห้ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับดูแลของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองด้วยมาตรฐานสากลที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๒

ผู้รับดำเนินการ

ข้อ ๑๖ ห้ามผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ เข้ามาจัดการ เว้นแต่เป็นสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตตามข้อ ๙ และเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

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

หากตรวจสอบตามวรรคหนึ่งแล้วพบว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งผู้ก่อการผิดโดยมิชักช้า ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๘ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๙ วัสดุที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับเข้ามจัดการ ต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บวัสดุที่ที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบสถานะที่บรรจุวัตถุที่ที่รับเข้ามจัดการ ให้อยู่ในสภาพที่ใส่มาได้อย่างปลอดภัย และฉลากต้องมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อการผิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) ต้องจัดให้มีที่รองรับวัตถุที่ที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้ามป่ายเตือน ป้ายบ่งคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บ

กรณีที่จัดเก็บวัตถุที่ที่ไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และมีระบบกักเก็บกรณีที่มีการหก รั่วไหลให้อยู่ภายในอาคาร

กรณีที่จัดเก็บวัตถุที่ที่ไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บให้อยู่ภายในโรงงาน กรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากกาการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของวัตถุที่ที่นั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

กรณีที่วัตถุที่ที่จัดเก็บในสถานที่จัดเก็บ รวม หรือผสมกัน เช่น ถังกับขนาดใหญ่ (Tank farm) บ่อพักการจัดการ (Holding tank) บ่อพักไคดิน (Underground storage tank) หรือสถานที่เทกอง ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายการวัตถุที่ที่แต่ละรายการ ประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อการผิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของวัตถุที่ที่ ปริมาณ และวัน เดือน ปีที่เริ่มจัดเก็บทั้งหมด

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดการเก็บวัตถุที่ที่ที่เป็นปัจจุบันพร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

ข้อ ๒๐ วัตถุที่ที่ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ผู้รับดำเนินการเป็นการที่เป็นโรงงานรับมต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุที่ที่ เว้นแต่เป็นการจัดการวัตถุที่ที่ที่เป็นกากตะกอนชีวภาพที่ไม่เป็นของเสียอันตรายโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุที่ที่ สำหรับวัตถุที่ที่ที่เป็นของเสียอันตรายต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุที่ที่

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

ข้อ ๒๗ ค่าขออนุญาตนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับให้ถือเป็นคำขออนุญาตตามข้อ ๙ ของประกาศนี้ โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมค่าขอและข้อมูลได้ตามความจำเป็น

ข้อ ๒๘ ผู้ก่อกำเนิดที่ได้ส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 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

กรณีมีเหตุจำเป็นที่ต้องขยายระยะเวลาการจัดการตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวันตามวรรคหนึ่ง ทั้งนี้ การขยายระยะเวลากิจการให้ขยายได้อีกไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในวรรคหนึ่งแล้วแต่กรณี

กรณีมีเหตุจำเป็นที่ผู้รับผิดชอบการที่เป็นโรงงานไม่สามารถจัดการได้ภายในระยะเวลาตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดทราบก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวัน และติดตามให้ผู้ก่อกำเนิดดำเนินการตามข้อ ๑๔ วรรคสอง หากพบว่าผู้ก่อกำเนิดไม่ได้ดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบการที่เป็นโรงงานแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบโดยไม่ชักช้า

การแจ้งตามวรรคสองและวรรคสามให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๑ ผู้รับผิดชอบการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุและแจ้งเหตุฉุกเฉินในโรงงานที่ครอบคลุมกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิด หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

ข้อ ๒๒ ผู้รับผิดชอบการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำรายงานการจัดการวัตถุอันตรายและผลิตภัณฑ์อันตรายโดยจัดส่งภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ๓

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๓ บรรดาระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามความในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ จนกว่าจะมีระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๒๔ การครอบครองสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้อนุญาตไว้ตามข้อ ๖ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ ๒๕ ความเห็นชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๑ ของภาคผนวก ๔ หายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

กรณีความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง มิได้กำหนดระยะเวลา ให้ระยะเวลาความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง สิ้นสุดลงในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๒๖ หนังสือแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานที่ได้ออกให้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือ

ภาคผนวกที่ ๑  
รหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๑ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วถูกแบ่งออกเป็น ๑๙ หมวดหมู่ และมีการกำหนดรหัสเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยรหัสเลข ๖ หลัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ เลข ๖ หลักแรกแสดงถึงประเภทของการประกอบกิจการ หรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

หมวด ๐๑ การสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหินและการปรับสภาพแร่ธาตุ

โดยวิธีกายภาพและเคมี

หมวด ๐๒ การเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ

หมวด ๐๓ กระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง 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 สารติดเม็ก และหมึกพิมพ์

หมวด ๐๙ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ

หมวด ๑๐ กระบวนการใช้ความร้อน

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

หมวด ๑๒ การตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติกและวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้อยู่ในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการกายภาพ หรือเชิงกล

หมวด ๑๓ น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลวไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้

หมวด ๑๔ ตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความสะอาด สารขับเคลือบ ที่ไม่รวมไวโน

หมวด ๑๕ บรรจุภัณฑ์ วัสดุอุดซับ ผ้าม่านสำหรับเช็ดวัสดุตัวกรอง และชุดป้องกันที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น

หมวด ๑๖ การประกอบกิจการหรือชนิดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้ระบุในหมวดอื่น

หมวด ๑๗ งานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่บ่มเบียน

หมวด ๑๘ การสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข

หมวด ๑๙ โรงบำบัดคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้

อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษจากอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น

๑.๒ เลข ๒ หลักกลาง แสดงถึงกระบวนการเฉพาะในการประกอบกิจการนั้น ๆ ที่ทำให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเป็นชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

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

ข้อ ๒ ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

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

๒.๒ หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมตามข้อ ๒.๑ ได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๓ ถึง ๑๕

๒.๓ ถ้ายังไม่สามารถระบุได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๖

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

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสเลข ๖ หลัก กำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous waste - Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste - Mirror entry) ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสกำกับด้วย HM ผู้ประกอบการต้องมีมาตรการตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ในกรณีที่ต้องการได้แจ้งว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๔ รหัสเลข ๖ หลักของประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

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

๐๑ ๐๓ ๐๗	HM	ของเสียอื่น ๆ จากการรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี ที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
๐๑ ๐๓ ๐๘		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๓ ๐๗)
๐๑ ๐๓ ๐๙		โคลนแดงจากการผลิตลูมินา ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๑๐ (red mud from alumina production other than the wastes mentioned in ๐๑ ๐๓ ๑๐)
๐๑ ๐๓ ๑๐	HM	โคลนแดงจากการผลิตลูมินาที่มีสารอันตราย (red mud from alumina production containing hazardous substances)
๐๑ ๐๓ ๑๑		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๔		ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
๐๑ ๐๔ ๐๗	HM	ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมีที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
๐๑ ๐๔ ๐๘		ของเสียที่เป็นกรดและหินบดย่อยที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (waste gravel and crushed rocks other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๐๙		ของเสียที่เป็นทรายและดิน (waste sand and clays)
๐๑ ๐๔ ๑๐		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๑๑		ของเสียจากกระบวนการปรับสภาพแร่โปแตสและเกลือหินที่ไม่ใช่ 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 ๑๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๕		โคลนและของเสียอื่น ๆ จากการขุดเจาะ (drilling muds and other drilling wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๔		ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้โคลนนํ้าจืด (freshwater drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๕	HA	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้ไขมัน (oil-containing drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๖	HM	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่มีสารอันตราย (drilling muds and other drilling wastes containing hazardous substances)

๐๑ ๐๕ ๐๗		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้แบริต์ที่ไม่ใช่ 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		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้โคลไรต์ที่ไม่ใช่ 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 ๑๑		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ และการแปรรูปอาหารต่างๆ (Wastes from agriculture, horticulture, forestry, aquaculture, 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		เศษหรือเยื่อของพืช (plant-tissue waste)
๐๒ ๐๑ ๐๔		ของเสียประเภทพลาสติกที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ (waste plastics (except packaging))
๐๒ ๐๑ ๐๖		มูลสัตว์ (รวมทั้งเศษฟาง) นํ้าเสีย ซึ่งแยกเก็บรวบรวมเพื่อไปบำบัดที่อื่น (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 ๑๑		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 ๑๑		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๐๒ ๐๓	ของเสียจากการเตรียมและแปรรูปผลไม้ ผัก ธัญพืช น้ำมันที่บริโภคได้ โกโก้ กาแฟ ชา และยาสูบ (รวมทั้งของเสียจากการดองหรือหมัก) ของเสียจากการผลิตและสกัดยีสต์ การเตรียมและหมัก กาน้ำตาล (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 การลอกเปลือก การเหวี่ยงแยก และการแยก (sludges from washing, cleaning, peeling, centrifuging and separation)
๐๒ ๐๓ ๐๒	ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
๐๒ ๐๓ ๐๓	ของเสียจากการสกัดด้วยตัวทำละลาย (wastes from solvent extraction)
๐๒ ๐๓ ๐๔	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๓ ๐๕	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๓ ๕๕	ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนที่สมบูรณ์ (from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๕๖	ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนที่ยังไม่สมบูรณ์ (from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๕๗	วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนที่สมบูรณ์ (solid digestate from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๕๘	วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนที่ยังไม่สมบูรณ์ (solid digestate from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๕๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๔	ของเสียจากการคั้นน้ำตาล (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	สารละลาย lead subacetate ที่ใช้งานแล้ว (spent lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๑	กระดาษชำระที่ปนเปื้อน lead subacetate (filter paper contaminated with lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๒	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	ของเสียจากการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ (ไม่รวมการผลิตกาแฟ ชา และโกโก้) (wastes from the production of alcoholic and non-alcoholic beverages (except coffee, tea and cocoa))
๐๒ ๐๗ ๐๑	ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และกลั่นแยกวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การล้าง (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๗ ๐๒	ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from spirits distillation)
๐๒ ๐๗ ๐๓	ของเสียจากการวิธีทางเคมี (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 และกลั่นแยกวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การล้าง (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๘ ๐๒	ของเสียที่เกิดจากการตกตะกอนก่อนการปั่นแยกน้ำยางสดที่ไม่สามารถขาย (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 และกลั่นแยกโดยวิธีเชิงกล 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		ของเสียจากการขบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เนื้อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์อื่น (Wastes from wood processing and the production of panels and furniture, pulp, paper and cardboard including downstream products)
๐๓ ๐๑		ของเสียจากการขบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน และผลิตภัณฑ์อื่น ๑ (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	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกบของธาตุฮาโลเจน (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		ของเสียจากการขบวนการผลิตเยื่อ 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 จากการขบวนการเรียกคืนน้ำยาดมเยื่อ (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		ส่วนหรือทั้งจากการแยกเยื่อจากเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งด้วยวิธีเชิงกล (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	ของเสียจากการเลื้อยเนื้อ แยกหนัง (fleshing and lime split wastes)
๐๔ ๐๑ ๐๒	กากปูนขาว (liming waste)
๐๔ ๐๑ ๐๓	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)
๐๔ ๐๑ ๐๔	น้ำยาฟอกโครม (tanning liquor containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๕	น้ำยาฟอกหนังอื่นที่ไม่ใช่โครเมียม (tanning liquor free of chromium) เช่น น้ำยาฟอกผลไม้ (Vegetable-tanning liquor) เป็นต้น
๐๔ ๐๑ ๐๖	กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๗	กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment free of chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๘	เศษหนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ผ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่ง (waste tanned leather (blue sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๙	ของเสียจากการตกตะกอนให้สำเร็จที่มีสารอันตราย (wastes from dressing and finishing containing hazardous substances)
๐๔ ๐๑ ๑๐	เศษหนังที่ผ่านการฟอกผลไม้แล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ผ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่งที่ไม่ใช่โครเมียม (waste tanned leather (green sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๘)
๐๔ ๐๑ ๑๑	ของเสียจากตกตะกอนให้สำเร็จที่ไม่ใช่โครเมียม (wastes from dressing and finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๙)
๐๔ ๐๑ ๑๒	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๔ ๐๑ ๑๓	ของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the textile industry including downstream products)
๐๔ ๐๑ ๑๔	ของเสียจากวัสดุคอมโพสิตต่าง ๆ ได้แก่ อิมพเรกเนตเต็ด เทกซ์ไทล์, อีลาสโตเมอร์, พลาสโตเมอร์ (wastes from composite materials (impregnated textile, elastomer, plastomer))
๐๔ ๐๑ ๑๕	สารอินทรีย์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไขพืช ไขสัตว์ ไขผึ้ง ไขมัน (organic matter from natural products (for example grease, wax)) เป็นต้น
๐๔ ๐๑ ๑๖	ของเสียจากกระบวนการทำให้สำเร็จด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ (wastes from finishing containing organic solvents)
๐๔ ๐๑ ๑๗	ของเสียจากกระบวนการทำให้สำเร็จที่ไม่ใช่โครเมียม (wastes from finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๑๔)
๐๔ ๐๑ ๑๘	สีย้อมและสารสี (dyes, pigments) ที่มีสารอันตราย (dyes, pigments containing hazardous substances)

๐๕ ๐๑ ๑๙	สีย้อมและสารสีที่ไม่ใช่โครเมียม (dyes, pigments other than those mentioned in ๐๕ ๐๑ ๑๖)
๐๕ ๐๑ ๒๐	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๕ ๐๑ ๒๑	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่โครเมียม (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๕ ๐๑ ๑๙)
๐๕ ๐๑ ๒๒	เศษเส้นใย สิ่งทอที่ยังไม่ได้ผ่านการฟอกย้อม (wastes from unprocessed textile fibres)
๐๕ ๐๑ ๒๓	เศษเส้นใย สิ่งทอที่ผ่านการฟอกย้อมแล้ว (wastes from processed textile fibres)
๐๕ ๐๑ ๒๔	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๑ ๒๕	ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และการกระบวนการบำบัด ก๊าซ การเผาไหม้ (Wastes from petroleum refining, natural gas purification and pyrolytic treatment of coal)
๐๕ ๐๑ ๒๖	ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม (wastes from petroleum refining)
๐๕ ๐๑ ๒๗	กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดเกลือ (desalter sludges)
๐๕ ๐๑ ๒๘	กากตะกอนก้นถังรีไซเคิลปิโตรเลียม (tank bottom sludges)
๐๕ ๐๑ ๒๙	กากตะกอนอัลคิลที่มีสภาพเป็นกรด (acid alkyl sludges)
๐๕ ๐๑ ๓๐	น้ำมันที่หกเลือน (oil spills)
๐๕ ๐๑ ๓๑	กากตะกอนน้ำมันจากการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงงาน (oily sludges from maintenance operations of the plant or equipment)
๐๕ ๐๑ ๓๒	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๑ ๓๓	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๑ ๓๔	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๕ ๐๑ ๓๕	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่โครเมียม (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๕ ๐๑ ๑๙)
๐๕ ๐๑ ๓๖	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuels with bases)
๐๕ ๐๑ ๓๗	กรดต่าง ๆ ที่มีน้ำมันปน (oil containing acids)
๐๕ ๐๑ ๓๘	กากตะกอนจากน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (boiler feedwater sludges)
๐๕ ๐๑ ๓๙	ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๑ ๔๐	สารกรอง (clay) และสารดูดซับที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays and absorbents)
๐๕ ๐๑ ๔๑	ของเสียที่ประกอบด้วยกำมะถันจากกระบวนการกำจัดกำมะถันในปิโตรเลียม (sulfur-containing wastes from petroleum desulfurisation)
๐๕ ๐๑ ๔๒	บิตูเมน (bitumen)

๐๕ ๐๑ ๑๘	HA	กากตะกอนและเศษวัสดุจากการผลิตถ่านโค้ก (sludge and residues from coking)
๐๕ ๐๑ ๔๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from the pyrolytic treatment of coal)
๐๕ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๑ ๐๓	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๑ ๐๔		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๑ ๔๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๑		ของเสียจากการแยกแก๊สธรรมชาติและการขนส่ง (wastes from natural gas purification and transportation)
๐๕ ๐๑ ๐๑	HM	ของเสียที่มีปรอทเจือปน (wastes containing mercury)
๐๕ ๐๑ ๐๒		ของเสียที่มีกำมะถันเจือปน (wastes containing sulfur)
๐๕ ๐๑ ๔๔		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 ๔๔		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 ๔๔		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 ๔๔		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 ๔๔		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 ๔๔		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	ของเสียที่มีแร่ใยหินจากการขบวนการอิเล็คโทรลิซิส (wastes containing asbestos from electrolysis)
๐๖ ๐๗ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์จากการขบวนการผลิตคลอรีน (activated carbon from chlorine production)

๐๖ ๐๗ ๐๓	HM	กากตะกอนแบบเริ่มผลิตที่ไม่มีปรอทเจือปน (barium sulfate sludge containing mercury)
๐๖ ๐๗ ๐๔	HA	สารละลาย และกรดต่าง ๆ (solutions and acids, for example contact acid)
๐๖ ๐๗ ๐๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๘		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานธาตุซิลิคอนและอนุพันธ์ของธาตุซิลิคอน (wastes from the MFSU of silicon and silicon derivatives)
๐๖ ๐๘ ๐๑	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลเลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๖ ๐๘ ๐๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๙		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (phosphorus chemicals) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (wastes from the MFSU of phosphorous chemicals and phosphorous chemical processes)
๐๖ ๐๙ ๐๑		ตะกอนฟอสฟอรัส (phosphorous slag)
๐๖ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (calcium-based reaction wastes containing or contaminated with hazardous substances)
๐๖ ๐๙ ๐๔		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๙ ๐๓ (calcium-based reaction wastes other than those mentioned in ๐๖ ๐๙ ๐๓)
๐๖ ๐๙ ๐๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๐		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกไนโตรเจน (nitrogen chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกไนโตรเจน และกระบวนการผลิตปุ๋ย (wastes from the MFSU of nitrogen chemicals, nitrogen chemical processes and fertilizer manufacture)
๐๖ ๑๐ ๐๑	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances)
๐๖ ๑๐ ๐๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๑		ของเสียจากการผลิตสีอินทรีย์และสารทึบแสง (wastes from the manufacture of inorganic pigments and opacifiers)
๐๖ ๑๑ ๐๑		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานจากการผลิตไททานเนียมไดออกไซด์ (calcium-based reaction wastes from titanium dioxide production)
๐๖ ๑๑ ๐๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้สารเคมีอนินทรีย์อื่น ๆ (wastes from inorganic chemical processes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓ ๐๑	HA	ผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ที่ปกป้องพืช รักษาเนื้อไม้และกำจัดสิ่งมีชีวิต (inorganic plant protection products, wood-preserving agents and other biocides)
๐๖ ๑๓ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้แล้วที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๗ ๐๒ (spent activated carbon (except ๐๖ ๐๗ ๐๒))

๐๖ ๑๓ ๐๓	HA	ผงคาร์บอน (carbon black)
๐๖ ๑๓ ๐๔	HA	ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้ใยหินเป็นวัสดุดิบ (wastes from asbestos processing)
๐๖ ๑๓ ๐๕	HA	เขม่า (soot)
๐๖ ๑๓ ๐๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from organic chemical processes)
๐๗ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of basic organic chemicals)
๐๗ ๐๑ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๕	HA	ตะกอนหกกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๘	HA	ตะกอนหกกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent adsorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent adsorbents)
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 ๑๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๒		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes from the MFSU of plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๒ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)

๐๗ ๐๖ ๐๗	HA	ตะกอนหอยกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๖ ๐๘	HA	ตะกอนหอยกลั่นอื่น 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 ๑๓		ของเสียจำพวกพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๖ ๑๔	HM	ของเสียจากสารเติมแต่งที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๖ ๑๕		ของเสียจากสารเติมแต่งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๖ ๑๔ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๖ ๑๔)
๐๗ ๐๖ ๑๖	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลเลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๗ ๐๖ ๑๗		ของเสียที่มีซิลิโคนที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๖ ๑๖ (wastes containing silicones other than those mentioned in ๐๗ ๐๖ ๑๖)
๐๗ ๐๖ ๑๘		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๓		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสีซึ่งเป็นสารอินทรีย์ และสารสีที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๖ ๑๑ (wastes from the MFSU of organic dyes and pigments (except ๐๖ ๑๑))
๐๗ ๐๓ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๕	HA	ตะกอนหอยกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๓ ๐๖	HA	ตะกอนหอยกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๓ ๐๗	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๐๘	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๐๙	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๓ ๑๐		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๓ ๐๙ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๓ ๐๙)
๐๗ ๐๓ ๑๑	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๓ ๑๒		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๓ ๑๓		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานเภสัชภัณฑ์ (wastes from the MFSU of pharmaceuticals)

๐๗ ๐๓ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๓ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๓ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๓ ๑๑)
๐๗ ๐๓ ๑๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๔		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานเคมีอินทรีย์ ที่ปกป้องพืช (ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๒ ๐๑ และ ๐๒ ๐๔) รักษาเนื้อไม้ (ที่ไม่ใช่ของเสีย รหัส ๐๓ ๐๒) และกำจัดสิ่งมีชีวิต (wastes from the MFSU of organic plant protection products except ๐๒ ๐๑ and ๐๒ ๐๔, wood preserving agents (except ๐๓ ๐๒) and other biocides)
๐๗ ๐๔ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอื่นตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๗	HA	ตะกอนหอยกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๘	HA	ตะกอนหอยกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๔ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๔ ๑๑)
๐๗ ๐๔ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๕		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานเภสัชภัณฑ์ (wastes from the MFSU of pharmaceuticals)

๐๗ ๐๕ ๐๑	HA	ของเหลวที่ไม่นำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง 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	ตะกอนหกล้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๘	HA	ตะกอนหกล้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๙	HA	ก่อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๐	HA	ก่อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๑)
๐๗ ๐๕ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๔		ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๓ (solid wastes other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๓)
๐๗ ๐๕ ๑๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๖		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานไขมัน ไช จาบี สบู สารซักฟอก สารฆ่าเชื้อ และเครื่องสำอาง (wastes from the MFSU of fats, grease, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics)
๐๗ ๐๖ ๐๑	HA	ของเหลวที่ไม่นำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง 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	ตะกอนหกล้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๖ ๐๘	HA	ตะกอนหกล้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๖ ๐๙	HA	ก่อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๐	HA	ก่อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๖ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๖ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๖ ๑๑)
๐๗ ๐๖ ๑๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๗		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานเคมีภัณฑ์อื่น ๆ (wastes from the MFSU of fine chemicals and chemical products not otherwise specified)
๐๗ ๐๗ ๐๑	HA	ของเหลวที่ไม่นำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๗	HA	ตะกอนหกล้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๘	HA	ตะกอนหกล้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๙	HA	ก่อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๐	HA	ก่อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๗ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๗ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๗ ๑๑)
๐๗ ๐๗ ๑๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๘		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้เคมีภัณฑ์หรือสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ ซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน รวมถึงการผลิตพลาสติกชีวภาพและไม่มีการใช้ตัวทำละลายในการสกัด (wastes from the MFSU of organic fine chemicals and chemical products not otherwise specified (which utilize agricultural products or agricultural downstream production 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	ของเหลวที่ไม่นำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง 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	ตะกอนหกกลั่น และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่มีสารอันตราย (bottoms and reaction residues containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๔		ตะกอนหกกลั่นอื่น 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		ของเสียจากการกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (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 และสารฟล็อกที่ใช้จนแล้ว (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 สารติดแท็บ 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 และกระบวนการล้างขัดสีหรือสารเคลือบเงา (wastes from MFSU and removal of paint and varnish)
๐๘ ๐๑ ๐๑	HM	กากสี และสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste paint and varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๐๒		กากสี และสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๐๑ (waste paint and varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๐๑)
๐๘ ๐๑ ๐๓	HM	กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (sludges from paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๐๔		กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๐๓ (sludges from paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๐๓)
๐๘ ๐๑ ๐๕	HM	กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๐๖		กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๐๕ (aqueous sludges containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๐๕)
๐๘ ๐๑ ๐๗	HM	ของเสียจากการล้างขัดสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (wastes from paint or varnish removal containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๐๘		ของเสียจากการล้างขัดสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๐๗ (wastes from paint or varnish removal other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๐๗)
๐๘ ๐๑ ๐๙	HM	สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๐		สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๐๙ (aqueous suspensions containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๐๙)
๐๘ ๐๑ ๑๑	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 ๐๔	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๓	ของเสียจากการผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้ของหมึกพิมพ์ (wastes from MFSU of printing inks)
๐๘ ๐๓ ๐๗	กากตะกอนน้ำเสียที่มีหมึก (aqueous sludges containing ink)
๐๘ ๐๓ ๐๘	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีหมึกเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing ink)
๐๘ ๐๓ ๑๒	กากหมึกที่มีสารอันตราย (waste ink containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๓	กากหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๒ (waste ink other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๒)
๐๘ ๐๓ ๑๔	กากตะกอนหมึกที่มีสารอันตราย (ink sludges containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๕	กากตะกอนหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๔ (ink sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๔)
๐๘ ๐๓ ๑๖	ของเสียประเภทน้ำยากัดและละลาย (waste etching solutions)
๐๘ ๐๓ ๑๗	กากหมึกพิมพ์ที่มีสารอันตราย (waste printing toner containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๘	กากหมึกพิมพ์ที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๗ (waste printing toner other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๗)
๐๘ ๐๓ ๑๙	น้ำมันช่วยการกระจายตัว (dispense oil)
๐๘ ๐๓ ๑๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๔	ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานกาก และสารติดหมึก รวมถึงผลิตภัณฑ์กันน้ำ (wastes from MFSU of adhesives and sealant (including waterproofing products))
๐๘ ๐๔ ๐๙	กากกาและสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste adhesives and sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๐	กากกาและสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๐๙ (waste adhesives and sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๐๙)
๐๘ ๐๔ ๑๑	กากตะกอนกากและสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (adhesive and sealant sludges containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๒	กากตะกอนกากและสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๑ (adhesive and sealant sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๑)
๐๘ ๐๔ ๑๓	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกากหรือสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๔	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกากหรือสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๓ (aqueous sludges containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๓)

๐๘ ๐๔ ๑๕	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาก หรือสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์ หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๖		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาก หรือสารติดหมึกอื่นที่ไม่ใช่ 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 ๑๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๕		ของเสียที่มีได้ระบุไว้ข้างต้นในหมวด ๐๘ (wastes not otherwise specified in ๐๘)
๐๘ ๐๕ ๐๑	HA	เศษกากหรือของเสียที่มีสารประกอบไอโซไซยานาต (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 สารละลายไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์เพต แอมโมเนียมไฮโอซัลเฟต (fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๕	HA	สารละลายฟอกฟิล์มภาพ (bleach solutions and bleach fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๖	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของธาตุเงินจากการบำบัดน้ำยา หรือสารละลาย หรือตัวทำละลายล้าง หรือฟอกฟิล์มภาพที่ใช้มาแล้ว (wastes containing silver from on-site treatment of photographic wastes)
๐๙ ๐๑ ๐๗		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		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทั้งที่ถอดแบตเตอรี่ทิ้งแล้วหรือไม่ถอดแบตเตอรี่บรรจุ (single-use cameras without batteries)
๐๙ ๐๑ ๑๑	HA	กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทั้งที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ (แบตเตอรี่ตามชนิดที่ระบุในรหัส ๑๖ ๐๑, ๑๖ ๐๒ หรือ ๑๖ ๐๓) (single-use cameras containing batteries included in ๑๖ ๐๑, ๑๖ ๐๒ or ๑๖ ๐๓)
๐๙ ๐๑ ๑๒		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทั้งที่ไม่ถอดแบตเตอรี่บรรจุอยู่ที่ไม่ใช่ ๐๙ ๐๑ ๑๑ (single-use cameras containing batteries other than those mentioned in ๐๙ ๐๑ ๑๑)

๐๙ ๐๑ ๑๓	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการขบวนการสกัดโลหะเงินกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ 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		ของเสียจากการขบวนการใช้ความร้อน (Wastes from thermal processes)
๑๐ ๐๑		ของเสียจากการผลิตไฟฟ้าและโรงงานที่มีกระบวนการเผาไหม้ (ที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๙) (wastes from power stations and other combustion plants (except ๑๙))
๑๐ ๐๑ ๐๑		เถ้าหนัก ตะกั่ว 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 และเถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่ไม่มีการอบน้ำยา (coal fly ash other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๒ and fly ash from untreated wood used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๐๔	HA	เถ้าลอยและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (oil fly ash and boiler dust)
๑๐ ๐๑ ๐๕		กากแคลเซียมในรูปแบบของแข็งซึ่งได้จากการขบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in solid form)
๑๐ ๐๑ ๐๗		กากแคลเซียมในรูปแบบของแข็งซึ่งได้จากการขบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (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 ตะกั่ว และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๑๕		เถ้าหนัก ตะกั่ว 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 ๑๕ ๑๐ ๐๑ ๑๗ และ ๑๐ ๐๑ ๑๘ (wastes from gas cleaning other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๑๕, ๑๐ ๐๑ ๑๗ 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		ทรายจากการขบวนการฟลูอิดเบต (sands from fluidised beds)
๑๐ ๐๑ ๒๕		ของเสียจากการเก็บสำรองเชื้อเพลิงและการตกค้างให้เป็นผง (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		ของเสียจากการรวบรวมการบำบัดคุณภาพตะกั่ว (wastes from the processing of slag)
๑๐ ๐๒ ๐๒		ตะกั่วที่ยังไม่ผ่านการรวบรวมการบำบัดคุณภาพ (unprocessed slag)
๑๐ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๐๘		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๐๗ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๐๗)
๑๐ ๐๒ ๑๐		สะเก็ดหรือเปลือกสนิมจากโรงรีด (mill scales)
๑๐ ๐๒ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (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	ตะกอนกองและก้อนกองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๑๔		ตะกอนกองและก้อนกองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๓ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๓)
๑๐ ๐๒ ๑๕		ตะกอนกองและก้อนกองอื่น (other sludges and filter cakes)

๑๐ ๐๒ ๔๔	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
๑๐ ๐๓	ของเสียจากการหลอมอลูมิเนียม (wastes from aluminium thermal metallurgy)	
๑๐ ๐๓ ๐๒	เศษขี้แร่ประจุบวก (anode scraps)	
๑๐ ๐๓ ๐๔	ตะกั่วจากการระเหิดปฐมภูมิ (primary production slags)	HA
๑๐ ๐๓ ๐๕	กากอลูมิเนียมออกไซด์ (waste alumina)	
๑๐ ๐๓ ๐๘	ตะกั่วจากการระเหิดทุติยภูมิ (salt slags from secondary production)	HA
๑๐ ๐๓ ๐๙	กากตะกั่วที่เกิดจากการรวบรวมการผลิตทุติยภูมิ (black drosses from secondary production)	HA
๑๐ ๐๓ ๑๕	ตะกั่วที่ลอยตัวไฟได้หรือความร้อนได้เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (skimming that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)	HM
๑๐ ๐๓ ๑๖	ตะกั่วที่ลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๕ (skimming other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๕)	
๑๐ ๐๓ ๑๗	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการผลิตขี้แร่ประจุบวก (lar-containing wastes from anode manufacture)	HM
๑๐ ๐๓ ๑๘	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการผลิตขี้แร่ประจุบวกที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๗ (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๗)	
๑๐ ๐๓ ๑๙	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)	HM
๑๐ ๐๓ ๒๐	ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๙)	
๑๐ ๐๓ ๒๑	ฝุ่นละออง (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่มีสารอันตราย (other particulates and dust (including ball-mill dust) containing hazardous substances)	HM
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	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)	HM
๑๐ ๐๓ ๒๔	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๓ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๓)	
๑๐ ๐๓ ๒๕	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)	HM
๑๐ ๐๓ ๒๖	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๕ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๕)	
๑๐ ๐๓ ๒๗	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)	HM
๑๐ ๐๓ ๒๘	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๗ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๗)	

๑๐ ๐๓ ๒๙	HM	ของเสียจากการบำบัดตะกั่วกับเกลือโลหะและกากตะกั่วดำที่มีสารอันตราย (wastes from treatment of salt slags and black drosses containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๓๐		ของเสียจากการบำบัดตะกั่วกับเกลือโลหะและกากตะกั่วดำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๙ (wastes from treatment of salt slags and black drosses other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๙)
๑๐ ๐๓ ๔๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๔		ของเสียจากการหลอมตะกั่ว (wastes from lead thermal metallurgy)
๑๐ ๐๔ ๐๑	HA	ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๒	HA	กากตะกั่วและตะกั่วที่ลอยตัวไฟได้ซึ่งรวมถึงทุติยภูมิและทุติยภูมิ (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	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๔ ๑๐		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๔ ๑๔		ของเสียจากการหลอมตะกั่วสังกะสี (wastes from zinc thermal metallurgy)
๑๐ ๐๔ ๑๕		ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๑๖	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๔ ๑๗		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๔ ๑๘	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๑๙	HA	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๒๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๔ ๑๔		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๔ ๑๘ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๔ ๑๘)
๑๐ ๐๔ ๓๐	HM	กากตะกั่วและกากกรองลอยตัวไฟได้หรือความร้อนได้เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)

๑๐ ๐๕ ๑๑	กากตะกั่วและตะกั่วที่ลอยขึ้นที่ไม่ใช่ 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	ตะกั่วจากการผลิตขึ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๒	กากตะกั่วและตะกั่วที่ลอยจากการผลิตขึ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (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 กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๙	HM ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (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	ของเสียจากการหลอมถลุงเงิน ทองคำ และแพลาทินัม (wastes from silver, gold and platinum)
๑๐ ๐๗ ๐๑	ตะกั่วจากการผลิตขึ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๒	กากตะกั่วและตะกั่วที่ลอยจากการผลิตขึ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๓	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๔	ฝุ่นละออง (other particulates and dust)
๑๐ ๐๗ ๐๕	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๗	HM ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (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 ตะกั่วที่เกลือโลหะจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิและทุติยภูมิ (salt slag from primary and secondary production)
๑๐ ๐๘ ๐๙	ตะกั่วอื่น ๆ (other slags)

๑๐ ๐๘ ๑๐	HM กากตะกั่วและตะกั่วที่ลอยเตาไฟฟ้าได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสกับหรือกัดกร่อนในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๘ ๑๑	กากตะกั่วและตะกั่วที่ลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๐ (dross and skimmings other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๐)
๑๐ ๐๘ ๑๒	HA ของเสียที่เป็นเบื่อน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๘ ๑๓	ของเสียที่เป็นเบื่อน้ำมันจากการผลิตขั้วประจุบวกที่ไม่ใช่ 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 ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๖	ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๕ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๕)
๑๐ ๐๘ ๑๗	HM กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๘	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๗ (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๗)
๑๐ ๐๘ ๑๙	HM ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (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	ตะกั่วจากเตาหลอมหล่อ (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 ๑๗		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๐		ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from casting of non-ferrous pieces)
๑๐ ๑๐ ๐๓		ตะกั่วจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)
๑๐ ๑๐ ๐๔	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๐๖		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๔ (casting cores and moulds which have not undergone pouring, other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๔)
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 ๑๗		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 ๐๔		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๑๑ ๐๕	HM	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่มีสารอันตราย (waste preparation mixture before thermal processing, containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๐		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๐๕ (waste preparation mixture before thermal processing, other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๐๕)
๑๐ ๑๑ ๑๑	HM	เศษแก้ว ผงแก้วที่มีโลหะหนัก (เช่น เศษแก้ว ผงแก้ว จากหลอดภาพ เป็นต้น) (waste glass in small particles and glass powder containing heavy metals (for example from cathode ray tubes))
๑๐ ๑๑ ๑๒		เศษแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๑ (waste glass other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๑)
๑๐ ๑๑ ๑๓	HM	กากตะกอนจากการขัดแก้วที่มีสารอันตราย (glass-polishing and -grinding sludge containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๔		กากตะกอนจากการขัดแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๓ (glass-polishing and -grinding sludge other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๓)
๑๐ ๑๑ ๑๕	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๖		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๕ (solid wastes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๕)
๑๐ ๑๑ ๑๗	HM	กากตะกอนและตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๘		กากตะกอนและกากตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ 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 ๑๙		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	กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)	
๑๐ ๑๒ ๐๖	แบบหล่อที่ใช้จนแล้ว (discarded moulds)	
๑๐ ๑๒ ๐๘	ของเสียที่เป็นเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (ที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนแล้ว) (waste ceramics, bricks, tiles and construction products (after thermal processing))	
๑๐ ๑๒ ๐๙	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)	HM
๑๐ ๑๒ ๑๐	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๐๙ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๐๙)	
๑๐ ๑๒ ๑๑	ของเสียจากการเคลือบที่มีโลหะหนัก เช่น ฟริต (wastes from glazing containing heavy metals such as frit) เป็นต้น	HM
๑๐ ๑๒ ๑๒	ของเสียจากการเคลือบที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๑๑ (wastes from glazing other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๑๑)	
๑๐ ๑๒ ๑๓	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludge from on-site effluent treatment)	
๑๐ ๑๒ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
๑๐ ๑๓	ของเสียจากการผลิตปูนซีเมนต์ปูนขาว และปูนปลาสเตอร์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากปูนดังกล่าว (wastes from manufacture of cement, lime and plaster and articles and products made from them)	
๑๐ ๑๓ ๐๑	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)	
๑๐ ๑๓ ๐๔	ของเสียจากกระบวนการเผาและการได้นำของหินปูน (wastes from calcination and hydration of lime)	
๑๐ ๑๓ ๐๖	ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๒ และ ๑๐ ๑๓ ๑๓ (particulates and dust (except ๑๐ ๑๓ ๐๒ and ๑๐ ๑๓ ๑๓))	
๑๐ ๑๓ ๐๗	กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)	
๑๐ ๑๓ ๐๙	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่มีแร่ใยหิน (wastes from asbestos-cement manufacture containing asbestos)	HM
๑๐ ๑๓ ๑๐	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๙ (wastes from asbestos-cement manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๐๙)	
๑๐ ๑๓ ๑๑	ของเสียจากการผลิตวัสดุผสมซีเมนต์เป็นองค์ประกอบที่ไม่ใช่ 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	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตรายอันตราย (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	ต่างต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกรดสเปรด (pickling bases)
๑๑ ๐๑ ๐๘	HA	กากตะกอนจากกระบวนการ phosphatizing process (phosphatising sludges)
๑๑ ๐๑ ๐๙	HM	กากตะกอนและกากกรอง (filter cakes) ที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๐		กากตะกอนและกากกรอง (filter cakes) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๐๙ (sludges and filter cakes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๐๙)
๑๑ ๐๑ ๑๑	HM	น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่มีสารอันตราย (aqueous rinsing liquids containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๒		น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๑ (aqueous rinsing liquids other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๑)
๑๑ ๐๑ ๑๓	HM	ของเสียจากการล้างไขมันที่มีสารอันตราย (degreasing wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๔		ของเสียจากการล้างไขมันที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๓ (degreasing wastes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๓)
๑๑ ๐๑ ๑๕	HM	สารละลาย (eluate) และกากตะกอนจากระบบเยื่อเลือกผ่านหรือระบบแลกเปลี่ยนประจุที่ไม่สามารถแยก (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 ที่ไม่สารอันตราย (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		กากตะกอนและกากของแข็งจากการชุบอบผิว (sludges and solids from tempering processes)
๑๑ ๐๓ ๐๑	HA	กากตะกอนและกากของแข็งที่ไม่มีไซยาไนด์ (wastes containing cyanide)
๑๑ ๐๓ ๐๒	HA	กากตะกอนและกากของแข็งอื่น ๆ (other wastes)
๑๑ ๐๕		ของเสียจากกระบวนการเคลือบสังกะสีด้วยความร้อน (wastes from hot galvanizing processes)
๑๑ ๐๕ ๐๑		สิ่งกะสึบรูป hard zinc
๑๑ ๐๕ ๐๒		เถ้าสังกะสี (zinc ash)
๑๑ ๐๕ ๐๓	HA	ของเสียในรูปของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๑ ๐๕ ๐๔	HA	ฟลักซ์ที่ใช้แล้ว (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 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		เศษพลาสติกจากการการปาด และกลึง (plastics shavings and turnings)
๑๒ ๐๑ ๐๖	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils containing halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๗	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils free of halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๘	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions containing halogens)
๑๒ ๐๑ ๐๙	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions free of halogens)
๑๒ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (synthetic machining oils)
๑๒ ๐๑ ๑๒	HA	ไขและไขมันที่ใช้ในการใช้งานกลึง 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	วัสดุพ่นขัดผิวที่ไม่สารอันตราย (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 ที่เปื้อนน้ำมัน (metal sludge (grinding, honing and lapping sludge) containing oil)
๑๒ ๐๑ ๑๙	HA	น้ำมันที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable machining oil)
๑๒ ๐๑ ๒๐	HM	วัสดุเจียรและบดที่ใช้แล้วที่ไม่มีสารอันตราย (spent grinding bodies and grinding materials containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๒๑		วัสดุเจียรและบดที่ใช้แล้วที่ไม่ใช่ 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 ๔๗	HM	ของเสียที่เกิดจากการบัดกรี (soldering wastes containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๔๘		ของเสียที่เกิดจากการบัดกรีที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๔๗ (soldering wastes containing hazardous substances other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๔๗)
๑๒ ๐๑ ๔๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒ ๐๓		ของเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำและไอที่น้ำไม่ของเสียหมวด 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 ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคน้ำมัน (oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))
๑๓ ๐๑		ของเสียประเภทน้ำมันไฮดรอลิก (waste hydraulic oils)
๑๓ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีสารโพลีคลอรีนเต็ดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๑ ๐๔	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (chlorinated emulsions)
๑๓ ๐๑ ๐๕	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (non-chlorinated emulsions)
๑๓ ๐๑ ๐๙	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๑ ๑๒	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๑ ๑๓	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๒		ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น (waste engine, gear and lubricating oils)
๑๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based oils)
๑๓ ๐๒ ๐๕	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๒ ๐๖	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๒ ๐๗	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๒ ๐๘	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๓		ของเสียประเภทน้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน และใช้ความร้อน (waste insulating and heat transmission oils)
๑๓ ๐๓ ๐๑	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่เป็นไอออนสารโพลีคลอรีนเต็ดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๓ ๐๖	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีนที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๓ ๐๑ (mineral-based chlorinated oils other than those mentioned in ๑๓ ๐๓ ๐๑)
๑๓ ๐๓ ๐๗	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)

๑๓ ๐๓ ๐๘	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๓ ๐๙	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๓ ๑๐	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๔		ของเสียประเภทน้ำมันจากเรือ (bilge oils)
๑๓ ๐๔ ๐๑	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแม่น้ำลำคลอง (bilge oils from inland navigation)
๑๓ ๐๔ ๐๒	HA	น้ำมันจากเรือที่ปล่อยลงท่า (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	ของเสียจากถังกักกาวทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (solids from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๒	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (sludges from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๓	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ดักน้ำมันเบื้องต้น (interceptor sludges)
๑๓ ๐๕ ๐๖	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๗	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil/water from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๘	HA	ของเสียจากถังกักกาวทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-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 ๐๓	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 และส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่ใช่ฮาโลเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)
๑๔ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่มีฮาโลเจน (other solvents and solvent mixtures)

๑๔ ๐๖ ๐๔	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนด้วยทาละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)
๑๔ ๐๖ ๐๕	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนด้วยทาละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (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 ๐๘		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (textile packaging)
๑๕ ๐๑ ๑๐	HA	บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน หรือมีเศษสารอันตรายค้าง (packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances)
๑๕ ๐๑ ๑๑	HA	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน เป็นต้น) รวมถึง ภาชนะหรือกระป๋องชนิดทนต่อความดันที่ใช้หมดแล้ว (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 และชุดป้องกัน ที่ปนเปื้อนสารอันตราย (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 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		ซากยานพาหนะที่ไม่มีของเหลวหรือเป็นส่วนประกอบที่เป็นอันตราย (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	ชิ้นส่วนที่มีสารโพลีคลอรีนเต็บบีซีเอส (components containing PCBs)
๑๖ ๐๑ ๑๐	HA	ชิ้นส่วนที่ระเบิดได้ เช่น ทุกมมือ (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	น้ำยาที่ยังการแข็งตัวของน้ำที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing hazardous substances)
๑๖ ๐๑ ๑๕		น้ำยาที่ยังการแข็งตัวของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (antifreeze fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๑๖		ถังบรรจุก๊าซเหลว (tanks for liquefied gas)
๑๖ ๐๑ ๑๗		โลหะที่เป็นเหล็ก (ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๘		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๙		พลาสติก (plastic)
๑๖ ๐๑ ๒๐		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๖ ๐๑ ๒๑	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๗ ถึง ๑๖ ๐๑ ๑๙ และ ๑๖ ๐๑ ๑๓ และ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (hazardous components other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๗ to ๑๖ ๐๑ ๑๙ and ๑๖ ๐๑ ๑๓ and ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๒๒		ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (components not otherwise specified)
๑๖ ๐๑ ๘๐	HA	น้ำยาที่ยังการเดือดของน้ำที่มีสารอันตราย เช่น สารประกอบ glycol (radiator coolant fluids containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๘๑		น้ำยาที่ยังการเดือดของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๘๐ (radiator coolant fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๘๐)
๑๖ ๐๑ ๘๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๒		ของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (wastes from electrical and electronic equipment)
๑๖ ๐๒ ๐๙	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีนเต็บบีซีเอส (transformers and capacitors containing PCBs)

๑๖ ๐๒ ๑๐	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอรีเนตไบฟีนิลที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙)
๑๖ ๐๒ ๑๑	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน 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 ๐๒ 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		<b>ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ และยังไม่ได้ใช้งาน (off-specification batches and unused products)</b>
๑๖ ๐๓ ๐๓	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๔		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๓ (inorganic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๓)
๑๖ ๐๓ ๐๕	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย (organic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๖		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๕ (organic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๕)
๑๖ ๐๓ ๐๗	HA	โลหะปรอท (metallic mercury)
๑๖ ๐๔		ของเสียจำพวกวัตถุระเบิด (waste explosives)
๑๖ ๐๔ ๐๑	HA	เครื่องกระสุน (waste ammunition)
๑๖ ๐๔ ๐๒	HA	ดอกไม้เพลิง พลุ (fireworks wastes)
๑๖ ๐๔ ๐๓	HA	วัตถุระเบิดไดอื่น ๆ (other waste explosives)
๑๖ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน และสารเคมีที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว (gases in pressure containers and discarded chemicals)

๑๖ ๐๕ ๐๔	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดันที่มีสารอันตราย (รวมแก๊สเฮลียม) (gases in pressure containers (including halons) containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๔ (gases in pressure containers other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๔)
๑๖ ๐๕ ๐๖	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว (laboratory chemicals, consisting of or containing hazardous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
๑๖ ๐๕ ๐๗	HM	สารเคมีจำพวกสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย 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	แบตเตอรี่ชนิดใช้เมกนีียม-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๓	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๔		แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๖ ๐๓ (alkaline batteries (except ๑๖ ๐๖ ๐๓))
๑๖ ๐๖ ๐๕		แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่น ๆ (other batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๖	HA	สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๗	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้เมกนีล-เมทัลไฮไดรด์ (Ni-metal hydride batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๘	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ลิเทียมไอออน (Li-ion batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๙	HA	แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other batteries and accumulators containing hazardous substances)
๑๖ ๐๗		ของเสียจากการล้างถังบรรจุสำหรับการขนส่ง ถึงกับขนาดใหญ่ และ ถังบรรจุขนาดเล็กที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๐๕ และ ๑๓ (wastes from transport tank, storage tank and barrel cleaning (except ๐๕ and ๑๓))
๑๖ ๐๗ ๐๘	HA	ของเสียที่มีน้ำมัน (wastes containing oil)
๑๖ ๐๗ ๐๙	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing other hazardous substances)
๑๖ ๐๗ ๑๐		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๘		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)

๑๖ ๐๘ ๐๑		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีทองคำ เงิน รินเนียม โรเดียม แพลเลเดียม อิริเดียม หรือ แพลทินัม (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 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	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่เป็นอันตราย (spent catalysts contaminated with hazardous substances)
๑๖ ๐๘		สารออกซิไดซ์ (oxidizing substances)
๑๖ ๐๘ ๐๑	HA	สารประกอบเปอร์แมงกาเนต เช่น โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (permanganates, for example potassium permanganate) เป็นต้น
๑๖ ๐๘ ๐๒	HA	สารประกอบโครเมต เช่น โพแทสเซียมโครเมต โพแทสเซียมไดโครเมต เป็นต้น (chromates, for example potassium chromate, potassium or sodium dichromate)
๑๖ ๐๘ ๐๓	HA	สารประกอบเปอร์ออกไซด์ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น (peroxides, for example hydrogen peroxide)
๑๖ ๐๘ ๐๔	HA	สารออกซิไดซ์ที่ไม่ระบุข้างต้น (oxidizing substances, not otherwise specified)
๑๖ ๑๐		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่นำไปบำบัดภายนอกโรงงาน (aqueous liquid wastes destined for off-site treatment)
๑๖ ๑๐ ๐๑	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายมีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๒		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๑ (aqueous liquid wastes other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๑)
๑๖ ๑๐ ๐๓	HM	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		ของเสียที่เป็นวัสดุผิว และวัสดุกันความร้อน (waste linings and refractories)

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

๑๓ ๐๓ ๐๑	HA	สารผสมขี้เถ้าและน้ำมันดิน (bituminous mixtures containing coal tar)
๑๓ ๐๓ ๐๒		สารผสมขี้เถ้าและน้ำมันดินที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๓ ๐๑ (bituminous mixtures other than those mentioned in ๑๓ ๐๓ ๐๑)
๑๓ ๐๓ ๐๓	HA	น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (coal tar and tarred products)
๑๓ ๐๔		โลหะ และโลหะผสม (metals (including their alloys))
๑๓ ๐๔ ๐๑		ทองแดง สังกะสี ทองเหลือง (copper, bronze, brass)
๑๓ ๐๔ ๐๒		อลูมิเนียม (aluminium)
๑๓ ๐๔ ๐๓		ตะกั่ว (lead)
๑๓ ๐๔ ๐๔		สังกะสี (zinc)
๑๓ ๐๔ ๐๕		เหล็ก เหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม (iron, steel and stainless steel)
๑๓ ๐๔ ๐๖		ดีบุก (tin)
๑๓ ๐๔ ๐๗		โลหะหลายชนิดปะปนกัน (mixed metals)
๑๓ ๐๔ ๐๘	HM	เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with hazardous substances)
๑๓ ๐๔ ๐๙	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน และสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other hazardous substances)
๑๓ ๐๔ ๑๐		สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๔ ๐๙ (cables other than those mentioned in ๑๓ ๐๔ ๐๙)
๑๓ ๐๕		ดิน (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) หิน และตะกอนจากการขุดลอก (soil (including excavated soil from contaminated sites), stones and dredging spoil)
๑๓ ๐๕ ๐๓	HM	ดิน และหินที่มีสารอันตราย (soil and stones containing hazardous substances)
๑๓ ๐๕ ๐๔		ดิน และหินที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๕ ๐๓ (soil and stones other than those mentioned in ๑๓ ๐๕ ๐๓)
๑๓ ๐๕ ๐๕	HM	ตะกอนจากการขุดลอกที่มีสารอันตราย (dredging spoil containing hazardous substances)
๑๓ ๐๕ ๐๖		ตะกอนจากการขุดลอกที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๕ ๐๕ (dredging spoil other than those mentioned in ๑๓ ๐๕ ๐๕)
๑๓ ๐๕ ๐๗	HM	หินรียทางรถไฟที่มีสารอันตราย (track ballast containing hazardous substances)
๑๓ ๐๕ ๐๘		หินรียทางรถไฟที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๕ ๐๗ (track ballast other than those mentioned in ๑๓ ๐๕ ๐๗)
๑๓ ๐๖		ฉนวน และวัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (insulation materials and asbestos-containing construction materials)
๑๓ ๐๖ ๐๑	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (insulation materials containing asbestos)
๑๓ ๐๖ ๐๓	HM	ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (other insulation materials consisting of or containing hazardous substances)
๑๓ ๐๖ ๐๔		ฉนวนที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๖ ๐๑ และ ๑๓ ๐๖ ๐๓ (insulation materials other than those mentioned in ๑๓ ๐๖ ๐๑ and ๑๓ ๐๖ ๐๓)
๑๓ ๐๖ ๐๕	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (construction materials containing asbestos)

๑๓ ๐๘		วัสดุก่อสร้างที่มีใยหินเป็นวัสดุพื้นฐาน (gypsum-based construction material)
๑๓ ๐๘ ๐๑	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีใยหินเป็นวัสดุพื้นฐานที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (gypsum-based construction materials contaminated with hazardous substances)
๑๓ ๐๘ ๐๒		วัสดุก่อสร้างที่มีใยหินเป็นวัสดุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๘ ๐๑ (gypsum-based construction materials other than those mentioned in ๑๓ ๐๘ ๐๑)
๑๓ ๐๙		ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (other construction and demolition wastes)
๑๓ ๐๙ ๐๑	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีปรอท (construction and demolition wastes containing mercury)
๑๓ ๐๙ ๐๒	HA	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีสารโพลีคลอรีนเตตระโบฟีนิล เช่น สารดีดีที สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีนเตตระโบฟีนิล 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))
๑๓ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (other construction and demolition wastes (including mixed wastes) containing hazardous substances)
๑๓ ๐๙ ๐๔		ของเสียที่ปะปนกันจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๙ ๐๑ ๑๓ ๐๙ ๐๒ และ ๑๓ ๐๙ ๐๓ (mixed construction and demolition wastes other than those mentioned in ๑๓ ๐๙ ๐๑, ๑๓ ๐๙ ๐๒ and ๑๓ 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		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ของเสียดัดเชื้อ (sharps) ไม่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดพิเศษ (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	ยาที่ใช้ทางการแพทย์โดยของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์มีชีวิตร (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๑ ๐๙		ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๘ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๑ ๐๘)
๑๘ ๐๑ ๑๐	HA	สารปรอทที่ขุดฟัน (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	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๘ ๐๒ ๐๖	สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๕ (chemicals other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๕)
๑๘ ๐๒ ๐๗	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์ที่มีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๒ ๐๘	ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๗ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๗)
๑๙	ของเสียจากโรงบำบัดคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น (wastes from waste management facilities, off-site waste water treatment plants and the preparation of water intended for human consumption, water for industrial use and air pollution control system not otherwise specified in the list)
๑๙ ๐๑	ของเสียจากเตาเผาของเสีย (wastes from incineration or pyrolysis of waste)
๑๙ ๐๑ ๐๒	โลหะหนักที่แยกออกมาจากเถ้าหนัก (ferrous materials removed from bottom ash)
๑๙ ๐๑ ๐๕	ตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซ (filter cake from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๐๖	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการบำบัดก๊าซ และของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายอื่น ๆ (aqueous liquid wastes from gas treatment and other aqueous liquid wastes)
๑๙ ๐๑ ๐๗	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๐	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานในการบำบัดก๊าซแล้ว (spent activated carbon from flue-gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๑	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	เถ้าลอยที่มีสารอันตราย (fly ash containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๔	เถ้าลอยที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๓ (fly ash other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๓)
๑๙ ๐๑ ๑๕	ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (boiler dust containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๖	ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๕ (boiler dust other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๕)
๑๙ ๐๑ ๑๗	ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่มีสารอันตราย (pyrolysis wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๘	ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๗ (pyrolysis wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๗)
๑๙ ๐๑ ๑๙	ทรายจากเตาฟลูอิดเบด (sands from fluidised beds)

๑๙ ๐๑ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๒	ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (รวมถึงวิธี ก๊าซ เคมี-ฟิสิกส์) ของเสียจากกระบวนการบำบัดให้เป็นกลาง (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	ของเสียผสมรวมที่มีของเสียอันตรายอย่างน้อยหนึ่งชนิดผสมอยู่ (premixed wastes composed of at least one hazardous waste)
๑๙ ๐๒ ๐๕	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	น้ำมัน และของเสียจำพวกน้ำมันจากการถูกทำให้เข้มข้น (oil and concentrates from separation)
๑๙ ๐๒ ๐๘	ของเสียจำพวกของเหลวที่เผาไหม้ได้ที่มีสารอันตราย (liquid combustible wastes containing dangerous substance)
๑๙ ๐๒ ๐๙	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	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	ของเสียที่มีสารอันตรายที่ผ่านการปรับเสถียรแต่ยังไม่สมบูรณ์ (wastes marked as hazardous, partly (A waste is considered as partly stabilised if, after the stabilisation process, dangerous constituents which have not been changed completely into non-dangerous constituents could be released into the environment in the short, middle or long term) stabilised)
๑๙ ๐๓ ๐๕	ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๓ ๐๔ (stabilised wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๓ ๐๔)
๑๙ ๐๓ ๐๖	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 ปรอทที่เสียบางส่วน (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	ของเสียที่น้ำเป็นตัวทำละลายจากการอบของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (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	ของเสียจากซากพืชซากสัตว์ส่วนที่ผ่านการหมักที่ไม่สมบูรณ์ (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	ของเสียจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๔	วัสดุที่เหลือจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๕	ของเสียจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (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	HA น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่ไม่สารอันตราย (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 ของเสียจากระบบเยื่อเลือกผ่านที่ไม่มีโลหะหนัก (membrane system waste containing heavy metals)
๑๙ ๐๘ ๐๙	ส่วนผสมของไขมันและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำมันที่บริโภคได้ (grease and oil mixture from oil/water separation containing edible oil and fats)
๑๙ ๐๘ ๑๐	HA ส่วนผสมของไขมันและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำมันที่ไม่ใช่ 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	วัสดุที่ถูกกรองที่ใช้งานแล้ว (spent absorbent)
๑๙ ๐๙ ๐๘	น้ำเกลือเข้มข้น (brine)
๑๙ ๐๙ ๐๙	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 ที่ไม่สารอันตราย (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	ของเสียจากการบำบัดสภาพน้ำมันเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (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 ๑๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๑๒	ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเชิงกล ซึ่งไม่ระบุในรหัสอื่น เช่น การคัดแยก 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 ไม่มีสารอันตราย (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 หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น
๑๙ ๑๒ ๑๐	ของเสียที่ไม่ใหม่ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))
๑๙ ๑๒ ๑๑	HM ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่ไม่สารอันตราย (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 ๔๐	ของเสียจากการบำบัดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ระบุไว้ในรหัสอื่น (wastes from air pollution control system not otherwise specified in the list)

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

ภาคผนวกที่ ๒

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 Setafish Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78
- ๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวแต่สามารถถูกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดถูกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส)
- ๑.๓ เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซอัดนี้ ให้นายถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุนั้นที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า ๒.๔๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า ๙.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้การวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323
- ๑.๔ เป็นสารออกซิไดซ์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์อื่นที่ไม่ได้แก่ สารประกอบจำพวกคลอเรต (Chlorate) เปอร์แมงกาเนต (permanganate) เปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (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 ได้อย่างสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดตามวิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (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 ได้สารละลายน้ำที่มีความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

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

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

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและ  
คุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรง โดยไม่มี  
การระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณ  
ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ไฟด์ เมื่อตั้งอยู่ในสภาวะแวดล้อม  
ที่มีความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง ๒ ถึง ๑๒.๕ แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณ  
ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะทำให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

๓.๗ เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดัน  
มาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศและอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ ๔ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑ เป็นสารที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health hazards) หรือต่อสิ่งแวดล้อม  
(Environmental hazards) ตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย (Globally  
Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)) โดยเกณฑ์การจำแนกความเป็น  
อันตรายอย่างน้อยต้องเทียบเท่าเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องระบบการจำแนกและ  
การสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย 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) การทำให้ไวต่อการกระตุ้นจากการแพ้หรือการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ (Respiratory  
sensitizer) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑, ๓A หรือ ๓B

(๕) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity)  
ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๖) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๗) เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

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

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

(๑๐) ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard) ประเภทย่อย  
ความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๑.๒ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

(๑) ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (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-Nitrophenyl (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 มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์  
อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (mg/kg; wet weight)  
เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTL) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Antimony and/or antimony compounds)

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แร่ใยหิน (Asbestos)	๑.๐ (ร้อยละ)
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบเรียมไดออกไซด์และแบเรียมคลอไรด์)	๑๐,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds)	๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (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) ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๑๘,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัม ไดซัลไฟด์) (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	๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

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

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ  
– ในกรณีของแร่ใยหินและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพรวมเป็นผงละเอียดเท่านั้น  
ทั้งนี้ แร่ใยหิน จะรวมถึง ไครโซไทล์ (Chrysotile) อะโมไซด์ (Amosite) ครอซิโดไลต์ (Crocidolite) หรือไมโลต์ (Tremolite) แอนโทไฟไลต์ (Anthophyllite) และ แอกติโนไลต์ (Actinolite)

๕.๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่แน่นอน สกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์ น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย 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 (ยกเว้นแบเรียมคลอไรด์และแบเรียมซัลเฟต) (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	มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (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) ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๑๘๐ ๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร 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
เทลลูเรียม และ/หรือสารประกอบเทลลูเรียม (Tellurium and/or tellurium compounds)	๗.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	๒๕๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
อัลดริน (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
ดีดีริน (Dieldrin)	๐.๘	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๐๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	๐.๐๒	มิลลิกรัมต่อลิตร
เซปทาคลอร์ (Heptachlor)	๐.๔๗	มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปเน (Kepone)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	๐.๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑.๗	มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอรีเนเตดบีพีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
โทกซาเฟน (Toxaphene)	๐.๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒๐๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเวอร์กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)

๕.๓ การทดสอบวิธีที่ไม่ใช้แล้ว โดยนำมาสัปดาห์วิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำ  
ก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TLLC ในข้อ ๕.๑  
แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น  
ไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ข้อ ๖ การหาความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตราย  
ในน้ำสกัก ให้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ในการเตรียมตัวอย่างวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมด  
ของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตราย  
ในน้ำสกักในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ชนิดที่ ๑ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้  
จะดองนำไปร่อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างมีวัสดุ  
ที่ไม่สามารถบดได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่เป็นเยือกมาไม่เกี่ยวข้องกันคุณลักษณะเดิม  
ของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้ง ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะ  
นำไปรวมและผสมกันอย่างทั่วถึงกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อการวิเคราะห์ ต่อไป

๖.๑.๒ ชนิดที่ ๒ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและ  
ของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก  
จะต้องกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter)  
ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๕๕ ไมครอน จากนั้นวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้  
จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอม  
จะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้ จะถูกนำไป  
วิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๔ โดยสัดส่วนของน้ำสกัก (Extraction solution) ที่ใช้ คือ ๑๐ มิลลิลิตรของน้ำสกัก

ต่อนึ่งกรัมของแข็ง 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 หากจำเป็นต้องมีการฝังตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือองค์ประกอบของแข็งให้แห้ง อุณหภูมิห้อง ก่อนร่อน บด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้มีการทำให้ของเสียขึ้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องบันทึกค่าน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งด้วย

๖.๑.๕ ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๒ มิลลิเมตร (เบอร์ ๑๐) ในการหาค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณความเข้มข้นของสารอินทรีย์ใน น้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นกรณหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในของเหลว ในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๑ มิลลิเมตร

๖.๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนใน ปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะไม่ได้องนำมาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่าง ๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอินทรีย์ ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารใด ๆ ีค่ามากกว่าค่า TLCL ที่กำหนดไว้ สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมิลลิกรัมต่อ กิโลกรัมของสารนั้น มีค่าน้อยกว่าค่า TLCL มากกว่าค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร จะได้นำตัวอย่างของเหลวในมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปวิเคราะห์ หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอินทรีย์ ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้ สำหรับสารนั้น

๖.๓ ให้ใช้สารละลาย ๐.๒ M Sodium citrate ที่ pH ๕.๐ ± ๐.๑ เป็นน้ำสกัดที่ใช้นวิธี 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

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าโครเมียมเอกซวาเลนท (Chromium (VI)) ให้ใช้ Deionized water เป็นน้ำสกัด

๖.๔ การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

๖.๔.๑ น้ำตัวอย่าง ๕๐ กรัม ใส่ลงในภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ควรใช้ภาชนะที่ทำจากแก้วเมื่อต้องการวิเคราะห์หาคาร์บอนอินทรีย์อันตราย)

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

๖.๔.๒ เติมน้ำสกัด ๕๐๐ มิลลิลิตรลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปใส่ภาภาคด้วย ก๊าซไนโตรเจน เป็นเวลา ๑๕ นาที เพื่อไล่ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และชั่งถ้าน้ำในช้อนชั่งเงินในอากาศละลาย ลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปแยกโดยใช้ Table shaker หรือ Overhead stirrer

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

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น Trichloroethylene จะต้อง ทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจนน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

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

๖.๔.๔ ชนิดของแผ่นกรองที่ใช้ ควรมีองค์ประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และ สารอินทรีย์ ที่สามารถจะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

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

๖.๔.๖ ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง ๒๐-๔๐ องศาเซลเซียส

๖.๔.๗ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เท่านั้น ให้ถ่าย สารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดโพลีเอทิลีน และรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้น ของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จากข้อ ๖.๔.๓ ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ ๕ โดยปริมาตร (ให้รับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการผ่านการกรอง)

๖.๔.๘ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการ วิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดแก้ว ยกเว้น ถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามปรับสภาพให้ เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่ว่าจะวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

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

๖.๕ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

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

๖.๕.๑.๑ Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว ยกเว้น

โครเมียมเอกซวาเลนท

๖.๕.๑.๒ Method 3060 สำหรับโครเมียมเอกซวาเลนท

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

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 การนำกลับมาเป็นใหม่ (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
- ๐๔๒ ส่งกลับผู้ขายเพื่อการจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขาย

ที่รับคืน

๐๓๓ นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุ

ชื่อผู้ขายที่รับคืน

๐๓๔ 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) เพื่อนำไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

๐๔๓ เมาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (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 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง

- ๐๑๗ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- ๐๑๘ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- ๐๑๙ นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
- ๐๒๐ เข้ากระบวนการบำบัดทำลายกลับใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
- ๐๒๑ เข้ากระบวนการนำโลหะกลับใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
- ๐๒๓ เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
- ๐๒๔ เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
- ๐๒๕ เข้ากระบวนการคืนสภาพถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
- ๐๒๖ เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)
- ๐๒๗ เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
- ๐๒๘ นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
- ๐๒๙ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
- ๐๓๐ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ทำชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจน เป็นพลังงาน
- ๐๓๑ บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือนำบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือนำบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
- ๐๓๒ บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
- ๐๓๓ เข้ากระบวนการบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
- ๐๓๔ ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
- ๐๓๕ ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีให้เป็นวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
- ๐๓๖ ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
- ๐๓๗ ผังกลบดินหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๓๘ ผังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
- ๐๓๙ ผังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
- ๐๔๐ เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๔๑ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
- ๐๔๒ เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

- ๐๓๓ อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือฉีดใต้ดินได้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
- ๐๓๔ กักจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
- ๐๓๕ รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
- ๐๓๖ ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๓๗ หนักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๓๘ ทำอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๓๙ ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

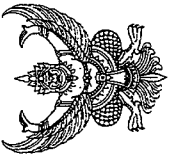
บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด/โรงงาน.....		วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....		
ทะเบียนโรงงานเลขที่..... ตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ต.รอก/ชอย.....		ประกอบกิจการ.....		
ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....				
โทรศัพท์..... โทรสาร..... อีเมล.....		นายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี..... ตามรายละเอียด ดังนี้		
ขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานเพื่อไปจัดการ ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่.....				
ลำดับที่	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ
	รหัส..... ชื่อหรือคำบรรยาย.....			
และได้แนบเอกสาร/หลักฐาน คือ				
<input type="checkbox"/> หนังสือมอบอำนาจฉบับพร้อมติดอากรแสตมป์				
<input type="checkbox"/> หนังสือมอบหมายระหว่างผู้ถือกำเนิดและผู้รับดำเนินการ เพื่อประกันความรับผิด - Liability				
<input type="checkbox"/> เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet) (กรณีเป็นสารเคมี)				
<input type="checkbox"/> รายละเอียดวิธีการจัดการ				
<input type="checkbox"/> รายงานแลวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว				
<input type="checkbox"/> ส่งแสดงกระบวนการผลิตและจุดที่เกิดของเสีย				
<input type="checkbox"/> รูปถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วพร้อมคำอธิบาย				
<input type="checkbox"/> สำเนาโฉนดที่ดินพร้อมหนังสือยินยอมให้รั้งถมที่ลุ่ม				
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ที่เป็นเอกสารเฉพาะทางทางด้านเทคนิค (ระบุ).....				
ลงชื่อ..... (.....) ผู้ประกอบกิจการโรงงาน/ผู้รับมอบอำนาจ				
ประทับตราบริษัทบุคคล (ถ้ามี)				

คำเตือน

(๑) กรณีหลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา

(๒) กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

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



ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

โดยที่ ข้อ ๑๐ (๕) (ง) แห่งกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๑๔ กำหนดให้ผู้รับสัมปทานใช้มาตรการที่จำเป็นเพื่อควบคุมการจัดการของเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุสารเคมีที่ไม่ใช้แล้วจากสถานประกอบการปิโตรเลียม ดังนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรของแผ่นดินหรือบุคคลอื่น อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ผู้รับสัมปทานดำเนินการตาม “มาตรการการจัดการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม” แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“ ของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม” หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากสถานประกอบการปิโตรเลียม ทั้งนี้ ไม่รวมสิ่งของเสียประเภทกัมมันตรังสี

ข้อ ๓ ให้ผู้รับสัมปทานส่ง “แผนการจัดการของเสีย” ต่ออธิบดีเพื่อขออนุมัติไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนดำเนินการ และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงสามารถเริ่มดำเนินการได้ ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย

- (๑) การจัดการของเสียตามลำดับขั้นในการจัดการของเสีย
- (๒) รายการและปริมาณของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และการกำจัดประเภทของเสียเบื้องต้น

(๓) วิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภท

(๔) สถานที่จัดเก็บของเสีย

(๕) มาตรการด้านความปลอดภัย อชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนตอบสนองในกรณีเกิดการรั่วไหลหรือภาวะฉุกเฉิน

(๖) รายงานและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย

หากอธิบดีเห็นว่าแผนการจัดการของเสียมีรายละเอียดไม่ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่เพียงพอ อธิบดีอาจสั่งให้ผู้รับสัมปทานแก้ไขเพิ่มเติมได้ โดยผู้รับสัมปทานต้องแก้ไขเพิ่มเติมให้ครบถ้วนและถูกต้องภายในสิบห้าวัน หลังจากวันที่รับแจ้ง

ข้อ ๔ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใดๆ ในการดำเนินการที่แตกต่างในสาระสำคัญจากที่ระบุในแผนการจัดการของเสียในข้อ ๓ ผู้รับสัมปทานต้องแจ้งรายละเอียดและเหตุผลเป็นหนังสือต่ออธิบดีล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสิบห้าวันเพื่อขออนุมัติ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงสามารถดำเนินการได้

ในกรณี...

ในการณิฉุเงิน เพื่อป้องกันการสูญเสียหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ให้ผู้รับสัมปทานดำเนินการแตกต่างจากที่ระบุในแผนการจัดการของเสียที่จำเป็นไปก่อน แต่ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้อธิบดีทราบโดยพลันถึงรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการและเหตุผลที่ทำให้เป็นกรณีฉุกเฉิน หากเกิดความเสียหายจากการดำเนินงานนั้น ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่รับผิดชอบและมีความรับผิดชอบ

ข้อ ๕ ให้ผู้รับสัมปทานจัดทำ “รายงานการจัดการจัดการของเสียรายเดือน” ยื่นต่ออธิบดีภายในสี่สิบวันหลังจากสิ้นสุดเดือนที่ดำเนินการเป็นประจำทุกเดือน ตามแบบรายงานท้ายประกาศ ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย

- (๑) บัญชีรายการของเสีย โดยระบุปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ นำไปบำบัดและกำจัดในพื้นที่ หรือส่งออกไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบการปิโตรเลียม
- (๒) วิธีการจัดการของเสียที่ได้ดำเนินการตามรายชื่อของเสีย
- (๓) สรุปรายการของเสียอันตรายที่ได้ส่งไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบการปิโตรเลียม
- (๔) รายงานและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย พร้อมลายมือชื่อ

ข้อ ๖ ให้ผู้รับสัมปทานจัดทำ “รายงานสรุปการจัดการจัดการของเสียรายปี” ยื่นต่ออธิบดีภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไป ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย

- (๑) บัญชีรายการของเสีย โดยระบุปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ นำไปบำบัดและกำจัดในพื้นที่ หรือส่งออกไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบการปิโตรเลียม
- (๒) วิธีการจัดการของเสียที่ได้ดำเนินการตามรายชื่อของเสีย
- (๓) สรุปรายการของเสียทั้งหมดที่ได้ส่งไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบการปิโตรเลียม
- (๔) ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการของเสีย โดยสรุปผลการดำเนินการจัดการของเสียแสดงถึงปัญหาและอุปสรรค รวมถึงการแก้ไขในรอบปีที่ผ่านมา
- (๕) รายงานและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย พร้อมลายมือชื่อ

ข้อ ๗ อธิบดีอาจให้ผู้รับสัมปทานดำเนินการเพิ่มเติมจากที่กำหนดในมาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียมได้ เพื่อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม หรือความปลอดภัยและสุขอนามัยของประชาชน หรือให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ข้อ ๘ ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่รับผิดชอบและมีความรับผิดชอบ ตั้งแต่การก่อกำเนิดของเสียจนถึงสิ้นสุดกระบวนการกำจัดหรือบำบัด

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากเป็นต้นไป

ผู้รับสัมปทานที่มีการดำเนินการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียมอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ต้องส่งแผนการจัดการของเสียตามข้อ ๓ ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายพรเทพ พลจันทร์)

อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

สารบัญ

	หน้า
มาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปีโตรเลียม	๑
ภาคผนวกที่ ๑ การจัดประเภทของเสียจากสถานประกอบการปีโตรเลียม	๔
ภาคผนวกที่ ๒ ลักษณะและสมบัติของเสียอันตราย	๑๒
ภาคผนวกที่ ๓ การบรรจุและการติดฉลากของเสียอันตราย	๑๔
ภาคผนวกที่ ๔ ข้อกำหนดสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย	๒๑

มาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปีโตรเลียม  
แบบท้ายประกาศมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปีโตรเลียม

## มาตรการการจัดการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

ในการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการดังนี้

ข้อ ๑ กำหนดนโยบายการจัดการจัดการของเสียโดยยึดหลักการใช้การจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การหลีกเลี่ยง การกักเก็บของเสีย การลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำ การนำกลับเข้ากระบวนการใหม่และการนำกลับคืน การบำบัดและการกำจัด รวมถึงนโยบายและมาตรการในการจัดการของเสียที่กำหนดโดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ข้อ ๒ จัดประเภทของเสีย ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑

ข้อ ๓ จัดทำแผนการจัดการจัดการของเสียโดยพิจารณา ประเภท ปริมาณ ลักษณะ และสมบัติของเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ เทคโนโลยีและวิธีการจัดการที่เหมาะสมสำหรับของเสียแต่ละประเภท ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการของเสีย พื้นที่ในการจัดการของเสีย ระบบบำบัดและกำจัดที่เพียงพอและได้มาตรฐาน การบรรจุและติดฉลาก การเก็บรักษาและการขนส่ง มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม แนวตอนเนื่องในกรณีเกิดการรั่วไหลและการฉุกเฉิน และการรายงานข้อมูลการจัดการของเสีย

ข้อ ๔ จัดการของเสียโดยแบ่งตามพื้นที่การจัดการ ดังนี้

๔.๑ การจัดการของเสียในพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม หมายถึง กระบวนการจัดการของเสียที่สามารถดำเนินการภายในขอบเขตพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

ของเสียที่สามารถจัดการในพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม เป็นของเสียที่ไม่มีลักษณะและสมบัติเป็นของเสียอันตราย ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ยกเว้นของเสียประเภทน้ำจากการกระบวนการผลิต เคมีภัณฑ์จากกระบวนการผลิต และกากตะกอน ซึ่งกำจัดตามวิธีการที่ได้รับอนุญาตจากอธิบดี

๔.๒ การจัดการของเสียนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมภายในราชอาณาจักร หมายถึง การจัดการของเสียซึ่งผู้รับสัมปทานไม่สามารถดำเนินการภายในพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ต้องส่งของเสียไปจัดการนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมภายในราชอาณาจักร ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดหาผู้รวบรวมและขนส่ง ตลอดจนผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่เหมาะสมและได้รับอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการขนส่ง การบำบัดและกำจัดของเสีย แบ่งเป็น

๔.๒.๑ การจัดการของเสียไม่อันตราย ประกอบด้วย การคัดแยกของเสีย การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่ง การขนส่ง การบำบัด การกำจัดและการนำไปใช้ประโยชน์ใหม่

๔.๒.๑.๑ การคัดแยกของเสียไม่อันตรายให้คัดแยกออกเป็น ของเสียที่สามารถใช้สำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

๔.๒.๑.๒ การเก็บรักษาของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการขนส่งต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) บรรจุของเสียที่คัดแยกแล้วในภาชนะบรรจุแบบแยกประเภทที่มีความเหมาะสม ป้องกันการหกหรือไหล และมีฉลากแสดงประเภทของเสียที่คัดแยกไว้อย่างชัดเจน

(๒) สถานที่เก็บรักษาของเสียไม่อันตรายต้องเป็นบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่ติดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหาร สถานที่ที่รับประทานอาหารและแหล่งน้ำดื่ม และดูแลสภาพการเก็บรักษาให้ถูกสุขลักษณะ

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

๔.๒.๑.๓ การขนส่งของเสียไม่อันตรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

๔.๒.๑.๔ การบำบัด การกำจัด และการนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ ให้ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการจัดการของเสียในข้อ ๑ ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่

๔.๒.๒ การจัดการของเสียอันตราย ประกอบด้วย การจัดประเภทของเสียอันตราย การบรรจุและการติดฉลาก การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่ง การขนส่ง และการบำบัดหรือการกำจัด

๔.๒.๒.๑ จัดประเภทของเสียอันตราย แบ่งเป็น ๕ ประเภทหลัก ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒

๔.๒.๒.๒ การบรรจุและการติดฉลาก ของเสียอันตรายต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มั่นคง แข็งแรงเพียงพอต่อการเคลื่อนย้ายและขนส่ง ตรงตามประเภทของเสียอันตราย และติดฉลากแสดงข้อมูลความเป็นอันตรายของเสียและสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ ๓

๔.๒.๒.๓ การเก็บรักษาของเสียอันตรายเพื่อรอการขนส่ง ต้องคำนึงถึง การจัดทำบันทึกของเสียอันตราย ปริมาณของเสียอันตรายและระยะเวลาการเก็บรักษาของเสียอันตราย สิ่งแวดล้อมในระหว่างทางการเก็บรักษา การดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในระหว่างทางการเก็บรักษา

(๑) การจัดทำบันทึกของเสียอันตราย ผู้รับสัมปทานต้องบันทึกชื่อ ประเภท ปริมาณ และจำนวนบรรจุภัณฑ์ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ของเสียอันตรายที่เก็บในสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย และของเสียอันตรายที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัด โดยต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการจัดการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการจัดการของเสียรายปีส่งอธิบดี

(๒) ระยะเวลาในการเก็บรักษาของเสียอันตราย พิจารณาจากปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ให้สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นต่ำกว่า ๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อเดือน เก็บรักษาของเสียอันตรายไว้ได้ไม่เกิน ๙๐ วัน และสถานประกอบกิจการปิโตรเลียมที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นตั้งแต่ ๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อเดือนขึ้นไป เก็บรักษาของเสียอันตรายไว้ได้ไม่เกิน ๙๐ วัน หากไม่สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดต้องแจ้งอธิบดีเพื่อขออนุมัติการขยายระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันครบกำหนด

(๓) การเก็บรักษาของเสียอันตรายแบ่งออกเป็น การเก็บรักษาภายในอาคารและการเก็บรักษาภายนอกอาคาร สถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายต้องดำเนินการตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๔

๔.๒.๒.๔ การขนส่งของเสียอันตราย ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) จัดหาผู้รวบรวมและขนส่ง และผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(๒) บันทึกข้อมูลในเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายให้ครบถ้วน พร้อมทั้งลงลายมือชื่อและวันที่ขนส่งออกจากสถานที่เก็บรักษาของเสียให้ชัดเจน ใช้แนบไปกับการขนส่งของเสียอันตรายแต่ละครั้ง และเก็บสำเนาส่วนที่เป็นของผู้ก่อกำเนิดและส่วนที่ผู้ก่อกำเนิดส่งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

(๓) ติดตามการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายจนถึงผู้บำบัดและกำจัดของเสีย และต้องรับผิดชอบต่อการควมรับผิดชอบ ในกรณีสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การที่เกิดที่หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืน เนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้รับสัมปทานและผู้บำบัดและกำจัดของเสีย จนกว่าผู้บำบัดและกำจัดของเสียจะรับของเสียนั้นไว้ในครอบครอง

(๔) สรุปข้อมูลการดำเนินการขนส่งของเสียอันตรายไปยังผู้บำบัดและกำจัดของเสีย จัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการจัดการของเสียรายปีส่งอธิบดี

๔.๒.๒.๕ การบำบัดหรือการกำจัดของเสียอันตราย ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) จัดหาผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

(๒) สรุปข้อมูลการจัดการของเสียอันตรายการจัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งอธิบดี

๔.๓ การจัดการของเสียอันตรายในพื้นที่สถานประกอบการได้เรียนมอบหมายให้  
การจัดการของเสียซึ่งได้รับมอบหมายให้ดำเนินการภายในพื้นที่สถานประกอบการให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมถึงกฎหมายระหว่างประเทศ  
จัดการนอกราชอาณาจักร ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมถึงกฎหมายระหว่างประเทศ

๔.๓.๑ จัดประเภทของเสียอันตราย ดำเนินการตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒

๔.๓.๒ การบรรจุและการติดฉลาก ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ ๓

๔๓.๓ การเก็บรักษาของเสียอันตรายเพื่อรอการขนส่ง ผู้รับสัมปทานต้องจัดทำบันทึกของเสียอันตราย โดยบันทึกชื่อ ประเภท ปริมาณ และจำนวนภาชนะของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ของเสียอันตรายที่เป็นพิษ ในสถานที่เก็บรักษา และของเสียอันตรายที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัด โดยต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน การจัดการของเสียต่อแลรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งอธิบดี

ของเสียอันตรายที่รอการขนส่งไปกำจัดนอกราชอาณาจักรเกินร้อยละ ๑ ปี นับจากวันที่  
ก่อนเกิด ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดขอมีมติการขยายระยะเวลาก่อนครบ  
กำหนดไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๔  
สถานเก็บรักษาของเสียอันตรายเพื่อรอการขนส่งไปกำจัดนอกราชอาณาจักร ต้องดำเนินการ

๔.๓.๔ การขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัดนอกราชอาณาจักร ผู้รับสัปปทานต้องดำเนินการ

๔๓.๔๑ ตรวจสอบว่าของเสียที่จะเคลื่อนย้ายข้ามแดนนั้น เป็นของเสียอันตรายตามที่กำหนดไว้ในบัญชีรายชื่อของเสียอันตรายตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายแห่งชาติของประเภธุ์ส่งออก ประเภธุ์นำเข้า และประเทศที่ถูกนำผ่านแดน หรือตามข้อกำหนดภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศ

๔.๓.๔๒ ตรวสอบกฎหมายหรือข้อกำหนดของประเพณีผู้ส่งออก ประเทศผู้นำเข้า และประเทศ

๔.๓.๓ ดำเนินการตามข้อกำหนดและขั้นตอนการเคลื่อนย้ายข้ามแดนพหุวัตถุที่เกี่ยวข้องในการ

บังคับใช้กับข้อเสียที่จะเกิดขึ้นยามแดน ทั้งกฎหมายแห่งชาติของประหลู่ส่งออก ประเทศผู้นำเข้า และ ประเทศที่ถูกนำเข้ามาแดน และกฎหมายระหว่างประเทศ

๔.๓.๔๔ ติดตามว่าการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน  
สู่สิ่งแวดล้อม

๔.๓.๕.๕ การดำเนินการตามขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อป้องกันมลพิษจากการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของ

ของเสียอันตราย

๔.๓.๔.๖ สรุปข้อมูลการดำเนินการขนส่งและการจัดการของเสียอันตราย จัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งอธิบดี

ภาคผนวก<sup>๑</sup> ๑

## การจัดประเภทของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

ข้อ ๑ ของเสียจากสถานประกอบการที่เตรียมแบ่งออกเป็น ๑๘ หมวดหมู่ และมีการกำหนดรหัสเฉพาะของเสียโดยรหัสเลข ๔ หลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ เลข ๒ หลักแรกแสดงถึงประเภทของเสีย ดังนี้

หมวด ๐๑ <sup>๒</sup> นำจากการคำนวณการผลิต

หมวด ๐๒ ของเสียประเภทโคลนชุดเจาะ

หมวด ๐๓ ของเสียประเภทเศษดินเศษหินจากการขุดเจาะ

หมวด ๐๔ ของเสียประเภทน้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว

หมวด ๐๕ ของเสียประเภทวัสดุตัดขับ วัสดุการรอง ผาสำหรับการขีดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

หมวด ๐๖ ของเสียประเภทสารเคมีใช้งานแล้ว

หมวด ๐๗ ของเสียประเภทสารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือไม่ได้ใช้งาน

หมวด ๐๘ ของเสียประเภทสารเร่งปฏิกิริยา

หมวด ๐๙ ของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หมวด ๑๐ ของเสียประเภทแปรรูปและตัวสะสมประจุ

หมวด ๑๑ ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์

หมวด ๑๒ ของเสียประเภทวัสดุพิษ วัสดุกันความร้อน และฉนวน

หมวด ๑๓ ของเสียจากงานก่อสร้างและการทำลายโครงสร้าง

หมวด ๑๔ ของเสียประเภทอุปกรณ์การสำราจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว

หมวด ๑๕ ของเสียประเภทกากตะกอน

หมวด ๑๖ ของเสียประเภทน้ำเสีย

หมวด ๑๗ ของเสียจากการสาธารณสุข

หมวด ๑๘ ของเสียจากการเผาไหม้

หมวด ๑๙ ของسیونฯ ที่ไม่เดกาหนดเวเนรายการ

๑.๒ เลข ๒ หลีกสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสาย

ข้อ ๒ ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับเชื้อ เพื่อให้ทราบว่าเป็นเชื้ออะไรก็ได้อาจใช้รหัสที่ประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข ๔ ตัวที่เหมาะสมในหมวดเหล่านี้ หากไม่สามารถหารหัสที่

ข้อ ๓ ของเสียงพินิจศาล ๔ หลักกำกับด้วยอักษร HA (Hazardous waste - Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste - Mirror entry) ถือเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะและสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๒

สำหรับของเสียที่มีรั่วรั่วกับด้วย HM หากผู้รับส่งมอบต้องการได้แจ้งการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่  
เป็นของเสียอันตรายตามลักษณะและสมบัติที่กำหนดไว้ในประกาศนี้  
กำหนดในภาคผนวกที่ ๒

ข้อ ๔ รหัสเลข ๔ หลักของเสียให้ใช้เป็นไปตามที่กํานดดังนี้

๐๑	น้ำจากกระบวนการผลิต (produced water)
๐๑๐๑	น้ำจากกระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย (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	โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก ที่เป็นเบสอันตราย (synthetic base mud containing dangerous substances)
๐๒๐๓	โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก ที่ไม่ใช่ ๐๒๐๑ (synthetic base mud other than those mentioned in 0202)
๐๒๐๔	โคลนที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบหลัก (oil base mud)
๐๓	ของเสียประเภทเศษดินเศษหินจากการขุดเจาะ (drill cutting)
๐๓๐๑	เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก
๐๓๐๒	เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก
๐๓๐๓	เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก ที่ไม่ใช่ ๐๓๐๒
๐๓๐๔	เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบหลัก
๐๔	ของเสียประเภทน้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว (oil and liquid fuels)
๐๔๐๑	น้ำมันไฮดรอลิก (hydraulic oils)
๐๔๐๒	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ และน้ำมันหล่อลื่น (engine, gear and lubricating oils)
๐๔๐๓	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อน (insulating and heat transmission oils)
๐๔๐๔	น้ำมันเตาหรือน้ำมันดีเซล (fuel oil and diesel)
๐๔๐๕	น้ำมันเบนซิน (petrol)
๐๔๐๖	น้ำมันเบรก (brake fluids)
๐๔๐๗	น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่น รวมทั้งหลายชนิดผสมกัน (other fuels (including mixtures))
๐๔๐๘	ตัวอย่งน้ำมันจากการวิเคราะห์
๐๔๐๙	ของเสียที่เป็นน้ำมันที่ไม่ระบุข้างต้น (oil wastes not otherwise specified)
๐๕	ของเสียประเภทวัสดุตัดขี้บ วัสดุตัวกรอง วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipments)
๐๕๐๑	วัสดุตัดขี้บ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่เป็นอันตราย (absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipments contaminated by dangerous substances)

นาตราการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กําหนดนาตราการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

๐๕๐๒	วัสดุตัดขี้บ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ไม่ใช่ ๐๕๐๑ (absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipments other than those mentioned in 0501)
๐๕๐๓	HA วัสดุตัดขี้บ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่เป็นเบื่อน้ำมัน (absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipments contaminated by oil)
๐๖	ของเสียประเภทสารเคมีที่ใช้งานแล้ว (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 สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (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)
๐๖๐๕	HM ก๊าซในภาชนะบรรจุที่พ้นต่อความดัน ที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารละลาย) (gas in pressure containers (including halons) containing dangerous substances)
๐๖๐๖	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่พ้นต่อความดัน ที่ไม่ใช่ ๐๖๐๕ (gas in pressure containers other than those mentioned in 0605)
๐๗	ของเสียประเภทสารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน (off-specification, expired or unused chemicals)
๐๗๐๑	HM สารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่มีสารอันตราย (off-specification, expired or unused chemicals consisting of or containing dangerous substances)
๐๗๐๒	สารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ ๐๗๐๑ (off-specification, expired or unused chemicals other than those mentioned in 0701)
๐๗๐๓	HM ก๊าซในภาชนะบรรจุที่พ้นต่อความดัน ที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารละลาย) (off-specification, expired or unused gas in pressure containers (including halons) containing dangerous substances)
๐๗๐๔	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่พ้นต่อความดัน ที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ ๐๗๐๓ (off-specification, expired or unused gas in pressure containers other than those mentioned in 0703)
๐๘	ของเสียประเภทสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)
๐๘๐๑	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีทองคำ เงิน รินเนียม โพลเดียม วิริเดียม หรือแพลตตินัม ที่ไม่ใช่ ๐๘๐๔ (spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except 0804))

นาตราการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กําหนดนาตราการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

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 (spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified )
๐๘๐๔	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (spent catalysts contaminated with dangerous substances)
๐๙		ของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (electrical and electronic equipment)
๐๙๐๑	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอไรนเต็ดไบฟีนิล (transformers and capacitors containing PCBs)
๐๙๐๒	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอไรนเต็ดไบฟีนิล ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๑ (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in 0901)
๐๙๐๓	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน หรือสาร HCFC หรือสาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๐๙๐๔	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีแร่ใยหินอิสระ (discarded equipment containing free asbestos)
๐๙๐๕	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ 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 ๑๐ and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glass, etc.) other than those mentioned in 0901 to 0904)
๐๙๐๖		อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๑ ถึง ๐๙๐๕ (discarded equipment other than those mentioned in 0901 to 0905)
๐๙๐๗	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components removed from discarded equipment)
๐๙๐๘		ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๗ (components removed from discarded equipment other than those mentioned in 0907)

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

๑๐		ของเสียประเภทแบตเตอรี่ และตัวสะสมประจุ (batteries and accumulators)
๑๐๐๑	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (lead batteries)
๑๐๐๒	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้แคดเมียม-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
๑๐๐๓	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
๑๐๐๔		แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ ที่ไม่ใช่ ๑๐๐๓ (alkaline batteries (except 1003))
๑๐๐๕		แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่นๆ (other batteries and accumulators)
๑๐๐๖	HA	สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from batteries and accumulators)
๑๑		ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ (packaging)
๑๑๐๑		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ หรือกระดาษแข็ง (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	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นเปื้อน หรือมีเศษสารอันตรายคงค้าง (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	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นน้ำมันหรือเชื้อเพลิงเหลว (packaging containing oil or liquid fuel)
๑๒		ของเสียประเภทวัสดุฉนวน วัสดุกันความร้อน และฉนวน (linings, refractories and insulation materials)
๑๒๐๑	HM	วัสดุฉนวนและวัสดุกันความร้อนที่มีสารอันตราย (linings and refractories containing dangerous substances)
๑๒๐๒		วัสดุฉนวนและวัสดุกันความร้อน ที่ไม่ใช่ ๑๒๐๑ (linings and refractories other than those mentioned in 1201)
๑๒๐๓	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (insulation materials containing asbestos)
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)

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

๑๓	ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง (construction and demolition wastes)
๑๓๐๑	HM ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่มีสารอันตราย (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing dangerous substances)
๑๓๐๒	ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่างๆของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๓๐๑ (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in 1301)
๑๓๐๓	HM ไม้ แก้ว พลาสติก ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (glass, plastic and wood containing or contaminated with dangerous substances)
๑๓๐๔	ไม้ (wood)
๑๓๐๕	แก้ว (glass)
๑๓๐๖	พลาสติก (plastic)
๑๓๐๗	HM เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with dangerous substances)
๑๓๐๘	โลหะ และโลหะผสม (metals including their alloys)
๑๓๐๙	HM สายเคเบิลที่มีน้ำมัน หรือน้ำมันดิน หรือสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other dangerous substances)
๑๓๑๐	สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๓๐๙ (cables other than those mentioned in 1309)
๑๓๑๑	HM ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีปรอท (construction and demolition waste containing mercury)
๑๓๑๒	HA ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีสารโพลีคลอรีเนตไฮโดรคาร์บอน เช่น สารเติมแต่ง สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวกับประจุที่มีสารโพลีคลอรีเนตไฮโดรคาร์บอน (construction and demolition waste containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors))
๑๓๑๓	HM ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง (รวมถึงของเสียที่ขบปนกัน) ที่มีสารอันตราย (construction and demolition waste (including mixed wastes) containing dangerous substances)
๑๓๑๔	ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง ที่ไม่ใช่ ๑๓๑๑ ๑๓๑๒ และ ๑๓๑๓ (construction and demolition waste other than those mentioned in 1311, 1312 and 1313)

๑๔	ของเสียประเภทอุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded exploration and production equipments)
๑๔๐๑	ท่อที่ไม่ใช้งานแล้วจากหลุมสำรวจ หรือ หลุมผลิต (discarded casing or tubing from exploration and production wells)
๑๔๐๒	หัวเจาะและก้านเจาะที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded drilling bits and drill pipes)
๑๔๐๓	ท่อที่ใช้ในการผลิต ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded tubing or piping from production)
๑๔๐๔	อุปกรณ์วัดความดัน อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ อุปกรณ์มาตรวัด ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded pressure gauge or temperature gauge or meters)
๑๔๐๕	สายไฟ ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded cables)
๑๔๐๖	สลิง ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded sling)
๑๔๐๗	วาล์ว ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded valves)
๑๔๐๘	ถังเก็บ หรือถังบรรจุ ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded tanks or vessels)
๑๔๐๙	HA อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (discarded exploration and production equipments containing oil)
๑๔๑๐	HM อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนสารอันตราย (discarded exploration and production equipments containing dangerous substances)
๑๔๑๑	อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๑๔๐๑ ถึง ๑๔๑๐ (discarded exploration and production equipments other than those mentioned in 1401-1410)
๑๕	ของเสียประเภทกากตะกอน (sludge)
๑๕๐๑	HA กากตะกอนจากการทำความสะอาดถังรับขนส่ง ถึงเก็บกักขนาดใหญ่ ถึงบรรจุขนาดเล็ก และท่อขนส่งปิโตรเลียม ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (sludge waste from vessel, tank and barrel cleaning and pipe pigging containing oil)
๑๕๐๒	HM กากตะกอนจากอุปกรณ์กระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารอันตราย (sludge from process equipment containing oil or dangerous substances)
๑๕๐๓	กากตะกอนจากอุปกรณ์กระบวนการผลิตที่ไม่ใช่ ๑๕๐๒ (sludge from process equipment other than those mentioned in 1502)
๑๕๐๔	กากตะกอนจากบ่อเก็บน้ำฝน (sludge from storm water pond)
๑๕๐๕	HM กากตะกอนจากบ่อเก็บน้ำจากการขบวนการผลิตที่เป็นอันตราย (sludge from produced water pit containing dangerous substances)
๑๕๐๖	กากตะกอนจากบ่อเก็บน้ำจากการขบวนการผลิตที่ไม่ใช่ ๑๕๐๕ (sludge from produced water pit other than those mentioned in 1505)
๑๕๐๗	กากตะกอนอื่น ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (sludge not otherwise specified)

๑๖		ของเสียประเภทน้ำเสีย (aqueous liquid wastes (from domestic wastewater, treated process wastewater, untreated process wastewater, brine water, boiler blow-down and cooling tower blow down))
๑๖๐๑	HM	น้ำเสียที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing dangerous substances)
๑๖๐๒		น้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๖๐๑ (aqueous liquid wastes other than those mentioned in 1601)
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	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ หรือเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๗๐๔		ยาที่ไม่ใช่ ๑๗๐๓ (medicines other than those mentioned in 1703)
๑๗๐๕	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (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		ของเสียอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ (wastes not otherwise specified in the list)
๑๙๐๑	HM	ของเสียอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่เป็นอันตรายหรือสารอันตราย (wastes not otherwise specified in the list containing oil or dangerous substances)
๑๙๐๒		ของเสียอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ไม่ใช่ ๑๙๐๑ (wastes not otherwise specified in the list other than those mentioned in 1901)

ภาคผนวกที่ ๒

ลักษณะและสมบัติของเสียอันตราย

ข้อ ๑ ของเสียประเภทสารไวไฟ มีลักษณะและสมบัติดังนี้

๑.๑ เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ ๒๔ โดยปริมาตร

๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวแอสการกลเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแบบทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดถูกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและอย่างตื้อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน

๑.๓ เป็นก๊าซหรือแก๊สที่จุดระเบิดได้ หมายถึง วัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุมีความดันสมบูร์มมากกว่า ๒.๘๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๑ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูร์มมากกว่า ๗.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส

๑.๔ เป็นสารออกซิไดเซอร์ ซึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้

ข้อ ๒ ของเสียประเภทสารกัดกร่อน มีสมบัติเป็นสารละลายที่มีความเป็นกรดต่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒ และมากกว่าหรือเท่ากับ ๑๒.๕ หรือเป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE ๑๐๒๐ ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ของเสียประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย มีลักษณะและสมบัติดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรงโดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จระะระเบิดได้

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำจะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์หรือซัลไฟด์ เมื่อต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดต่างระหว่าง ๒ ถึง ๑๑.๕ แล้วสามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้นในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดก่อให้เกิดปฏิกิริยาการระเบิดรุนแรงได้

๓.๗ เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันทีหรือเกิดปฏิกิริยาการระเบิดได้ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐานจะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ ๔ ของเสียประเภทสารพิษ มีลักษณะและสมบัติดังนี้

๔.๑ เป็นสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อม เพราะมีคุณสมบัติของความเป็นสากอระเร้ง สารพิษแบบเฉียบพลัน สารพิษแบบเรื้อรัง สารที่มีคุณสมบัติสะสมในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต หรือตกค้างยาวนาน

ในสิ่งแวดล้อม เช่น สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งตามบัญชีรายชื่อในกลุ่มที่ ๑ กลุ่มที่ ๒A และกลุ่มที่ ๒B ของ International Agency for Research on Cancer เป็นต้น

๔.๒ เป็นสารที่มีความเป็นพิษดังต่อไปนี้ เป็นสารที่มีค่า Acute oral LD<sub>50</sub> น้อยกว่า ๒,๕๐๐ มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม เมื่อใช้หนูเป็นสัตว์ทดลอง หรือมีค่า Acute inhalation LC<sub>50</sub> น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ส่วนในล้านส่วนในสภาพของไอหรือก๊าซ หรือเมื่อใช้กระต่ายเป็นสัตว์ทดลอง มีค่า acute dermal LD<sub>50</sub> น้อยกว่า ๔,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ทั้งนี้ ค่า LD<sub>50</sub> หมายถึง ค่า (ปริมาณ) เสียของสารพิษ (Medium lethal dosage) ที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง ค่า LD<sub>50</sub> มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมของสารพิษ ต่อน้ำหนักตัวสัตว์ทดลองหนึ่งกิโลกรัม และค่า LC<sub>50</sub> หมายถึง ค่า (ความเข้มข้น) เสียของสารพิษ (Medium lethal concentration) ในตัวกลางที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง ค่า LC<sub>50</sub> มีหน่วยเป็นส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของสารพิษต่อล้านส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของตัวกลาง

๔.๓ เป็นสารที่มีค่า Acute aquatic 96-hour LC<sub>50</sub> น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อวัดในน้ำอ่อน (ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ ๔๐-๔๘ มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต) กับปลา fathead minnows (Pimephales promelas) ปลา rainbow trout (Salmo gairdneri) หรือปลากัด golden shiners (Notemigonus crysoleucas) ตามที่กำหนดใน Part 800 ของ the “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (16<sup>th</sup> Edition),” American Public Health Association, 1985

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

มาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แบบทั้งประเภทการเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

ข้อ ๕ ของเสียที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปนที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

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

แอนติโมนี และ/หรือสารประกอบแอนติโมนี (Antimony and/or antimony compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แร่ใยหินหรือแอสเบสตอส (Asbestos)	๑.๐	(ร้อยละ)
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบเรียมและแบเรียมซัลเฟต) (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
ไนเลบดินัม และ/หรือสารประกอบไนเลบดินัม (ไม่รวมไนเลบดินัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

มาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แบบทั้งประเภทการเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

ซิลิเนียม และ/หรือสารประกอบซิลิเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ธาตุเงิน และ/หรือสารประกอบธาตุเงิน (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
แอลดริน (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
ดีลด์ริน (Dieldrin)	๘.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	๐.๒	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	๔.๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทีโปน (Kepone)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	๑๓	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	๔.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

มาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอริเนตเต็ดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาเฟน (Toxaphene)	๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒,๐๔๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลิวัค (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
<p>ทั้งนี้โดยก่อนการวิเคราะห์ต้องประเมินรายการสารอันตรายที่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อน และกำหนดดัชนีที่จะวิเคราะห์จากการประเมินดังกล่าว หากผู้รับสับปะนไม่วิเคราะห์ความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปนให้ดำเนินการจัดการของเสียขึ้นโดยถือว่าเป็นของเสียอันตราย วิธีการวิเคราะห์ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ ๒ ข้อ ๖ โดยที่ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนของสารประกอบ ในการมีของแอสเบสตอสและโลหะธาตุค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพร่วนเป็นผลละเอียดเท่านั้น ทั้งนี้แอสเบสตอสจะรวมถึง chrysotile amosite crocidolite tremolite anthophyllite และ actinolite</p>		
<p>๕.๒ สัตย์วิธี Waste Extraction Test (WET) และวิเคราะห์น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้</p>		
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบเรียมและแบเรียมซัลเฟต) (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

มาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

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)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ธาตุเงิน และ/หรือสารประกอบธาตุเงิน (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
แอลดริน (Aldrin)	๐.๑๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	๐.๒๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีดีที ดีดีดี หรือ ดีดีดีดี (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
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	๐.๔๗	มิลลิกรัมต่อลิตร

มาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศมาซึ่งเพlingerมาตราที่  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

คีโปน (Kepone)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	๐.๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑.๗	มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอรีเนตเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาเฟน (Toxaphene)	๐.๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทีลีน (Trichloroethylene)	๒๐๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ โดยก่อนการจัดการวิธีต้องประเมินรายการสารอันตรายที่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อน และกำหนดดัชนีที่จะ  
วิเคราะห์หลังจากการประเมินดังกล่าว หากผู้รับสัมปทานไม่วิเคราะห์ความเข้มข้นของสิ่งเจือปนในน้ำสกัด  
ให้ดำเนินการจัดการของเสียนั้นโดยถือว่าเป็นของเสียอันตราย วิธีการวิเคราะห์ให้ดำเนินการตามประกาศ  
กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ ๒ ข้อ ๖ โดยที่  
ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ

๕.๓ การทดสอบของเสียโดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะดำเนินการเมื่อเมื่อ  
ค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใดๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ ๕.๑ แต่มีค่า  
เท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนี้ที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำของเสียนี้ไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

มาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศมาซึ่งเพlingerมาตราที่  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

ภาคผนวกที่ ๓

การบรรจุและการติดฉลากของเสียอันตราย

ข้อ ๑ ในการบรรจุของเสียอันตรายเพื่อการเก็บรักษาและขนส่ง ให้ผู้รับส่งมอบทานดำเนินการดังนี้

๑.๑ ของเสียอันตรายต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐานสากล ทนทานต่อแรงกระแทก การกดทับและบีบอัด เพื่อป้องกันการสูญหายของสิ่งที่อยู่ในภาชนะในขณะทำการขนส่ง

๑.๒ ส่วนต่างๆ ของบรรจุภัณฑ์ ที่ต้องสัมผัสกับของเสียอันตรายโดยตรงต้อง

ก. ไม่ได้รับผลกระทบหรือลดความแข็งแรงลงจนสังเกตเห็นได้

ข. ไม่ก่อให้เกิดผลที่เป็นอันตราย เช่น เร่งให้เกิดปฏิกิริยา หรือทำปฏิกิริยากับของเสียอันตราย

๑.๓ การบรรจุของเหลวในบรรจุภัณฑ์ต้องเหลือช่องว่างเพื่อการระบายและขยายตัวที่เพียงพอ ไม่เกิดการรั่วไหล หรือบิดเบี้ยวอย่างถาวรของบรรจุภัณฑ์

๑.๔ บรรจุภัณฑ์ภายในบรรจุภัณฑ์ภายนอกในลักษณะที่ไม่ถูกกระทบแตก ไม่ถูกข่มແທງ หรือปล่อยให้งิ้งที่บรรจุอยู่รั่วไหลออกสู่บรรจุภัณฑ์ภายนอกได้ในระหว่างการขนส่ง

๑.๕ ของเสียอันตรายต้องไม่บรรจุรวมกับของเสียอันตรายต่างชนิดหรือสารอื่นๆ ในบรรจุภัณฑ์ภายนอก หรือบรรจุภัณฑ์ชนิดเดียวกัน ในกรณีที่ทำจากทำปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายต่อกัน และมีผลทำให้

ก. เกิดการเผาไหม้ และ/หรือ เกิดความร้อน

ข. เกิดก๊าซไวไฟ ก๊าซพิษ หรือก๊าซที่ทำให้หายใจไม่ออก

ค. เกิดสารกัดกร่อน

ง. เกิดสารไม่เสถียร

๑.๖ การบรรจุของเสียอันตรายเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดสำหรับสารหรือของเสียแต่ละชนิดตาม บัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายของสหประชาชาติ

ข้อ ๒ บรรจุภัณฑ์ของเสียอันตรายต้องมีเครื่องหมายอย่างน้อย 4 ประการ คือ ฉลาก หมายเลขสหประชาชาติ (UN-number) ชื่อของวัตถุอันตราย และเครื่องหมาย UN ที่แสดงระดับมาตรฐานความมั่นคงแห่งแรงของบรรจุภัณฑ์ การทำเครื่องหมายและติดฉลากต้องสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. ๒๕๔๕ โดยประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑ การทำเครื่องหมายบนบรรจุภัณฑ์ ต้องแสดงบนพื้นที่มีสีติดกับผิวภายนอกของบรรจุภัณฑ์ มองเห็นได้ชัดเจนและสามารถอ่านออกได้ง่าย ไม่แสดงร่วมกับเครื่องหมายอื่นจนทำให้ข้อมูลไม่เด่นชัด และทน ต่อสภาพดินฟ้าอากาศ โดยข้อมูลที่แสดงประกอบด้วย

ก. คำว่า ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) ปรากฏอยู่ชัดเจน

ข. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งวัตถุอันตราย และหมายเลขสหประชาชาติ

ค. ปริมาณ/ปริมาตรของเสียอันตรายที่บรรจุ

ง. วัน/เดือน/ปี ที่บรรจุของเสียอันตราย

จ. สมบัติของของเสียอันตรายและข้อมูลความปลอดภัย

ฉ. ชื่อสถานที่ต้นทางและปลายทางขนส่ง รวมถึงจุดเปลี่ยนถ่าย (ถ้ามี)

ช. ชื่อกำหนดและเงื่อนไขในการบรรจุและขนส่ง

ณ รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย ได้แก่ ชื่อผู้รับส่งมอบ ทาน หมายเลขแปลงสำรวจ หมายเลขโทรศัพท์

ญ. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการกอบกู้ต้องมีเครื่องหมายคำว่า SALVAGE เท่านั้น

๒.๒ สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายต้องติดตามประเภทและสมบัติของเสียอันตรายแต่ละชนิด โดยต้องทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทั้งนี้ ในการติดสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย ต้อง

ก. ติดบนผิวเดียวกับบรรจุภัณฑ์ใกล้กับข้อมูลของเสียอันตราย และมีสีติดกับฉลาก

ข. ติดบนบรรจุภัณฑ์ในลักษณะที่ไม่ถูกปกปิด หรือบดบังโดยส่วนใดของบรรจุภัณฑ์หรือโดยฉลาก หรือเครื่องหมายอื่น

ค. ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์มีรูพรุนไม่ปกติ หรือมีขนาดเล็กไม่สามารถติดฉลากได้ ให้ผู้ติดกับบรรจุภัณฑ์ หรือวิธีอื่นที่เหมาะสม

ภาคผนวกที่ ๔

ข้อกำหนดสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย

ข้อ ๑ ผู้รับสัมปทานต้องเก็บรักษาของเสียอันตรายในสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายและมีการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการรักษา

ข้อ ๒ สถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย แบ่งเป็น

- ๒.๑ อาคารเก็บรักษาของเสียอันตราย ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้
- ก. ตัวอย่างการทำด้วยวัสดุทนไฟมีสภาพป้องกันน้ำ และติดตั้งสายล่อฟ้า
  - ข. พื้นอาคารเหมาะสมกับชนิดของของเสียอันตราย แข็งแรงเพียงพอการรับน้ำหนักของเสียอันตรายทั้งหมด ไม่แตกร้าว และป้องกันการรั่วไหลของของเสียอันตราย
  - ค. ให้มีทางออกฉุกเฉินซึ่งต้องไม่เป็นประตูบานเลื่อน ไม่ออกไปสู่พื้นที่ที่เป็นทางตัน ไม่มีสิ่งกีดขวางและให้มีป้ายสัญลักษณ์ชัดเจน
  - ง. หลังคาสามารถระบายความร้อนและครันขณะเกิดเพลิงไหม้ วัสดุผนังหลังคาทนไฟและโครงสร้างหลักที่รองรับหลังคาประกอบด้วยวัสดุไม่ติดไฟ

ข. มีการระบายอากาศได้ดี โดยคำนึงถึงประเภทของเสียอันตรายและสภาพการทำงาน

ค. มีระบบไฟฟ้าและแสงสว่างฉุกเฉิน จัดให้มีสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

- ข. ติดตั้งระบบเตือนภัย และมีอุปกรณ์ตรวจจับตามคุณสมบัติของของเสียอันตรายที่จัดเก็บ
  - ข. มีชนิด ขนาด และจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดและปริมาณของเสียที่เก็บรักษา
- ๒.๒ สถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายภายนอกอาคาร ประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้

ก. มีพื้นที่แข็งแรงเพียงพอรับน้ำหนักของของเสียอันตรายที่จัดเก็บได้ทั้งหมด ไม่สั่น ไม่แตก ร้าว หนองน้ำและการกัดกร่อน

ข. มีระบบระบายของเสียที่ทราโหลหรือน้ำบนเพือเลนสู่อุทกเก็บ หรือเชื่อมที่สามารถควบคุมการระบายไม่ให้ออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

- ค. มีชนิด ขนาด และจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดและปริมาณของเสียที่จัดเก็บ
- ง. ไม่มีพืชน้ำแห้งหรือวัตถุเชื้อเพลิงอื่นใดในบริเวณโดยรอบสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย
- จ. ไม่เป็นที่จอดยานพาหนะหรือเส้นทางจราจร

ข้อ ๓ การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในระหว่างการรักษา ต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ ของเสียอันตรายที่มีสมบัติเป็นสารไวไฟต้องไม่เก็บรวมกับของเสียอันตรายประเภทอื่น
- ๓.๒ ของเสียอันตรายที่มีสมบัติเป็นสารไวไฟและสารพิษต้องไม่เก็บในสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายภายนอกอาคาร
- ๓.๓ ตรวจวัดความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์ของของเสียอันตรายก่อนการเก็บรักษา และในระหว่างเก็บรักษา

๓.๔ จัดสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายให้ถูกสุขลักษณะ เป็นระเบียบ และไม่มีสิ่งกีดขวางทางออกฉุกเฉินหรืออุปกรณ์ดับเพลิง

๓.๕ จัดให้มีอุปกรณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของเสียอันตรายและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามเวลาที่กำหนด ได้แก่

- ก. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ข. อุปกรณ์ดับเพลิง
- ค. เครื่องหมายความปลอดภัย ได้แก่ ป้ายห้าม ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายข้อมูล
- ง. ที่อาบนํ้าฉุกเฉินและที่ล้างตาฉุกเฉิน รวมถึงอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่ใช้จำเป็นในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

๓.๖ จัดทำข้อกำหนดในการปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่ง

๓.๗ จัดทำแผนตอบสนองในกรณีเกิดการทกรั่วไหลและภาวะฉุกเฉิน และมีการซ้อมตามเวลาที่กำหนด

๓.๘ จัดทำบัญชีของเสียอันตรายที่เก็บรักษาและเก็บข้อมูลการทกรั่วไหลและการเกิดอุบัติเหตุ จัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งให้อธิบดี



- ๐๕๐๓ วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เป็นน้ำมัน (absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipments contaminated by oil)
- ๐๖๐๑ สารเคมีจำพวกสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded organic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
- ๐๖๐๒ สารเคมีจำพวกสารอนินทรีย์ที่ไม่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded inorganic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
- ๐๖๐๓ สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี ที่มีสารอันตราย รวมทั้งของผสมของสารเคมีดังกล่าว ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (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)
- ๐๖๐๕ ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน ที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารเฮลอน) (gas in pressure containers (including halons) containing dangerous substances)
- ๐๖๐๖ ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน ที่ไม่ใช่ ๐๖๐๕ (gas in pressure containers other than those mentioned in 0605)
- ๐๗๐๑ สารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่มีสารอันตราย (off-specification, expired or unused chemicals consisting of or containing dangerous substances)
- ๐๗๐๒ สารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ ๐๗๐๑ (off-specification, expired or unused chemicals other than those mentioned in 0701)
- ๐๗๐๓ ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน ที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารเฮลอน) (off-specification, expired or unused gas in pressure containers (including halons) containing dangerous substances)
- ๐๗๐๔ ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน ที่ไม่ได้คุณภาพ หมดอายุ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ ๐๗๐๓ (off-specification, expired or unused gas in pressure containers other than those mentioned in 0703)
- ๐๘๐๑ สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีทองคำ เงิน รินเมียม โรเดียม แพลาเดียม อิริเดียม หรือ แพลทินัม ที่ไม่ใช่ ๐๘๐๔ (spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except 0804))
- ๐๘๐๒ 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)

แบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

- ๐๘๐๓ สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชัน (spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified)
- ๐๘๐๔ สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่เป็นอันตรายอันตราย (spent catalysts contaminated with dangerous substances)
- ๐๙๐๑ หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่ไม่มีสารโพลีคลอรีนเตดโบไฟนิล (transformers and capacitors containing PCBs)
- ๐๙๐๒ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอรีนเตดโบไฟนิล ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๑ (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in 0901)
- ๐๙๐๓ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน หรือสาร HCFC หรือ สาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
- ๐๙๐๔ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีแร่ใยหินอิสระ (discarded equipment containing free asbestos)
- ๐๙๐๕ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ ไม่ใช่ 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 ๑๐ and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glass, etc.) other than those mentioned in 0901 to 0904)
- ๐๙๐๖ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๑ ถึง ๐๙๐๕ (discarded equipment other than those mentioned in 0901 to 0905)
- ๐๙๐๗ ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components removed from discarded equipment)
- ๐๙๐๘ ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๗ (components removed from discarded equipment other than those mentioned in 0907)
- ๑๐๐๑ แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (lead batteries)
- ๑๐๐๒ แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
- ๑๐๐๓ แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
- ๑๐๐๔ แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ ที่ไม่ใช่ ๑๐๐๓ (alkaline batteries (except 1003))
- ๑๐๐๕ แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่นๆ (other batteries and accumulators)
- ๑๐๐๖ สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from batteries and accumulators)
- ๑๑๐๑ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ หรือกระดาษแข็ง (paper and cardboard packaging)

แบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

- 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 บรรจุภัณฑ์ที่เป็นเปื้อน หรือมีเศษสารอันตรายค้าง (packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances)
- ๑๑๑๐ 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 บรรจุภัณฑ์ที่เป็นน้ำมันหรือเชื้อเพลิงเหลว (packaging containing oil or liquid fuel)
- ๑๒๐๑ วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนที่มีสารอันตราย (linings and refractories containing dangerous substances)
- ๑๒๐๒ วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อน ที่มีใย ๑๒๐๑ (linings and refractories other than those mentioned in 1201)
- ๑๒๐๓ ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (insulation materials containing asbestos)
- ๑๒๐๔ ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (insulation materials consisting of or containing dangerous substances)
- ๑๒๐๕ ฉนวนที่มีใย ๑๒๐๓ และ ๑๒๐๔ (insulation materials other than those mentioned in 1203 and 1204)
- ๑๓๐๑ ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกที่มีสารอันตราย (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing dangerous substances)
- ๑๓๐๒ ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่างๆของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกที่มีใย ๑๓๐๑ (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in 1301)
- ๑๓๐๓ ไม้ แก้ว พลาสติก ที่มีหรือเป็นเนื้อด้วยสารอันตราย (glass, plastic and wood containing or contaminated with dangerous substances)

แบบรายงานการจัดการของเสียอันตราย แบบท้ายประกาศกรมสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

- ๑๓๐๔ ไม้ (wood)
- ๑๓๐๕ แก้ว (glass)
- ๑๓๐๖ พลาสติก (plastic)
- ๑๓๐๗ เศษโลหะที่เป็นเนื้อด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with dangerous substances)
- ๑๓๐๘ โลหะ และโลหะผสม (metals including their alloys)
- ๑๓๐๙ สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน หรือสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other dangerous substances)
- ๑๓๑๐ สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๓๐๙ (cables other than those mentioned in 1309)
- ๑๓๑๑ ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีปรอท (construction and demolition waste containing mercury)
- ๑๓๑๒ ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีสารโพลีเออร์อินเทตไบฟีนิล เช่น สารติดผนัง สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีเออร์อินเทตไบฟีนิล (construction and demolition waste containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors))
- ๑๓๑๐ สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๓๐๙ (cables other than those mentioned in 1309)
- ๑๓๑๑ ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีปรอท (construction and demolition waste containing mercury)
- ๑๓๑๒ ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีสารโพลีเออร์อินเทตไบฟีนิล เช่น สารติดผนัง สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีเออร์อินเทตไบฟีนิล (construction and demolition waste containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors))
- ๑๓๑๓ ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (construction and demolition waste (including mixed wastes) containing dangerous substances)
- ๑๓๑๔ ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง ที่มีใย ๑๓๑๑ ๑๓๑๒ และ ๑๓๑๓ (construction and demolition waste other than those mentioned in 1311, 1312 and 1313)
- ๑๔๐๑ ท่อที่ไม่ใช้งานแล้วจากหลุมสำรวจ หรือ หลุมผลิต (discarded casing or tubing from exploration and production wells)
- ๑๔๐๒ หัวเจาะและก้านเจาะที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded drilling bits and drill pipes)
- ๑๔๐๓ ท่อที่ใช้การผลิต ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded tubing or piping from production)
- ๑๔๐๔ อุปกรณ์วัดความดัน อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ อุปกรณ์มาตรวัด ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded pressure gauge or temperature gauge or meters)

แบบรายงานการจัดการของเสียอันตราย แบบท้ายประกาศกรมสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

- ๑๕๐๕ สายไฟ ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded cables)
- ๑๕๐๖ สลิง ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded sling)
- ๑๕๐๗ วาล์ว ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded valves)
- ๑๕๐๘ ถังกักเก็บ หรือถังบรรจุ ที่ไม่ใช้งานแล้ว (discarded tanks or vessels)
- ๑๕๐๙ อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (discarded exploration and production equipments containing oil)
- ๑๕๑๐ อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนสารอันตราย (discarded exploration and production equipments containing dangerous substances)
- ๑๕๑๑ อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๑๕๐๑ ถึง ๑๕๑๐ (discarded exploration and production equipments other than those mentioned in 1401-1410)
- ๑๕๑๑ กากตะกอนจากการทำความสะอาดถังบรรจุสำหรับขนส่ง ถึงเก็บกักขนาดใหญ่ ถังบรรจุขนาดเล็กและท่อขนส่งปิโตรเลียม ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (sludge waste from vessel, tank and barrel cleaning and pipe pigging containing oil)
- ๑๕๑๒ กากตะกอนจากอุปกรณ์กระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารอันตราย (sludge from process equipment containing oil or dangerous substances)
- ๑๕๑๓ กากตะกอนจากอุปกรณ์กระบวนการผลิตที่ไม่ใช่ ๑๕๐๒ (sludge from process equipment other than those mentioned in 1502)
- ๑๕๑๔ กากตะกอนจากอ่างเก็บน้ำฝน (sludge from storm water pond)
- ๑๕๑๕ กากตะกอนจากอ่างเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนสารอันตราย (sludge from produced water pit containing dangerous substances)
- ๑๕๑๖ กากตะกอนจากอ่างเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตที่ไม่ใช่ ๑๕๐๕ (sludge from produced water pit other than those mentioned in 1505)
- ๑๕๑๗ กากตะกอนอื่น ที่ไม่ระบุข้างต้น (sludge not otherwise specified)
- ๑๖๐๑ น้ำเสียที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing dangerous substances)
- ๑๖๐๒ น้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๖๐๑ (aqueous liquid wastes other than those mentioned in 1601)
- ๑๗๐๑ 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 ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ หรือเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)

แบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

- ๑๗๐๔ ยาที่ไม่ใช่ ๑๗๐๓ (medicines other than those mentioned in 1703)
- ๑๗๐๕ สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing dangerous substances)
- ๑๗๐๖ สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๗๐๕ (chemicals other than those mentioned in 1705)
- ๑๘๐๑ แก้วหนักและตะกั่วที่มีสารอันตราย (bottom ash and slag containing dangerous substances)
- ๑๘๐๒ แก้วหนักและตะกั่วที่ไม่ใช่ ๑๘๐๑ (bottom ash and slag other than those mentioned in 1801)
- ๑๙๐๑ ของเสียอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารอันตราย (wastes not otherwise specified in the list containing oil or dangerous substances)
- ๑๙๐๒ ของเสียอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ไม่ใช่ ๑๙๐๑ (wastes not otherwise specified in the list other than those mentioned in 1901)
๒. รหัสวิธีการจัดการของเสีย มีดังต่อไปนี้
- ๐๑๑ คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
- ๐๒๑ เก็บรักษา
- ๐๓๑ เป็นวัตถุอันตราย
- ๐๓๒ ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
- ๐๓๓ ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- ๐๓๔ นำกลับมาใช้ซ้ำ
- ๐๔๑ เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- ๐๔๒ ทำเชื้อเพลิงผสม
- ๐๔๓ เผาเพื่อเอาพลังงาน
- ๐๔๔ เป็นวัตถุอันตรายในเตาเผาปูนซีเมนต์
- ๐๔๕ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
- ๐๕๑ เข้ากระบวนการนำหัวโลหะกลับมาใช้ใหม่
- ๐๕๒ เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใช้ใหม่
- ๐๕๓ เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง
- ๐๕๔ เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
- ๐๕๕ นำของเสียอื่นๆ กลับคืนมาใช้ใหม่
- ๐๖๑ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ

แบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

- ๐๖๒ บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
- ๐๖๓ บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ
- ๐๖๔ บำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
- ๐๖๕ บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
- ๐๖๖ เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ๐๖๗ ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
- ๐๖๘ ปรับเสถียร/ตรึงทางเคมีโดยใช้แอมโมเนียมซัลเฟต pozzolanic
- ๐๖๙ วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
- ๐๗๑ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- ๐๗๒ ฝังกลบอย่างปลอดภัย
- ๐๗๓ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
- ๐๗๔ เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
- ๐๗๕ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- ๐๗๖ เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
- ๐๗๗ อัดกลับลงชั้นใต้ดิน
- ๐๗๘ กักจัดโดยวิธีอื่นที่ไม่มีอยู่ในรายการ
- ๐๘๑ ส่งไปกำจัดต่างประเทศ
- ๐๘๒ ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- ๐๘๓ หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- ๐๘๔ ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

## ประกาศคณะกรรมการกฤษฎีกาถึงแหวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน “น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทย

ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย “ค่าความโปร่งใสที่สุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสที่สุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเล ที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเล ที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“เขตก้นขน” หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตก้นขนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเล ที่มีจัดไว้เพื่อการใช้อย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเล ที่มีปะการัง โดยมีเขตครอบคลุมน้ำในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดยอดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นพิเศษสำหรับตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ หรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอส ขึ้นไป หรือความยาวท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวระชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

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

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่ปนรั้งเกลียวลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Foret - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

๔.๔ กลิ่นต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ คือ ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซไข่เน่า กลิ่นสาหร่าย กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจต้องเป็นเอกฉันท์

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕

๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสที่สุด

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

๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด

๔.๑๐ ปีโตรเจนไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

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

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

๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๐ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัม - โครเมียมต่อลิตร

๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๔.๕ 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 โซยาไนต์ (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) ที่ไม่รวมรังสีจากโปแตสเซียม - ๔๐ มีค่าไม่เกิน ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

๔.๓๓ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัมต่อลิตร

๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่

(๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑.๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ดีลด์ริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๙ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๘๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่

(๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ

(๒) อะเมทริน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ

(๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ

(๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ

(๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ

(๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ

(๗) ไสเปอร์เมทรีน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ

(๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ

- (๔) ไดออรอน (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 ไนโตรเจน - ไนเตรต (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร  
 ๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร  
 ๖.๓ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗

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

จากสภาพธรรมชาติ

- ๗.๒ จีไทรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

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

- ๗.๕ ไนโตรเจน - ไนเตรต (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร

- ๗.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร

จากสภาพธรรมชาติ

- ๘ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

- ๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส

- ๘.๒ จีไทรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

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

๘.๒ จีไทรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๘.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอรัม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

๘.๔ ไนโตรเจน - ไนเตรต (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร

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

๘.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร

๘.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๙ คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส  
 จากสภาพธรรมชาติ

๙.๒ จีไทรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๙.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอรัม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

๙.๔ ไนโตรเจน - ไนเตรต (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร

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

๙.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม - ไมโครกรัมต่อลิตร

๙.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ข้อ ๑๐ ในกรณีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการนันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด

ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้น (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดต่อกัน

เว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้ โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีค่าไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้

เป็นตัวเลข

#### หมวด ๒

#### วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

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

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

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

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

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

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่กรณีที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรีย กลุ่มเอ็นเทอโรคอกไก (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ผิวน้ำ ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัดอุณหภูมิ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาตั้งแต่น้ำลงถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับ อิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff, 1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and 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 (Mathias et al, 1986 a,b) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ ประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลการปนเปื้อนจากคลอไรด์ หรือมีการ Pre-concentration ก่อนการวิเคราะห์

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัดอุณหภูมิ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

๑๕.๓ กลิ่น ให้ใช้วิธีการดมกลิ่น โดยต้องมีผู้ตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๓ คน และ เก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE-line ๒ ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทันที เมื่อถึงจุดตรวจวัด 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 สำหรับตรวจวัด น้ำทะเล

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) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรโคค (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique
- ๑๕.๑๓ ไนโตรเจน - ไนไตรต (Nitrate-Nitrogen) ให้ใช้วิธี Cadmium Reduction Method เปลี่ยนไนโตรเจนเป็นไนไตรท์ก่อน แล้วใช้วิธี Colorimetric Method
- ๑๕.๑๔ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) ให้ใช้วิธี Colorimetric Method
- ๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method
- ๑๕.๑๖ ปรอทรวม (Total Mercury) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Cold - Vapor/Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold - Vapor/ Hydride Generation - Atomic Fluorescence Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma
- ๑๕.๑๗ แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมรวม (Total Chromium) ตะกั่ว (Lead) และทองแดง (Copper) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method
- ๑๕.๑๘ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method
- ๑๕.๑๙ แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) และเหล็ก (Iron) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Flame Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method
- ๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method
- ๑๕.๒๑ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ให้ใช้วิธี N, N - diethyl - p - phenylenediamine Method

- ๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method
- ๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method
- ๑๕.๒๔ 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 ที่มีระบบจัดการรบกวนของกลไกไรต์
- 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 กัมมันตภาพรังสีริบเบตา (Beta) ให้ใช้วิธี Evaporation กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ให้ใช้วิธี Co - precipitation และไปดัสเซียม - ๕๐ ให้ใช้วิธี Gamma Spectrometry (USEPA) หรือวิธีคำนวณจากค่า Salinity
- ๑๕.๒๙ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

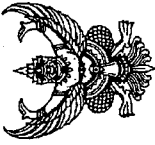
ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



#### ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

#### เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล เพื่อเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนมลสารในสิ่งแวดล้อมทางทะเล และป้องกันผลกระทบของมลสารในตะกอนดินที่มีต่อสัตว์ทะเลหน้าดิน ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการกำกับ ดูแล อำนวยการ ประสานงาน ติดตามและประเมินผลเกี่ยวกับการฟื้นฟู คุ้มครองและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ จึงออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลไว้ ดังต่อไปนี้

#### ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ตะกอนดินชายฝั่งทะเล” หมายความว่า ชั้นของอนุภาคที่ไม่ละลายน้ำซึ่งสะสมอยู่บนพื้นทะเล ประกอบด้วยอนุภาคของหิน ดิน โครงสร้างของสิ่งมีชีวิต ขึ้นส่วนของภูเขาไฟใต้ทะเล สารเคมีที่ตกตะกอนจากน้ำทะเล และชิ้นส่วนที่มาจากภายนอกโลก โดยเคลื่อนที่จากแผ่นดินมายังมหาสมุทร และเคลื่อนที่จากทะเลกลับสู่ชายฝั่ง ซึ่งอยู่บริเวณนอกเขตปากแม่น้ำและปากทะเลสาบ และให้หมายรวมถึงบริเวณรอบเกาะที่อยู่ในทะเลด้วย ทั้งนี้ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

“หลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล” หมายความว่า หลักเกณฑ์การเป็นเบื้องต้นของมลสารในตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่ยอมรับได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ทะเลหน้าดินและคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล

ข้อ ๒ กำหนดหลักเกณฑ์เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลไว้ ดังต่อไปนี้

- (๑) แคดเมียม (Cd) มีค่าไม่เกิน ๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๒) โครเมียม (Cr) มีค่าไม่เกิน ๔๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๓) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๕๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๔) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๕)ปรอท (Hg) มีค่าไม่เกิน ๐.๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๖) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน ๑๐๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๗) สารหนู (As) มีค่าไม่เกิน ๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๘) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๓ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๙) ดีลดีริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๘ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง

/๑๐/ ตีพิมพ์...

- (๑๐) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๑๑ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๑) เฮปตะคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๖ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๒) พีโอเอชทั้งหมด (Total PAHs : TPAHs) มีค่าไม่เกิน ๔,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง
- (๑๓) พีโอเอชน้ำหนักโมเลกุลต่ำ (Low Molecular Weight PAHs : LPAHs) มีค่าไม่เกิน ๕๕๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง
- (๑๔) พีโอเอชน้ำหนักโมเลกุลสูง (High Molecular Weight PAHs : HPAHs) มีค่าไม่เกิน ๑,๗๐๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง
- (๑๕) พีซีบี (Polychlorinated biphenyls : PCBs) มีค่าไม่เกิน ๒๓ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง
- (๑๖) ทีบีที (Tributyltin : TBT) มีค่าไม่เกิน ๕,๕๐๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง

#### ข้อ ๓ วิธีการเก็บตัวอย่างตะกอนดินชายฝั่งทะเล

ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือโลหะปลอดสนิม และควรวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนชายฝั่งที่ผ่านการร่อนด้วยตะแกรงที่ทำจากไนลอนหรือโลหะปลอดสนิมขนาด ๒๓ 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 การเตรียมตัวอย่างตะกอนดินชายฝั่งทะเลสำหรับบลสารกลุ่มโลหะหนัก การวิเคราะห์สัดส่วนขนาดอนุภาคตะกอนดินชายฝั่งทะเล (Size fraction) ปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดินชายฝั่งทะเล (Organic matter) ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดใน Manual for geochemical analyses of marine sediments and suspended particulate matter (UNEP, ๑๙๙๕)

/ข้อ ๕ วิธีการ

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) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(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 หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(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 (HGAAAS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคลอเดน ดิลดริน ดีดีที และเฮกซะคลอร์ไบฟีนิล ให้ใช้วิธี Gas Chromatography (GC) with appropriate detector หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบสารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (พีเอช) ประกอบด้วย ฟีนอลทั้งหมด (Total - PAHs) ฟีนอลน้ำหนักโมเลกุลต่ำ (Total - LMW PAHs) และฟีนอลน้ำหนักโมเลกุลสูง (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 (GCxGC TOFMS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจสอบสารโพลีคลอโรบิฟีนีล - โปตีนีล (พีซีบี) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography (GC/ECD, GC/ELCD) - Polychlorinated Biphenyls (PCBs) หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบสารไดออกซิน (พีซีดี) 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

Spectrophotometry (GFAAS) หรือวิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือวิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(นายจิราจย์ ลิมนาย)

อธิบดีกรมควบคุมพิษ

/Spectro...

**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

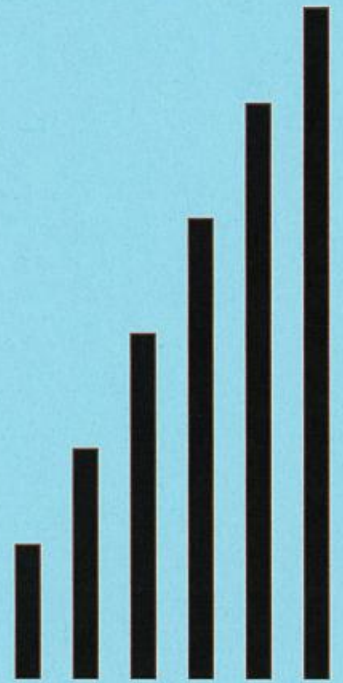
ERM = Effects Range Median

ISQV = Interim Sediment Quality Values

PAHs = Polycyclic Aromatic Hydrocarbons

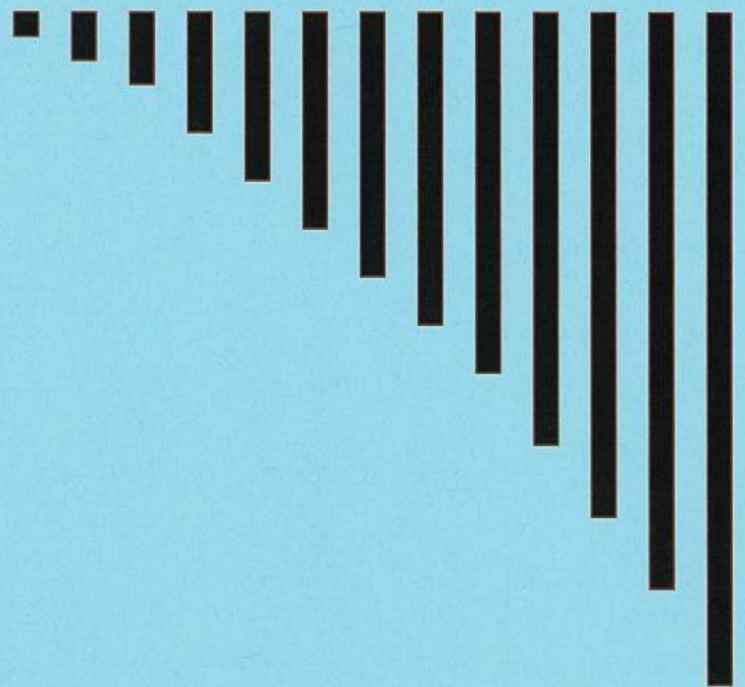
LPAHs = Low molecular weight Polycyclic Aromatic Hydrocarbons

HPAHs = High molecular weight Polycyclic Aromatic Hydrocarbons



ภาคผนวก ค

หนังสือรับรองมาตรฐาน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด





แบบ กสท/สส 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))

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งแวดล้อม (สาขาระยอง)  
(SSS (Thailand) Limited, Environmental Laboratory (Rayong Branch))

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๑/๒๐๑ และ ๑/๒๐๒ 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. TS 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)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้รับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖  
(Issue date : 20 February B.E. 2566 (2023))



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ (Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119  
(Certification No. 23-LB0119)

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งแวดล้อม (สาขาระยอง)  
(SSS (Thailand) Limited, Environmental Laboratory (Rayong Branch))

ทดสอบ 0470  
(Testing 0470)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2565  
(Valid from (19 December B.E. 2565 (2022)))

ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว  
(Permanent (Site) (Temporary))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570  
(Until (10 November B.E. 2570 (2027)))  
☐ เคลื่อนที่ ☐ หลายสถานที่  
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field) น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- Arsenic (As) 0.01 mg/L to 0.50 mg/L - 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 - Selenium (Se) 0.01 mg/L to 0.50 mg/L - Silver (Ag) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Zinc (Zn) 0.02 mg/L to 10 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B and part 3120 K

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้า 1/3



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายให้บริการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119

(Certification No. 23-LB0119)

ฉบับที่ 02 ออกให้ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2565  
(Issue No.) (Valid from) 19 December B.E. 2565 (2022)  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ ชั่วคราว  
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570  
(Unit) (10 November B.E. 2570 (2027))  
☐ เคลื่อนที่ ☐ หลายสถานที่  
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field) น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) (Cont.)	- Biochemical oxygen demand (BOD) 2 mg/L to 5 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017.
	- Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C
	- Chloride (Cl) 1 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-Cl <sup>-</sup> D
	- Chromium hexavalent (Cr(VI)) 0.01 mg/L to 2.00 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B
	- Oil and grease 2 mg/L to 100 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 5520 B
	- pH 2.0 to 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H <sup>+</sup> B
	- Phenol 0.01 mg/L to 1.00 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 5550 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายให้บริการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119

(Certification No. 23-LB0119)

ฉบับที่ 02 ออกให้ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2565  
(Issue No.) (Valid from) 19 December B.E. 2565 (2022)  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ ชั่วคราว  
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570  
(Unit) (10 November B.E. 2570 (2027))  
☐ เคลื่อนที่ ☐ หลายสถานที่  
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field) น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) (Cont.)	- Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 1 mg/L to 40 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E
	- Total hardness 1 mg/L to 1 000 mg/L (expressed as CaCO <sub>3</sub> )	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C
	- Total solids (TS) 2.5 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 B
	- Total dissolved solids (TDS) 2.5 mg/L to 20 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C
	- Total suspended solids (TSS) 2.5 mg/L to 10 000 mg/L	- ENWA-10243 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C (dried at 103 - 105 °C)
		- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D



แบบ กส.ท.ผ.๒  
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 22-IB0007  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
SGS (Thailand) Limited

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๑๐๐ ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร  
(100 Nangliachee Road, Chongnonsue, Yananawa, 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](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
(Issue date : 31 January B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิต รมยานนท์)  
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ  
ใบรับรองเลขที่ 22-IB0007

ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้งสถานประกอบการของหน่วยตรวจและข้อมูลติดต่อ

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่

เลขที่ 100 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา

กรุงเทพมหานคร

ที่ตั้งสำนักงานสาขา (กรณีแตกต่างจากที่ตั้งสำนักงานใหญ่)

1) สำนักงานศรีราชา

เลขที่ 1๐4-146 ถนนศรีราชาศร 1 ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

2) สำนักงานนครราชสีมา

เลขที่ 1340/46 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

3) สาขาหาดใหญ่

เลขที่ 57, 59, 61 ซอย 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034

ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่องทางการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
1. เครื่องแต่งกาย : เสื้อผ้าสำหรับปฏิบัติงาน (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจสอบการผลิตและการตรวจก่อนการส่งมอบ ในรายการต่อไปนี้ - ลักษณะทั่วไป - รูปแบบและขนาด - ปริมาณและการบรรจุ (เฉพาะการตรวจก่อนการส่งมอบ)	วิธีปฏิบัติงานของบริษัทหมายเลข P-INSP-WI-SL-001 - ข้อกำหนดของลูกค้า
2. ผลิตภัณฑ์อาหาร : การตรวจสอบผลิตภัณฑ์อาหาร (เฉพาะสำนักงานใหญ่และสาขาหาดใหญ่)	การตรวจสอบระหว่างการผลิตและการตรวจก่อนการส่งมอบ สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็งและกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง	ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข P-CORP-I-09 - ข้อกำหนดของลูกค้า
3. ยานยนต์ : รถยนต์ (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจสอบสภาพทั่วไปก่อนการส่งมอบ ในรายการต่อไปนี้ - จำนวน - สภาพความสมบูรณ์ภายนอกของรถยนต์ เช่น สภาพของกระจก สภาพทั่วไปของตัวถัง สภาพภายในและล้อ ความสะอาด และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	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

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561  
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034  
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
4. เครื่องจักรกล : ถังกักขังไตรเอเลมเทว (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจกระบวนการผลิตและการควบคุม คุณภาพ ในรายการต่อไปนี้ - การตรวจชิ้นส่วนประกอบการผลิตถัง - การตรวจระหว่างการผลิตประกอบ - การทำกระบวนการทางความร้อน - การทดสอบทั้งทางกล การรั่ว การ ขยายตัวและการระเบิด และการ ตรวจสอบปริมาตร - การตรวจสอบก่อนการส่งมอบ	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-IE-IN-071 - ข้อกำหนดของลูกค้า
5. สินค้าเกษตร : ข้าวหอมมะลิไทย (เฉพาะสำนักงานใหญ่และ สำนักงานนครราชสีมา)	การตรวจในขั้นตอนการปล่อย ในรายการต่อไปนี้ - ปริมาณ - คุณภาพกายภาพและลักษณะ ทั่วไป ดังต่อไปนี้ • ประเภท ชนิด • ความบริสุทธิ์ • ความชื้น • ขนาดของเมล็ดข้าว • ส่วนผสม (ข้าวเต็มเมล็ด ข้าวหัก ต้นข้าว) • ข้าวและสิ่งที่มีอาจมีไม่ได้ (เมล็ดเสีย เมล็ดเหลือง เมล็ดท้องไข่ เมล็ดแดง ฯลฯ) • ไม่มีแมลงที่ยังมีชีวิต • ระดับการขัดสี ไม่ครอบคลุมการตรวจความบริสุทธิ์ด้วยวิธี วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการในรายการ ปริมาณอะมีโลส (Amylose content) และ ค่าการสลายเมล็ดข้าวในต่าง (Alkali spreading value)	- ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ผลการ ตรวจสอบมาตรฐานสินค้าและการ ตรวจสอบมาตรฐานสินค้าข้าวหอม มะลิไทย - ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-NR-AGR-IN-004 และ PR-TH-NR-AGR-IN-005 - ข้อกำหนดของลูกค้า



ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034  
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
6. สินค้าเกษตร : น้ำตาลทรายขาวและ น้ำตาลทรายดิบ (เฉพาะสำนักงานใหญ่ และ สำนักงานนครราชสีมา)	การตรวจลักษณะทั่วไปและปริมาณ ทั้งปีไม่รวมผลวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ น้ำตาลทรายดิบ	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-NR-AGR-IN-002 และ PR-TH-NR-AGR-IN-003 - ข้อกำหนดของลูกค้า
7. สินค้าเกษตร : ถั่วหิน ซีเมนต์ อีพซัม ปูนเม็ด หินปูน และ หินตะกอน (เฉพาะสำนักงานใหญ่ สำนักงาน นครราชสีมา และสาขาหาดใหญ่)	การตรวจสภาพทั่วไปและการสุ่มตัวอย่าง	- 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 - วัสดุก่อสร้าง คอนกรีต สุกกิ้ง เซรามิก และเครื่องเรือน - บริษัทก่อสร้าง - ไฟฟ้ากำลัง - เครื่องใช้ไฟฟ้า - เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ - โภชนภัณฑ์ และของเล่น - ยาง เคมี สิ่งทอ ปีโตรเลียม และอาหาร - ยานยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ และ เครื่องกล	- หลักเกณฑ์การตรวจสอบเพื่อการ อนุญาตของสำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม - หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อ การอนุญาตผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ เกี่ยวข้อง - เอกสารขั้นตอนการดำเนินงานของ บริษัทหมายเลข TH-PP-01



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ  
ใบรับรองเลขที่ 22-IB0007

ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสอีเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034  
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
9. สิ่งแวดล้อม (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร ใน รายการต่อไปนี้ - ระดับเสียง - ความร้อนสะสม - ปริมาณ CO, CO <sub>2</sub> , PM-10, Ozone, Total VOCs - อุณหภูมิ - ความชื้นสัมพัทธ์ - ความเร็วลม - ระดับความเข้มแสง	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-IE-IN-035, PR-TH-IE-IN-036, PR-TH-IE-IN-038, PR-TH-IE-IN-050, PR-TH-IE-IN-051, PR-TH-IE-IN-052, PR-TH-IE-IN-054 และ PR-TH-IE-IN-055 - ข้อกำหนดของลูกค้า - กฎหมาย กฎและระเบียบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง
	การตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคาร ในรายการต่อไปนี้ - ระบบการตรวจสอบคุณภาพอากาศ จากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ด้วยเครื่องมือหรือ เครื่องอุปกรณ์พิเศษ (ปริมาณ CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , NO และ NO <sub>x</sub> )	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-IE-IN-015 และ PR-TH-IE-IN-032 - ข้อกำหนดของลูกค้า - กฎหมาย กฎและระเบียบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง
	การตรวจคุณภาพน้ำ ในรายการ - การเก็บตัวอย่างน้ำ - ลักษณะทางกายภาพ (สี กลิ่น รส) - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) - ค่าการนำไฟฟ้า - ค่าความเค็ม - ค่าความขุ่น ทั้งนี้ไม่รวมแลวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-IE-IN-043 - ข้อกำหนดของลูกค้า - กฎหมาย กฎและระเบียบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561  
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ  
ใบรับรองเลขที่ 22-IB0007

ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสอีเอส (ประเทศไทย) จำกัด  
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034  
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
10. สิ่งแวดล้อม ข้าวสาลีและกากข้าวสาลี* (เฉพาะสำนักงานใหญ่และ สำนักงานศรีราชา)	การตรวจสอบสภาพทั่วไป การสุ่มตัวอย่าง และการส่งผลการวิเคราะห์น้ำหนัก	- GAFTA Weighing Rules No. 123 - GAFTA Sampling Rules No. 124 - วิธีปฏิบัติงานของบริษัทหมายเลข PR-TH-NF-AGR-IN-006 - ข้อกำหนดของลูกค้า

หมายเหตุ : สาขาและขอบข่ายที่ได้รับการรับรองระบบงานเพิ่มเติม วันที่ 8 ธันวาคม 2564

ตั้งแต่ วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564  
ถึง วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2569  
ออกให้ ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2565

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561  
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# ABS Quality Evaluations

## Certificate of Conformance

This is to certify that the Quality Management System 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 9001:2015**

The Quality Management System 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](http://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](http://www.cnca.gov.cn)).

Certificate No: 52229  
Certification Date: 30 July 2015  
Effective Date: 14 July 2023  
Expiration Date: 24 July 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](http://www.abs-qe.com/cert_validation).

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

# ABS Quality Evaluations

ISO 9001:2015

## Certificate Of Conformance

ANNEX

Certificate No: 52229

**SGS (Thailand) Ltd.**

At Below Facilities:

Facility:	100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120 Thailand	Facility:	Rayong Branch 1/209 and 12/11 Moo 1 T. Ban Chang, A. Ban Chang, Rayong 21130 Thailand	Activity:	Inspection & Testing
Activity:	Management of QMS, Inspection Service	Activity:	Inspection & Fumigation	Facility:	Nakornnaphong Chon 1340/46 Surin Road, A. Muang Nakornnaphong 30000 Thailand
Facility:	Siracha Office 144, 146 Siracha Nakhon Road, P. Siracha, A. Siracha, Chonburi 20110 Thailand	Activity:	Inspection, Fumigation & Pest Control	Facility:	Rama III Branch, Laboratory Services 10,101-4, 12 Rama III Road, So 59, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120 Thailand
Activity:	Inspection, Fumigation, Pest Control & Testing	Activity:	Testing		



Validity of this certificate may be confirmed at [www.abs-qe.com/cert\\_validation](http://www.abs-qe.com/cert_validation).

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

# ABS Quality Evaluations

ISO 9001:2015

## Certificate Of Conformance

### ANNEX

Certificate No: 52229

#### SGS (Thailand) Ltd.

At Below Facilities:

Facility: SGS (Cambodia) Limited  
No 1076 A-D Street 371 Plum Tree II Sangkat Sreng Meanchey,  
Khan Meanchey, Phnom Penh,

Facility: Rama III Branch - Soft Line & Hard goods Laboratory Services  
1025/1 Soi Rama III 61, Rama III Road  
Chongnonssee, Yannawa  
Bangkok 10120  
Thailand

Activity: Cambodia  
Inspection.

Activity: Testing



Validity of this certificate may be confirmed at [www.abs-qe.com/cert\\_validation](http://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  
Chongnonssee, 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](http://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](http://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](http://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:	100 Nanglinchee Road, Chongnonsae, Yammawa, Bangkok 10120 Thailand	Facility:	Rayong Branch 1/209 and 1/211 Moo 1 T. Ban Chang, A. Ban Chang, Rayong 21130 Thailand	Facility:	Nakornmetrasingha Office 1340/46 Satharad Road, (J. N. H. Road) A. Muang Nakornmetrasingha 30000 Thailand	Facility:	Rama III Branch, Laboratory Services 10/101-4, 12 Rama III Road, Soi 50, Chongnonsae, Yammawa, Bangkok 10120 Thailand
Activity:	Management of OHS, Inspection Services	Activity:	Inspection & Testing	Activity:	Inspection & Fumigation	Activity:	Inspection, Fumigation, Pest Control & Testing.



Validity of this certificate may be confirmed at [www.abs-qe.com/cert\\_validation](http://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 300/09 Moo 1, Ta Si Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand	Facility:	Rama III Branch - Soft Line & Hard goods Laboratory Services 1025/1 Soi Rama III 61, Rama III Road Chongnonsae, Yammawa Bangkok 10120 Thailand	Activity:	Testing
-----------	--	-----------	--	-----------	---------



Validity of this certificate may be confirmed at [www.abs-qe.com/cert\\_validation](http://www.abs-qe.com/cert_validation).

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

**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 Sil, 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 24<sup>th</sup> January 2023Valid Until 23<sup>rd</sup> January 2026First Issued Date 24<sup>th</sup> January 2020

*Jongrak Rojpalasatean*  
(Mr. Jongrak Rojpalasatean)  
President

Management System Certification Institute (Thailand)



MASCI

**ISO 14001**

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม  
ใบรับรองฉบับนี้ใช้เพื่อแสดงว่า

**บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด**

สถานประกอบการตั้งอยู่ที่ :  
สถานประกอบการ 1 : นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด  
300/109 หมู่ 1  
ตำบลตาสิทธิ์ 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

มีผลใช้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ออกให้โดย ณ วันที่ 24 มกราคม 2563

ผู้อำนวยการสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

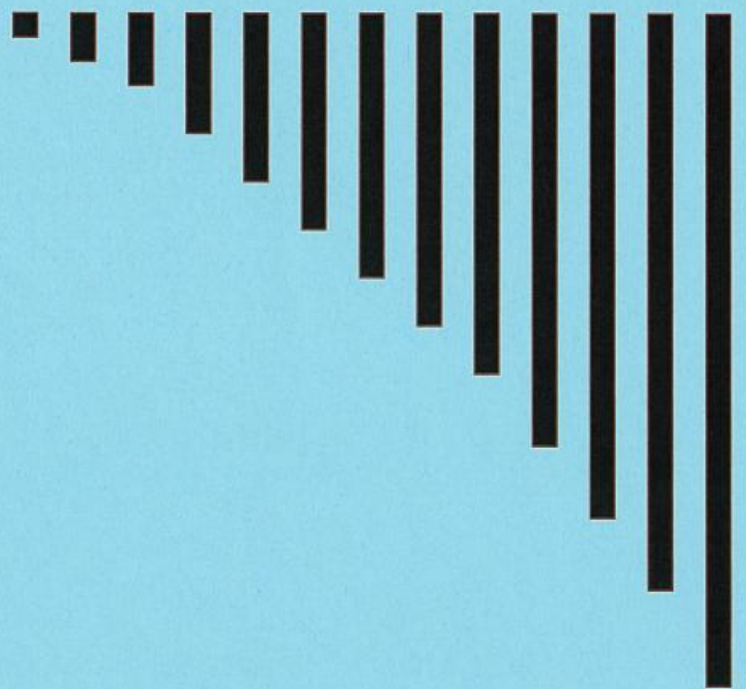


สอ.



ภาคผนวก ง

สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด




Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.  
846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District  
Bangna District, Bangkok 10260  
+66 2723 0382  
MT-TH.ServiceSupport@mt.com



## Accuracy Calibration Certificate

### Customer

Company: SGS (Thailand) Co., Ltd.  
Address: 1208, 1211 Moo 1, Ban Chang  
City: Ban Chang  
Zip / Postal: 21130  
State / Province: Rayong  
Order Number:  033063923  
Contact: Phannipha Somchit

### Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo  
Model: XS205DU  
Serial No.: B036065880  
Building: LABORATORY  
Floor: 1  
Room: Balance Lab  
Instrument Type: Weighing Instrument  
Asset Number: N/A  
Terminal Model: SAT  
Terminal Serial No.: B036065880  
Terminal Asset No.: N/A

Range	Max. Capacity	Readability (g)
1	81 g	0.00001 g
2	220 g	0.0001 g

### Procedure

Calibration Guidelines:  
EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)  
CP/W002/2

METTLER TOLEDO Work Instruction:

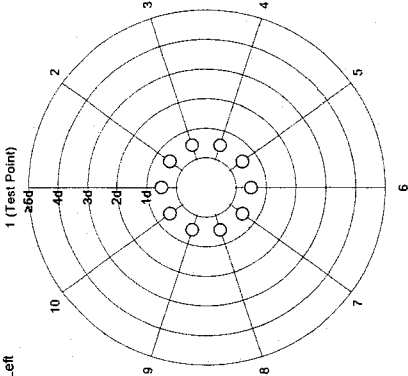
## Measurement Results

### Repeatability

Test Load: 70 g

	As Found	As Left
1	69.99997 g	N/A
2	69.99998 g	N/A
3	69.99996 g	N/A
4	69.99997 g	N/A
5	69.99998 g	N/A
6	69.99998 g	N/A
7	69.99996 g	N/A
8	69.99997 g	N/A
9	69.99997 g	N/A
10	69.99997 g	N/A

Standard Deviation	0.00005 g	N/A
--------------------	-----------	-----



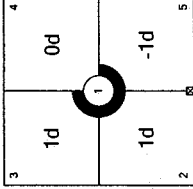
The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.  
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

### Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	100.0000 g	N/A
2	100.0001 g	N/A
3	100.0001 g	N/A
4	100.0000 g	N/A
5	99.9999 g	N/A

Maximum Deviation	0.0001 g	N/A
-------------------	----------	-----



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

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:	25-Sep-2023
Certificate Number:	188109	Calibration Due Date:	25-Mar-2025

Weight Set 2: OIML E2			
Weight Set No.:	WS32-1	Date of Issue:	13-Dec-2023
Certificate Number:	C350273142	Calibration Due Date:	20-May-2025

Weight Set 3: OIML E2			
Weight Set No.:	WS32-2	Date of Issue:	07-Nov-2023
Certificate Number:	C350273111	Calibration Due Date:	06-May-2025

Thermo Hygrometer			
Equipment No.:	IN325	Date of Issue:	20-Feb-2024
Certificate Number:	SG-H-00231/67	Calibration Due Date:	19-Feb-2025

Remarks

- FACT adjustment functionality activated
- Equipment condition: Good
- Next calibration according to customer's procedure
- Calibration data not decide by calibration laboratory

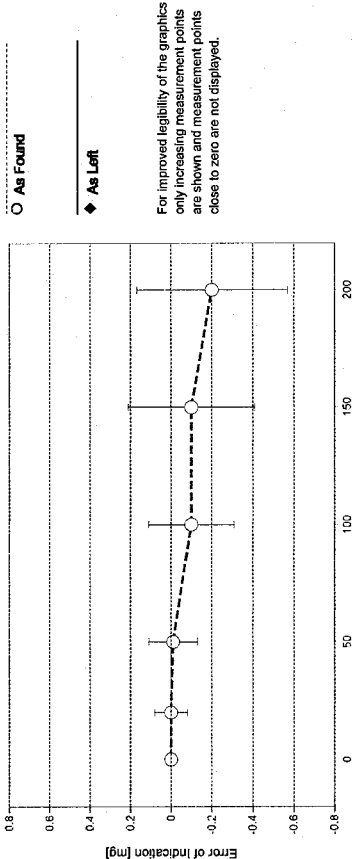
End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Error of Indication

As Found	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.00000 g	0.00000 g	0.00000 g	0.012 mg	2
2	0.01000 g	0.01001 g	0.00001 g	0.015 mg	2
3	0.10000 g	0.10002 g	0.00002 g	0.020 mg	2
4	0.99999 g	0.99998 g	-0.00001 g	0.030 mg	2
5	4.99997 g	4.99997 g	0.00000 g	0.046 mg	2
6	10.00000 g	10.00000 g	0.00000 g	0.060 mg	2
7	20.00001 g	20.00001 g	0.00000 g	0.081 mg	2
8 *	49.99996 g	49.99995 g	-0.00001 g	0.12 mg	2
9	100.00001 g	100.00000 g	-0.00001 g	0.21 mg	2
10 *	150.00000 g	149.99999 g	-0.00001 g	0.31 mg	2
11	200.00001 g	199.99999 g	-0.00002 g	0.37 mg	2

\*The calculated uncertainty was replaced by the CMC (Calibration and Measurement Capabilities) value because the calculated uncertainty was smaller than the CMC value.



The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor  $k$  – which can be larger than 2 according to EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 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.

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 · 10<sup>-5</sup> / K  
Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 4 K

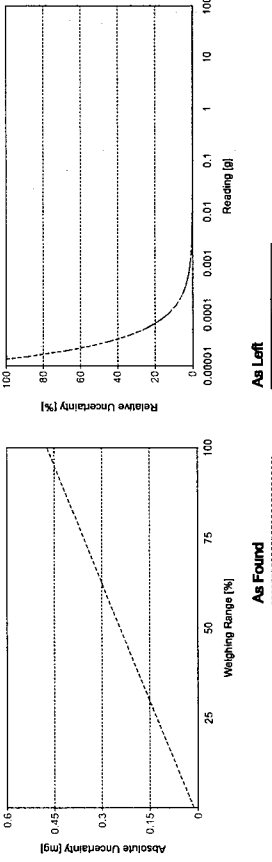
Uncertainty of Uncertainty Equation

Range	As Found		As Left
	d	Max	
1	0.00001 g	81 g	N/A
2	0.0001 g	220 g	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 (Example)

Net Indication	As Found		As Left
	As Found	As Left	
0.00220 g	0.013 mg	0.59%	N/A
0.02200 g	0.013 mg	0.060%	N/A
0.22000 g	0.014 mg	0.0065%	N/A
2.20000 g	0.025 mg	0.0012%	N/A
220.0000 g	1.3 mg	0.00058%	N/A



The weighing range shown in the absolute uncertainty graph refers to the first interval/range of the device.

GWP®  
Certificate



As Found ✓ As Left ✓

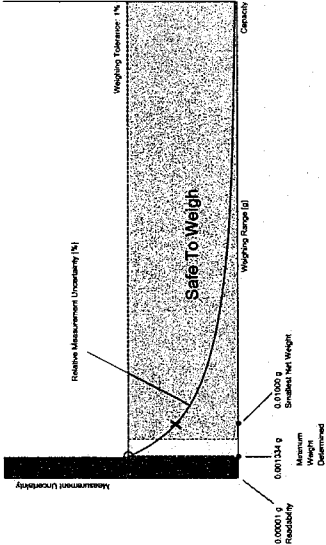
The weighing device meets the given process requirements.

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

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Safety Factor					
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.013409 g	0.026873 g	0.040692 g	0.068612 g	0.141349 g
0.2%	0.006886 g	0.013409 g	0.020172 g	0.033813 g	0.068612 g
0.5%	0.002870 g	0.005345 g	0.008027 g	0.013409 g	0.028973 g
1%	0.001334 g	0.002870 g	0.004007 g	0.006886 g	0.013409 g
2%	0.000667 g	0.001334 g	0.002002 g	0.003338 g	0.006886 g
5%	0.000267 g	0.000533 g	0.000800 g	0.001334 g	0.002670 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

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Safety Factor					
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.013409 g	0.026873 g	0.040692 g	0.068612 g	0.141349 g
0.2%	0.006886 g	0.013409 g	0.020172 g	0.033813 g	0.068612 g
0.5%	0.002870 g	0.005345 g	0.008027 g	0.013409 g	0.028973 g
1%	0.001334 g	0.002870 g	0.004007 g	0.006886 g	0.013409 g
2%	0.000667 g	0.001334 g	0.002002 g	0.003338 g	0.006886 g
5%	0.000267 g	0.000533 g	0.000800 g	0.001334 g	0.002670 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:

- If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
- 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  
AA = 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		✓		AA
0.2%	0.000010 g		✓		✓
0.5%	0.000025 g		✓		✓
1%	0.000050 g	0.000005 g	✓	0.000005 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		✓		✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g	0.0001 g	✓	0.0001 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		
49.99996 g	-0.00001 g	0.02500 g	0.05000 g	0.12500 g	0.25000 g	0.50000 g	1.25000 g		
100.00001 g	-0.00001 g	0.05000 g	0.10000 g	0.25000 g	0.50000 g	1.00000 g	2.50000 g		
150.00000 g	-0.00001 g	0.07500 g	0.15000 g	0.37500 g	0.75000 g	1.50000 g	3.75000 g		
200.00001 g	-0.00002 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		
49.99996 g	-0.00001 g	0.02500 g	0.05000 g	0.12500 g	0.25000 g	0.50000 g	1.25000 g		
100.00001 g	-0.00001 g	0.05000 g	0.10000 g	0.25000 g	0.50000 g	1.00000 g	2.50000 g		
150.00000 g	-0.00001 g	0.07500 g	0.15000 g	0.37500 g	0.75000 g	1.50000 g	3.75000 g		
200.00001 g	-0.00002 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 Certificate No.: C24240053  
Model: HQ14d Issued Date: 7 March 2024  
Serial No. (or ID.): 141200015083 Job No.: WO-00018779  
Manufacturer: HACH Page: 1 of 2  
Electrode Serial No.: 150122587009 Model: CDC401 Brand: HACH  
Condition: In Condition

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, Bangkok,  
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Pongpisut Suebchanitha  
Calibration Date: 7 March 2024  
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. 960753, 890591, 890593

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.

DKSH Technology Limited  
2533 Sukhumvit Road, Bangkok 10260  
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-FW-C24-09: 12 Sep 2022



Certificate No.: C24240053

Page: 2 of 2

Calibration Results:

Before Adjustment

Standard Conductivity Solution	Unit Under Calibration Reading	Correction	Coverage Factor ( k )	Uncertainty ( ± )
25,000 μS/cm	32.6 μS/cm	-7,600 μS/cm	2.00	0.21 μS/cm
1413.0 μS/cm	1569 μS/cm	-156.0 μS/cm	2.00	9.0 μS/cm
111.3 mS/cm	123.2 mS/cm	-11.9 mS/cm	2.00	0.67 mS/cm

After Adjustment : at 1413 µS/cm

Standard Conductivity Solution	Unit Under Calibration Reading	Correction	Coverage Factor ( k )	Uncertainty ( ± )
25,000 µS/cm	24.8 µS/cm	0.200 µS/cm	2.00	0.21 µS/cm
1413.0 µS/cm	1413 µS/cm	0.0 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

The End of Certificate



ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00018779

หมายเลขเครื่อง: 141200015083

ชนิดเครื่องมือ: CONDUCTIVITY METER รุ่น: HQ14d

ตรวจสอบ (รับ)	ตรวจสอบ (ส่ง)	รายการตรวจเช็ค	นามาเนเทศ
07 Mar 2024	07 Mar 2024		
ปกติ	ปกติ		
		General	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Spectrophotometer	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวทาง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>
		pH Meter and Conductivity Meter	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable )	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl )	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันฝุ่น Electrode (Dust Protection Hood)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Turbidimeter	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Automatic titrator	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18. สภาพ Pison Burettes	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20. ระบบไหลผ่านและอุปกรณ์ประกอบ	<input checked="" type="checkbox"/>

ข้อแนะนำ : Electrode ควบคุมอุณหภูมิได้ 25.0 °C โดย Control Waterbath ที่ 25.0 ±0.1 °C

Mr. Pongpisut Suebochantha

Senior Engineer

## Agilent CrossLab Start Up Services

### Agilent 7890 Gas Chromatograph

### Preventive Maintenance Checklist

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

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

## Introduction

### Customer Information

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

### Important Customer Web Links

- For more information about **Agilent Technologies services**, please visit our website using the following URL: <http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair>
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>.
- To access **Agilent University**, visit <http://www.agilent.com/crosslab/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful **Agilent Resource Center** web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>.
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our **Support Home page** <http://www.agilent.com/search/support>.
- **Videos** about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the **Agilent YouTube** channel at <https://www.youtube.com/user/agilent>.
- **7890B Manuals** are also available on Agilent.com:
  - **Safety** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B\\_Safety.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Safety.pdf)
  - **Installation and First Startup** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B\\_Installation.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Installation.pdf)
  - **Operation Manual** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B\\_Operation.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Operation.pdf)
  - **Maintaining Your GC** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/G3430-90052%207890B\\_Maintaining%20Guide.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/G3430-90052%207890B_Maintaining%20Guide.pdf)

## Service Engineer's Responsibilities

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

## Additional Instruction Notes

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

## System Information

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

Instrument System Name and ID	CN17493064
Instrument System Site and Location	Laboratory

List System Component Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1. G3440B	CN17493064
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

## Preparation

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

## Preventive Maintenance Procedure

### Clean and inspect GC

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

### Inlet and detector consumable replacement

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

### Zero Sensors and Leak test

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

## ALS Maintenance

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

## Restore Instrument

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

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

## Signature Page

### Service Review

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

### 7890 GC Test Results Table

Detector/Signal Outputs	Before PM Service	After PM Service
Front detector output		
Back detector output		
AUX detector output		
<b>Pressure decay test</b>	<b>Expected test result</b>	<b>Actual test result</b>
Front inlet pressure decay test	Pass	Pass
Back inlet pressure decay test	Pass	Pass

## 7890 Parts List Table

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

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

Service Engineer Comments

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

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

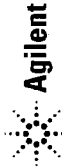


Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

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

Service Completion

Service request number 6007017122 Date service completed 27 June 2024  
Agilent signature Eaknarin P. Customer signature  
Total number of pages in this document 8



## Introduction

### Customer Information

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

### Important Customer Web Links

- For more information about **Agilent Technologies services**, please visit our website using the following URL: <http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair>
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>.
- To access **Agilent University**, visit <http://www.agilent.com/crosslab/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful **Agilent Resource Center** web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>.
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our **Support Home page** <http://www.agilent.com/search/support>.
- **Videos** about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the **Agilent YouTube** channel at <https://www.youtube.com/user/agilent>.
- **7890B Manuals** are also available on Agilent.com:
  - **Safety** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B\\_Safety.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Safety.pdf)
  - **Installation and First Startup** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B\\_Installation.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Installation.pdf)
  - **Operation Manual** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B\\_Operation.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Operation.pdf)
  - **Maintaining Your GC** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/G3430-90052%207890B\\_Maintaining%20Guide.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/G3430-90052%207890B_Maintaining%20Guide.pdf)

## Service Engineer's Responsibilities

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

## Additional Instruction Notes

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

## System Information

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

Instrument System Name and ID	CN17493064
Instrument System Site and Location	Laboratory

List System Component	Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1.	G3440B	CN17493064
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

## Preparation

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

## Preventive Maintenance Procedure

### Clean and inspect GC

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

### Inlet and detector consumable replacement

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

### Zero Sensors and Leak test

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

## ALS Maintenance

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

## Restore Instrument

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

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

## Signature Page

### Service Review

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

## 7890 GC Test Results Table

Detector/Signal Outputs	Before PM Service	After PM Service
Front detector output		
Back detector output		
AUX detector output		
<b>Pressure decay test</b>	<b>Expected test result</b>	<b>Actual test result</b>
Front inlet pressure decay test	Pass	Pass
Back inlet pressure decay test	Pass	Pass

## 7890 Parts List Table

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

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

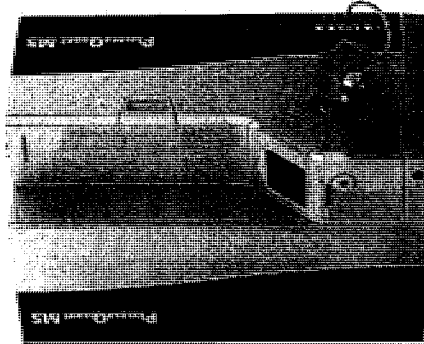
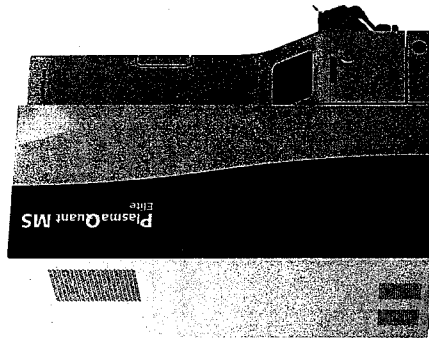
## Service Engineer Comments

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

## Service Completion

Service request number 6007017122 Date service completed 27 June 2024  
Agilent signature Eaknarin P. Customer signature  
Total number of pages in this document 8

PlasmaQuant® MS (Elite)  
ICP-MS



1 Customer and service data

Customer data

Company	SGS
Department	Rayong
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	24 April 2024

Maintenance with following Operational Qualification OQ  
(requires a separate OQ protocol)

yes	no
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Maintenance Protocol

### 2 Maintenance Checklist

Tick each checkbox as the steps are completed.

#### Parts required

<input checked="" type="checkbox"/>	10-5000-220-20	Kit preventative maintenance (CP-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 2.74 v.
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean entrance lens and entrance plate Detector voltage is: 3113 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 = 99 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 105 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 <sub>2</sub> ~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:

Somchai Noomrak

Authorized Person Analytik Jena AG  
(Name in bloc letters)

Analytik Jena Instruments (Thailand) Ltd.

SGS Rayong, 24/04/2024

Place, date (DD/MM/YYYY)

Sirirat Saelim

Customer (name in bloc letters)

SGS Rayong, 24/04/2024

Place, date (DD/MM/YYYY)

Service Report

Customer's address :

SGS Rayong

Sukhumvit 2 Rd, Ban Chang, Ban Chang District, Rayong 21150

E-mail :

2404173PM

User :

๑๒๓๔๕

Service Engineer :

Somchai N

Instrument model :

10-5000-030-26-AR109

Serial No.

10-5000-030-26-AR109

□ Repair (RE)

☑ Maintenance (PM)

□ Installation (IN)

□ Warranty

□ Application (AP)

□ Site Prep (SP)

□ Visit(VI)

□ Error Code

PM 1-2024

Date : 23-24/04/2024

Page : 1/1

Software Version No.

4.3.3

Action taken :

Clean cooling system , replaces DI water, adjust conductivity to 99 uS/cm. Clean water filter

Clean sample introduction system, torch,spray chamber,nebulizer, replace quick lock and clamp.

Clean extraction lenses #1 and #2.

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.

Tune up Instrument ,res and trim, mass calibration and run performance test with 1 ppb tuning standard.

Instrument working properly.

Action Pending / Recommendation :

\* Internal S/S tubing black/black marked

□ Spare Part

□ Instrument Configuration

Item No

Na

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

Sirirat S. 184104164

Date / Signature of Service Engineer

N.

Work completed?

☑ Yes

□ No

Services are subject to the General Terms and Conditions of Analytik Jena AG, which will be sent on request.

analytikjena

An Endress+Hauser Company

Analytik Jena Instruments (Thailand) Ltd.

35 Moo 5, 345 Road, Khlong Khot, Pak Kret,

Northaburi, 11110 Thailand.

Phone : +66(2) 1062970-72

Fax : +66(2) 1062973

www.analytik-jena.com

Worksheet Summary

Worksheet: System Test 2024-04-23.msws  
Created: 2024-06-03 07:36:34  
Analyst: APPLICATIONCP  
Computer: 2024-04-23 16:47:39 GMT+07:00  
Last Saved: 4.3 r19995  
Software Ver.: 5.69  
Firmware Ver.: 1  
Samples: 1  
Comment:

Chemistry  
Matrix:  
Acids Used:  
Keywords:  
CRM:

Measurement Parameters

Analysis Type: Quantitative, Acquisition Mode: Steady State, Scan Mode: Peak Hopping  
Analysis Modes  
Spacing: Coarse, Points/Peak: 1, Scans/Replicate: 30, 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: 1.00 L/min  
Sampling depth: 6.00 mm  
Power: 1.20 kW Pump rate: 20 rpm Sublization delay: 0 sec Nitrox Flow: 0.00 mL/min

Ion Optics  
(Volt)

Skimmer Bias: 0.00  
First Extraction Lens: -99.00 Second Extraction Lens: -625.00 Third Extraction Lens: -499.00  
Left Mirror Lens: 72.00 Right Mirror Lens: 65.00 Bottom Mirror Lens: 47.00  
Corner Lens: -446.00 Entrance Lens: 4.00  
Fringe Bias: -5.50 Entrance Plane: -60.00  
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)

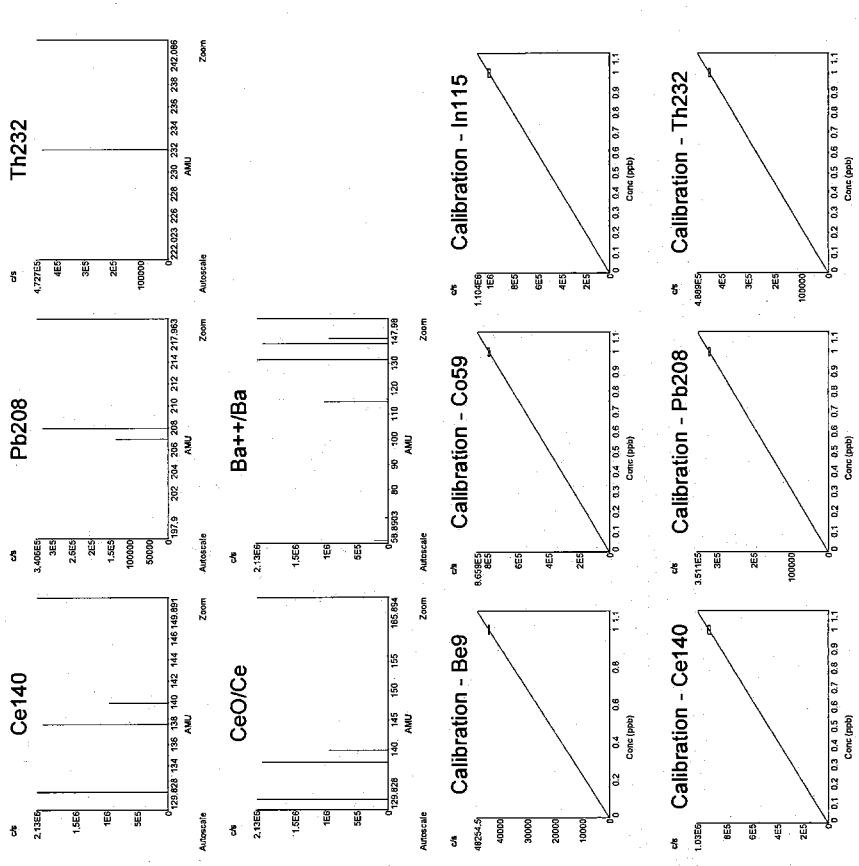
CeO/Ce(Ce140)/Ce140), Ba+/Ba(Ba138+/Ba138)

Default exclusions (7)

A140, Ar40Ar40, N14, N14H1, O16, O16H1, A40H1

User-specified exclusions (0)

Scan Segments (11)		Dwell (usec)		Attenuation mode		Norm-Med		Med-High	
Start (m/z)	Stop (m/z)	5	5	60000	None	None	None	None	None
8	10	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
58	60	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
69	69	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
114	116	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
138	140	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
156	156	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
207	209	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
220	220	60000	60000	60000	None	None	None	None	None
228	228	60000	60000	60000	None	None	None	None	None



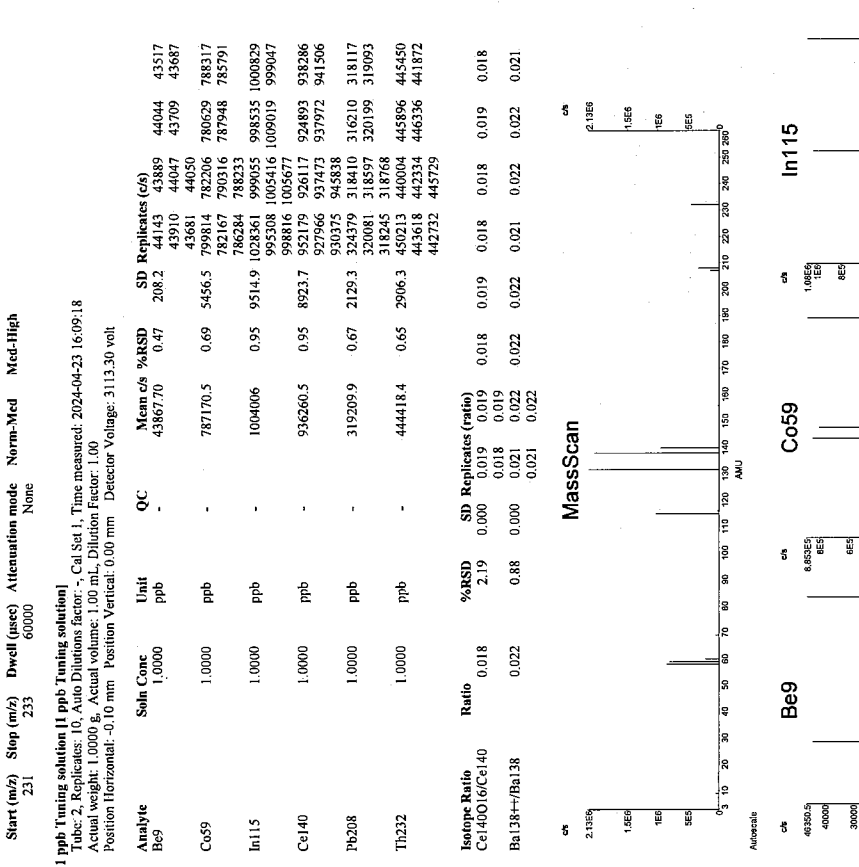
Blank [Blank]

Tube: 1, Replicates: 10, Auto Dilutions factor: -, Cal Set 2, Time measured: 2024-04-23 16:47:39

Actual weight: 1.0000 g, Actual volume: 1.00 mL, Dilution Factor: 1.00

Position Horizontal: -0.10 mm Position Vertical: 0.00 mm Detector Voltage: 3113.30 volt

Analyte	Solu Conc	Unit	QC	Mean c/s	%RSD	SD Replicates (c/s)
Be9	0.0000	ppb	-	514.6000	3.73	19.2
Co59	0.0000	ppb	-	11637.30	0.88	102.0
In115	0.0000	ppb	-	5405.400	1.10	59.4
Ce140	0.0000	ppb	-	4208.700	1.38	58.2



Details

Instrument Details		Last Read: 2024-04-23 15:27:44		Instrument ID: 1152-40		Instrument Version Info		Firmware Build Date: Sep 7 2020 00:11:53	
Platform	3.257.1	Model	46.201	Revision	46.201	Instrument ID Type	06	Instrument ID	06
Control Board									
Control Board	15300055-854F105	Installation Date	10/29/2017	Control Board Version	06	Control Board	06	Control Board	06
RF Generator	03071000000	Installation Date	10/29/2017	RF Generator Version	16	RF Generator	16	RF Generator	16
RF DC Supply	15300055-84229	Installation Date	10/29/2017	RF DC Supply Version	7	RF DC Supply	7	RF DC Supply	7
Tube Pump 1	27185	Installation Date	4/23/2024	Tube Pump 1 Version	Not App	Tube Pump 1	Not App	Tube Pump 1	Not App
Tube Pump 2	1897279	Installation Date	10/29/2017	Tube Pump 2 Version	Not App	Tube Pump 2	Not App	Tube Pump 2	Not App
Detector	1897279	Installation Date	10/29/2017	Detector Version	Not App	Detector	Not App	Detector	Not App
Detector	1897279	Installation Date	10/29/2017	Detector Version	Not App	Detector	Not App	Detector	Not App
Ion Optic Board	10001C	Installation Date	10/29/2017	Ion Optic Board Version	Not App	Ion Optic Board	Not App	Ion Optic Board	Not App
Mass Filter	000700004	Installation Date	10/29/2017	Mass Filter Version	Not App	Mass Filter	Not App	Mass Filter	Not App
Mass Filter Control Unit	250	Installation Date	10/29/2017	Mass Filter Control Unit Version	Not App	Mass Filter Control Unit	Not App	Mass Filter Control Unit	Not App
DCS Scanner Core MFC	2016	Installation Date	10/29/2017	DCS Scanner Core MFC Version	Not App	DCS Scanner Core MFC	Not App	DCS Scanner Core MFC	Not App
Notes Installed									

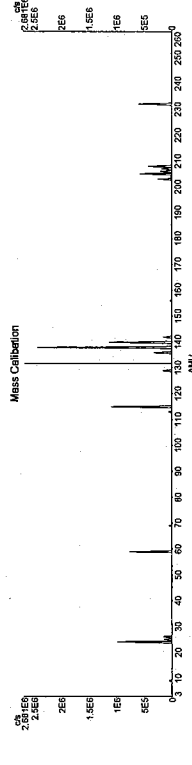
Instrument Version Info  
Firmware Build Date: Sep 7 2020 00:11:53  
Instrument ID Type: 06  
Instrument ID: 06

Control Board  
Control Board Version: 06  
Control Board: 06  
RF Generator  
RF Generator Version: 16  
RF Generator: 16  
RF DC Supply  
RF DC Supply Version: 7  
RF DC Supply: 7  
Tube Pump 1  
Tube Pump 1 Version: Not App  
Tube Pump 1: Not App  
Tube Pump 2  
Tube Pump 2 Version: Not App  
Tube Pump 2: Not App  
Detector  
Detector Version: Not App  
Detector: Not App  
Ion Optic Board  
Ion Optic Board Version: Not App  
Ion Optic Board: Not App  
Mass Filter  
Mass Filter Version: Not App  
Mass Filter: Not App  
Mass Filter Control Unit  
Mass Filter Control Unit Version: Not App  
Mass Filter Control Unit: Not App  
DCS Scanner Core MFC  
DCS Scanner Core MFC Version: Not App  
DCS Scanner Core MFC: Not App

Mass Calibration

Last calibration: 2024-04-23 15:27:44  
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\ASpect MS\Supplied Worksheets\System Setup 2024 Apr 23.msws]

Isotope	Exact Mass	Current Mass	Theory - Curr	Resolution	Height (cts)	Status
Be9	9.012	9.007	0.005	0.70	40793.33	Pass
Mg25	24.986	25.002	-0.016	0.67	132256.00	Pass
Co59	58.933	58.920	0.013	0.67	773782.69	Pass
In115	114.904	114.915	-0.011	0.63	1123377.00	Pass
Ce140	139.905	139.878	0.027	0.68	1158506.63	Pass
Pb206	205.975	205.983	-0.008	0.70	205430.00	Pass
Th232	232.038	232.042	-0.004	0.70	606008.69	Pass



Autoscale

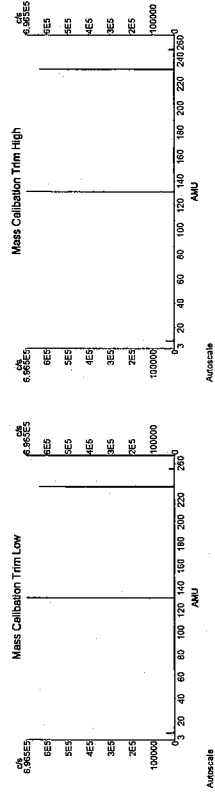
Squared Term Scale Factor Offset  
RF 26.694E-6 -18.841E-4 53.196E-3

Resolution and Trim

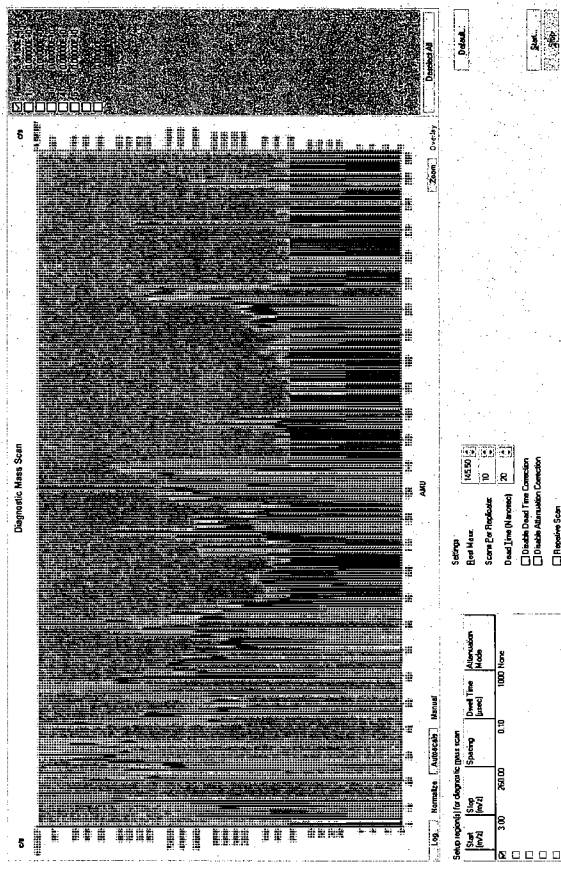
Last modified: 2024-04-23 15:27:44  
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\ASpect MS\Supplied Worksheets\System Setup 2024 Apr 23.msws]

Offset Scale Factor  
RF -131.202 214.239  
DC -179.218 252.684

LOW Mass Be9 8.972 0.77  
HIGH Mass Th232 232.003 0.77



Mass Scan

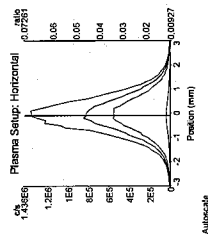
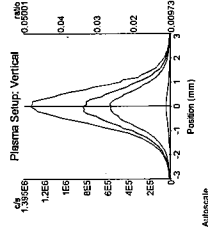


### Plasma Setup

Last modified: 2024-04-23 15:17:24

East Imbued: 2024-04-23 13:17:24  
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\MSI\Supplied Worksheets\System Setup 2024 Apr 23.msws]

Horizontal (x) alignment: -0.10 mm, Vertical (y) alignment: 0.00 mm

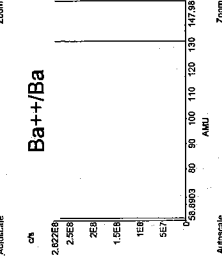
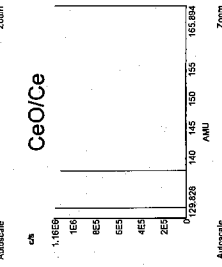
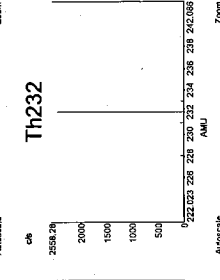
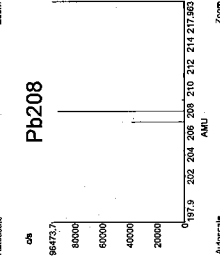
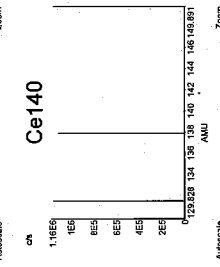
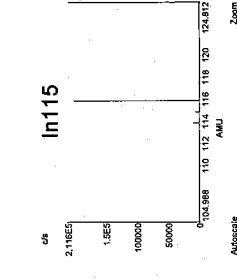
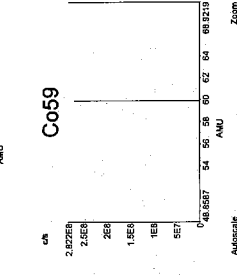
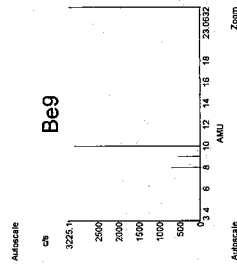
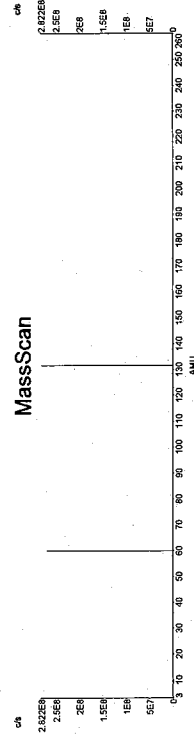
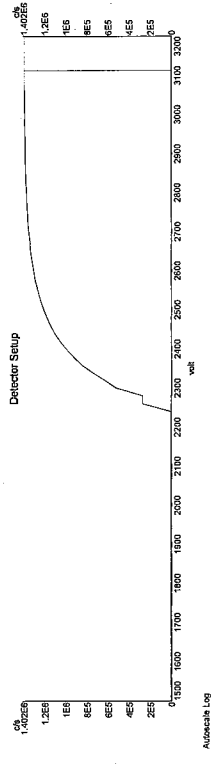


### Detector Setup

Last modified: 2023-10-26 16:15:27

Last modified: 2023-10-20 10:13:27  
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\Supplied Worksheets\System Setup 2024 Apr 23.msws]

Detector Voltage: 3113 volt. Scan Range From: 1500 - 3200 volt





**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangphuthong, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue	Jun 24, 2024	Cert No.	24/2304
Site Calibration		Order No.	24060319
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	BOD Incubator		
Model	ICP450		
Serial No.	F721.0023		
ID.No.	I2022007		
Date of Receipt	Jun 20, 2024		
Date of Calibration	Jun 20, 2024		
Environment			
Temperature	(Min) 25.3 °C	(Max) 27.1 °C	
Relative Humidity	(Min) 52.6 %RH	(Max) 59.6 %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

1) Data Acquisition with Sensor Model 34972A S/N. MY49010059, Certificate No. QR24-0874, Calibrated by Quality Reborn Co., Ltd., ONAC Calibration No. 0292, Due Date Apr 24, 2025.

This certificate is traceable to SI unit.



This certificate is issued in accordance with the conditions of Thermology Laboratory. The traceability to recognised national standard and the unit of measurement realised at corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of laboratory.

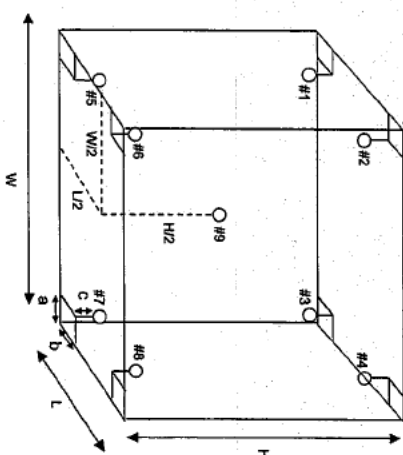


**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangphuthong, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue	Jun 24, 2024	Cert No.	24/2304
Site Calibration		Order No.	24060319
Results (without adjustment)			



Position of reference thermometers were placed

### Note.

- 1). Dimension (W x L x H) is 104 x 60 x 72 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.





**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangbuahtong, Nonthaburi 11110  
Tel: 0 2191 6479 Fax: 0 2191 6480 website: www.thermology.co



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 24, 2024

Site Calibration

Results (without adjustment)

Cert No. 24/2304  
Order No. 24060319

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
20.0	20.0	20.0	Position 1	0.259	0.379	0.44
			20.119			
			Position 2			
			20.074			
			Position 3			
			20.241			
			Position 4			
			20.238			
			Position 5			
			20.042			
			Position 6			
			20.148			
			Position 7			
			19.933			
			Position 8			
			20.090			
			Position 9			
			20.144			

The stability and uniformity was taken into account in the measurement uncertainty stated.

The above results are valid exclusively for calibration samples as mentioned in the report.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with ONAC requirements.

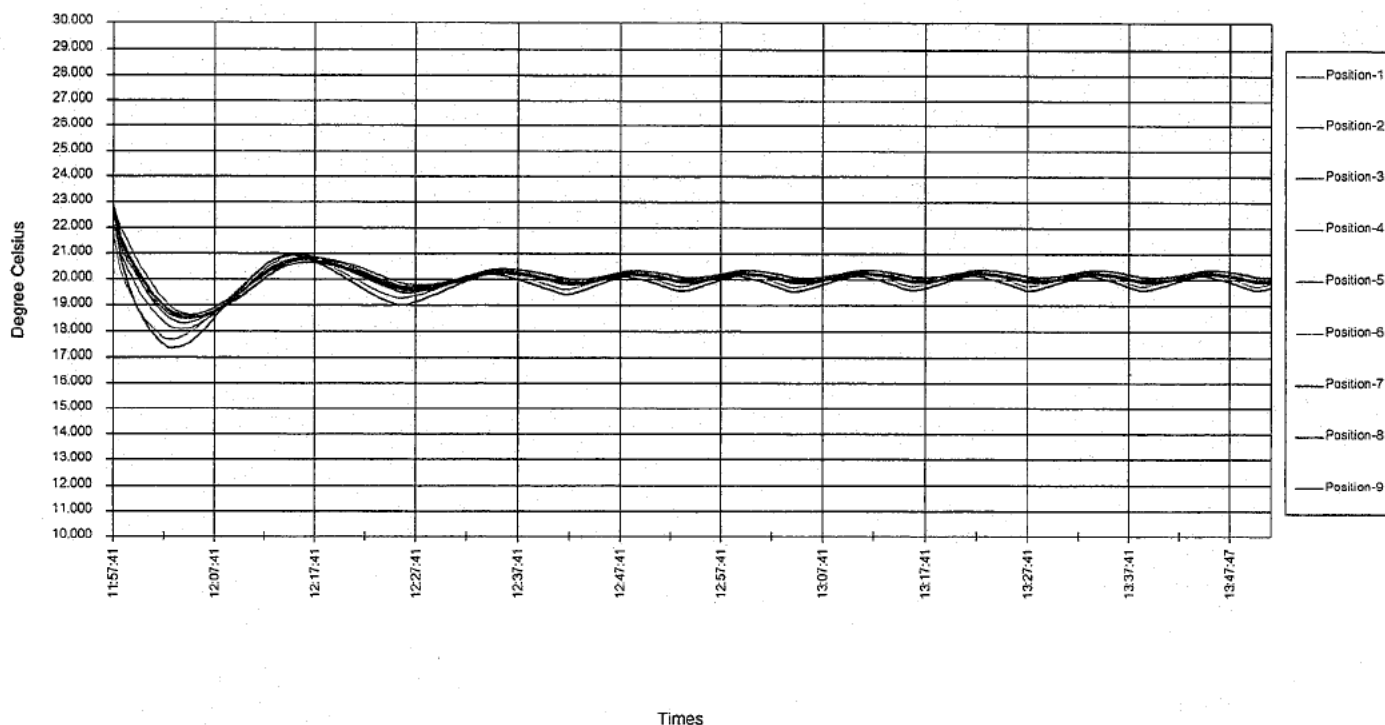
APPROVED SIGNATORY :

[Signature]

Cert.No. 24/2304

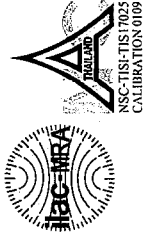
BOD Incubator

Model. ICP450 S/N. F721.0023 ID.No. I2022007





**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangbuaithong, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



NSC-TIS-TSI 7025  
CALIBRATION 0109



**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangbuaithong, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



NSC-TIS-TSI 7025  
CALIBRATION 0109

## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 24, 2024 Cert No. 24/2305  
Site Calibration Order No. 24060319

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 Jun 20, 2024  
Date of Calibration Jun 20, 2024  
Environment

Temperature	(Min)	29.7	°C	(Max)	31.3	°C
Relative Humidity	(Min)	60.7	%RH	(Max)	67.5	%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

1) Data Acquisition with Sensor Model 34972A S/N. MY49007789, Certificate No. QR24-0186, Calibrated by Quality Reborn Co., Ltd., ONAC Calibration No. 0292, Due Date Jan 23, 2025.

This certificate is traceable to SI unit.

Page 1 of 5

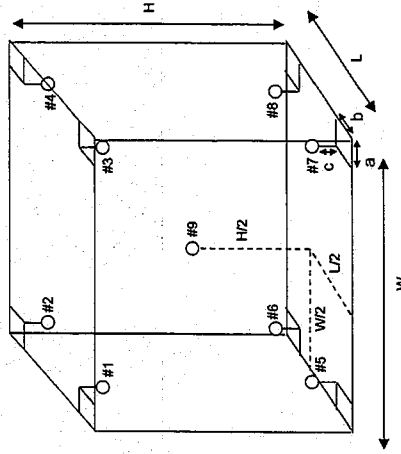
D.N.

This certificate is issued in accordance with the conditions of Thermology Laboratory. The traceability to recognised national standard and the unit of measurement realised at corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of laboratory.

## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 24, 2024 Cert No. 24/2305  
Site Calibration Order No. 24060319

Results (without adjustment)



Position of reference thermometers were placed

### Note.

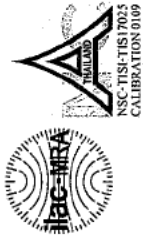
- 1). Dimension (W x L x H) is 40 x 33 x 40 cm
- 2). Stability - greatest one half of difference between max peak and min peak of each reference probe measured temperature obtained during the calibration interval.
- 3). Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the 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.

Page 2 of 5

D.N.



**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangbua Thong, Nontheaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangbua Thong, Nontheaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 24, 2024  
Site Calibration

Cert No. 24/2305  
Order No. 24060319

Results (without adjustment)

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
85.0	85.0	85.0	Position 1 85.096	0.032	0.267	0.30
			Position 2 85.002			
			Position 3 84.644			
			Position 4 84.898			
			Position 5 84.994			
			Position 6 84.854			
			Position 7 84.682			
			Position 8 85.076			
			Position 9 84.889			

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
104.0	104.0	104.0	Position 1 104.262	0.053	0.369	0.42
			Position 2 104.134			
			Position 3 103.633			
			Position 4 103.962			
			Position 5 104.137			
			Position 6 103.934			
			Position 7 103.721			
			Position 8 104.254			
			Position 9 103.975			

## CALIBRATION CERTIFICATE

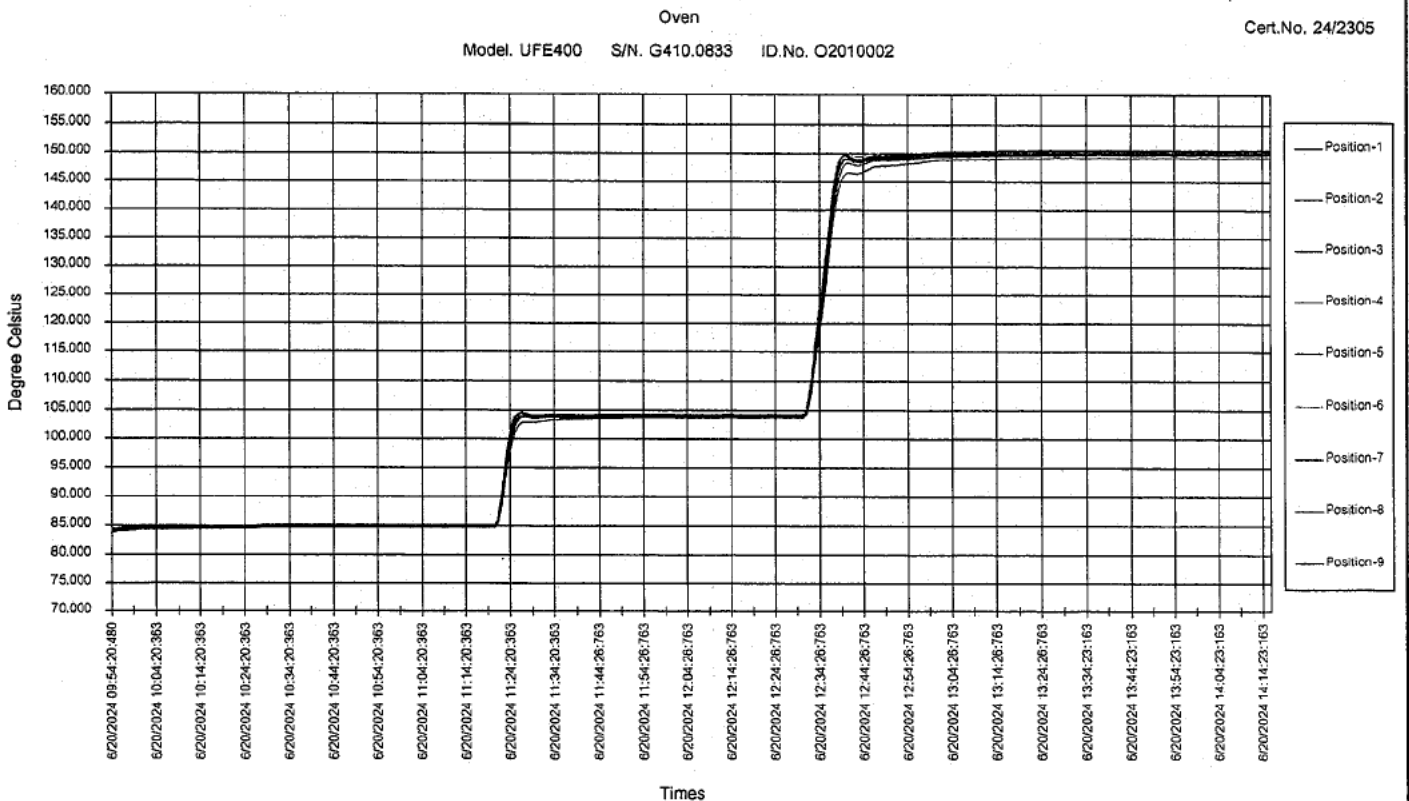
Date of Issue Jun 24, 2024  
Site Calibration

Cert No. 24/2305  
Order No. 24060319

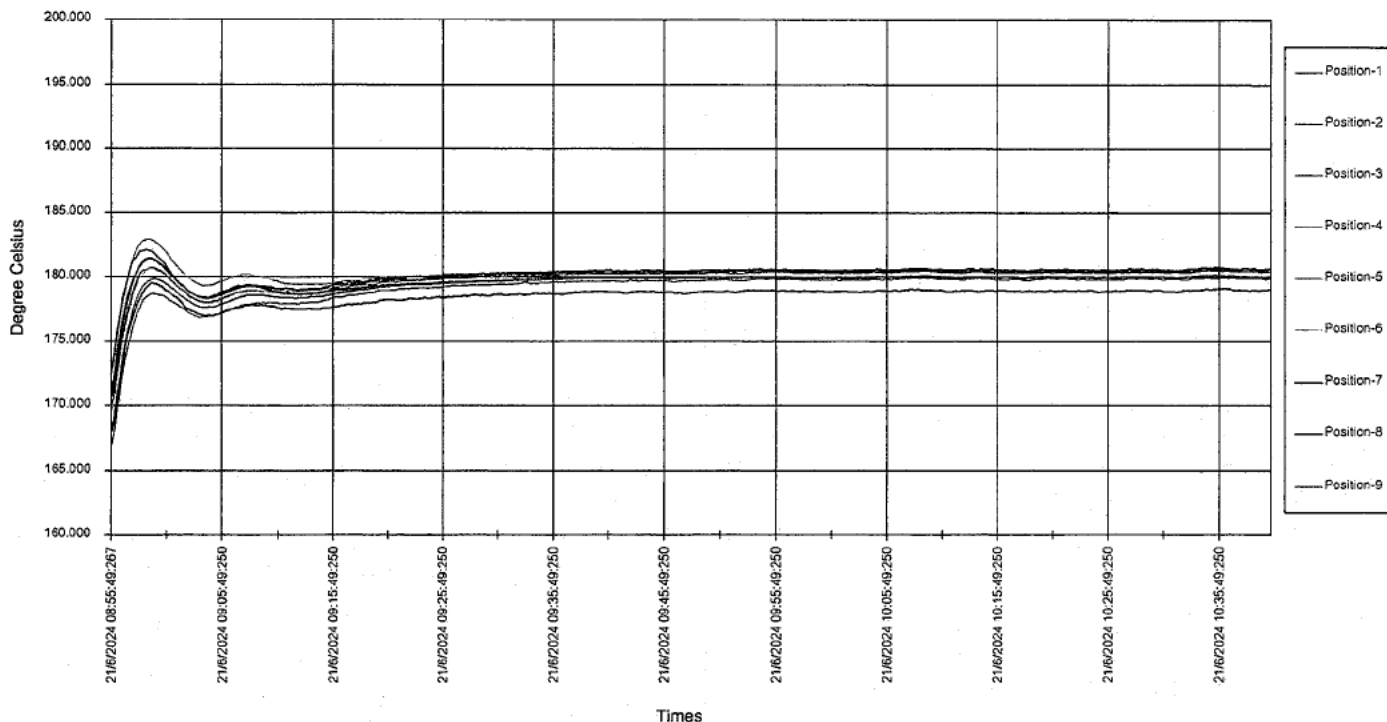
Results (without adjustment)

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 1 150.593	0.105	0.948	0.48
			Position 2 150.391			
			Position 3 149.225			
			Position 4 149.942			
			Position 5 150.520			
			Position 6 150.092			
			Position 7 149.788			
			Position 8 150.595			
			Position 9 150.110			

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 1 180.438	0.155	1.179	0.53
			Position 2 180.513			
			Position 3 179.906			
			Position 4 180.082			
			Position 5 180.634			
			Position 6 180.089			
			Position 7 178.977			
			Position 8 180.643			
			Position 9 180.072			



Oven  
Model: UFE400 S/N: G410.0833 ID.No. O2010002



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



NMI-TH-71817025  
CALIBRATION 0008

## Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1159  
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 :

17 September 2024

Calibration Date :

18 September 2024

Reference :

2409-0647WSC-2

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

Calibrated by :

[Redacted Signature]

Approved by :

Approved Signatory

( ) Unnophol Harachai

( ) Ponpan Palpin

(✓) Sathip Meangmai

Issue Date :

23 September 2024

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.: 24CH1159  
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	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025
- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)				
2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through Hach Lange 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				

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		Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor $k$
		pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: 1231235141	1.680		314.73	315.0	1.680	0.058	2.00
	4.000		177.48	177.7	4.000	0.058	2.00
	7.000		0.00	0.3	7.000	0.058	2.00
	10.000		-177.48	-177.2	10.000	0.058	2.00



Cert.No.: 24CH1159  
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 ( $\pm$ )	Coverage factor $k$
pH Electrode S/N.: 8446396	1.678	1.709	310.8	0.0044	2.00
	4.006	4.007	176.4	0.0053	2.00
	7.000	7.001	1.2	0.0084	2.00
	10.013	10.013	-175.4	0.0077	2.00

##### Function : Temperature Measurement

##### (\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpert Pro  
- Serial No. : 8446396

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 $k$
25.0	24.999	24.9	-0.099	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 %.

-000-



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

Avio220 Max

Customer : SGS(Thailand)Limited	Date Tested: January 27, 2025
Rayong Branch	Recommendation Recertification
Address : 1/209, 1/211 Moo 1,	Period 6 Months
T. Banchang, A. Banchang	Recertification Due: July 28, 2025
Rayong 21130	Date Last Certified: July 8, 2024
User Name Khun Saijai Ruangsawat	Visit Number: 20F2 W
Phone: +66(0)36685260-64	PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext 206
Email: saijai.ruangsawat@sgs.com	PerkinElmer Fax: 02-318-5597

CONFIGURATION TESTED	
MODEL	SERIAL NUMBER SOFTWARE
AVIO200 MAX	M79S2304111 Syngristix V5
TESTED EQUIPMENT CALIBRATION NUMBER EXPIRATION	
IPV Methods	
TEST STANDARD USED PART NUMBER EXPIRATION DATE	
Multielement Standard	N069-1579 December 30, 2025
Instrument Cal. STD4	N930-0221 August 30, 2025
CUSTOMER SUPPLIED COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
2 % HNO3	
10 % HNO3	



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

Avio220 Max

SERIAL NUMBER M79S2304111	DATE TESTED January 27, 2025
1. MECHANICAL CHECKS	
A. Inspect and clean all fans and filters.	<input type="checkbox"/> OK
B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.	<input type="checkbox"/> OK
C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.	<input type="checkbox"/> OK
D. Adjust water and gas pressure regulator settings.	<input type="checkbox"/> OK
E. Inspect and leak check pneumatics drawers.	<input type="checkbox"/> OK
F. Clean the exterior of the instrument.	<input type="checkbox"/> OK
2. OPTICAL CHECKS	
A. Inspect and clean all optical components.	<input type="checkbox"/> OK
B. As required, check and replace all purgefilters.	<input type="checkbox"/> OK
C. Recheck optical alignment.	<input type="checkbox"/> OK
3. COOLING SYSTEM CHECKS	
A. Perform preventive maintenance on chiller.	<input type="checkbox"/> OK
B. Flush out the chiller every year.	<input type="checkbox"/> OK
4. PERFORMANCE CHECKS	
A. Torch View Alignment.	<input type="checkbox"/> OK
B. Wavelength Calibration.	<input type="checkbox"/> OK



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL  
Avio220 Max

SERIAL NUMBER	M79S2304111	DATE TESTED	January 27, 2025
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VALUE	
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.00784 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.00926 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.01377 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.01807 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.57 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.28 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.43 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.47 %
Detection Limits : Axial			
Ti	190.801 nm	3(sd)	1.52 ppb
As	193.696 nm	3(sd)	1.40 ppb
Se	196.026 nm	3(sd)	1.53 ppb
Pb	220.353 nm	3(sd)	1.72 ppb
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(sd)	1.69 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	0.41 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	0.1 ppb
La	379.478 nm	3(sd)	0.81 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	0.13 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	0.1 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	9.59 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	22.38 ppb



PerkinElmer

MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL  
Avio220 Max

SERIAL NUMBER M79S2304111DATE TESTED January 27, 2025

Remarks :Commissioning follow as commissioning performance sheets.

☒ meets☐ does not meet

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.  
This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer: [Redacted]Service Engineer



SERVICES REPORT

Service Order No. 33065  
Service Confirmation No. 63272

Contact Person: คุณสายใจ		Company Name: บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	
Email: sajai.ruangsawat@sgs.com		Site Address: 1/209, 1/211 หมู่ 1 ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130	
Phone No.: +66 (99) 1020033			
Incident Details		Model	Serial
		FP-8200	SNC020461448
Incident Category		Brand JAS	
Service Category : Service		Service Organization : MT-SLSV-SV	
Incident Category : Contract		Service Execution Team : MT-SLSV-SV	
Incident Description			
PM 1/1 เครื่อง FP-8200			
Work Description			
PM 1/1_FP-8200 SNC020461448			
Clean holder , clean optics			
No.	Product ID	Qty.	Description
Remarks Description			

Job Status: ☒ Complete ☐ Incomplete ☐ Charge ☒ Free of Charge

Arrival Time: 2024-07-05 11:00 Engineer Name: Chaiyapat Chaisupharat

Departure Time: 2024-07-05 15:00 Mobile No.:

Total Time: 3 Hour(s) Email: chaiyapat@sa-maptaphut.com

SGS Thailand Limited  
41/23 Rama III Road, Soi 59 Chongnonsee  
Yannawa Bangkok, 10120

Spectrofluorometer Inspection Report

Apparatus : Spectrofluorometer  
Model : JASCO FP-8200  
Serial No. : D020461448  
Check Date : 5 July, 2024  
Standard Materials : DI Water, Air

Items Test

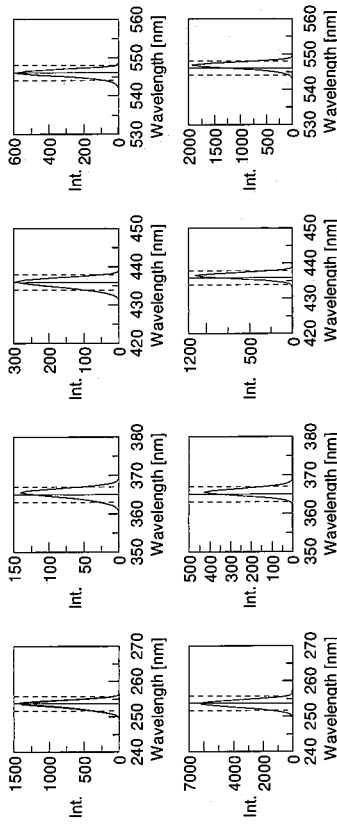
Wavelength Repeatability of Ex/Em	Conclusion : <input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Fail
Wavelength Accuracy of Ex/Em	Conclusion : <input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Fail
Resolution of Ex/Em	Conclusion : <input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Fail
Sensitivity	Conclusion : <input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Fail
Photometric Stability	Conclusion : <input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Fail

Rescription	Test By	Approve By
Sign		
Date	5-7-2024	5-7-2024

Inspection Sheet

Date 5 สิงหาคม 2567  
Model name JASCO  
Serial No. C020461448  
Temperature 25 C  
Humidity 50 %  
Operator Apiwat  
Comprehensive inspection Pass

Creation  
Review  
Approval



Wavelength Accuracy Pass/Fail : Pass

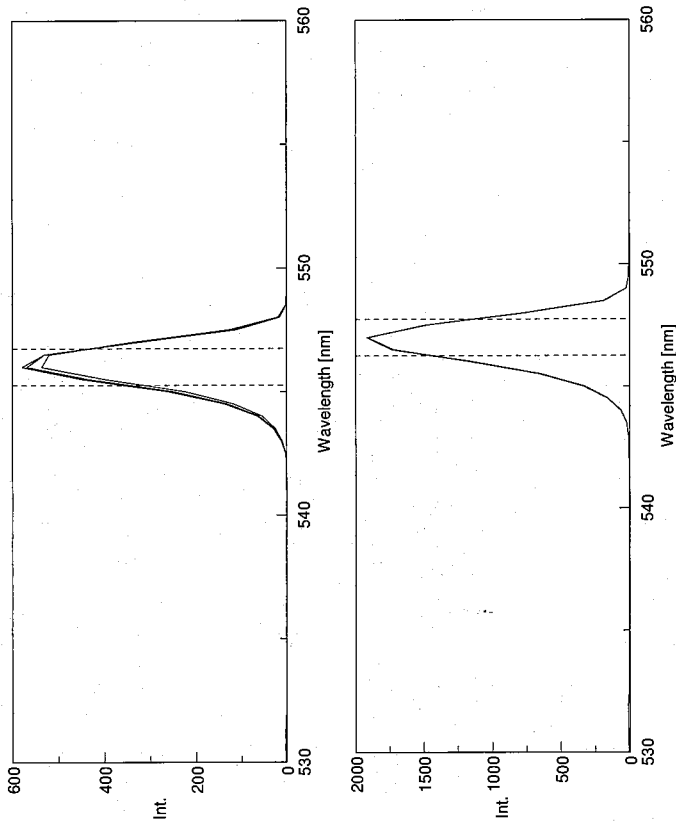
[Excitation]  
Standard 253.7 nm  
Criteria +/- 2.0 nm  
Average 254.00 nm, difference from standard 0.30 nm, Pass  
1: 254.0 nm, 2: 254.0 nm, 3: 254.0 nm  
Standard 365.0 nm  
Criteria +/- 2.0 nm  
Average 365.50 nm, difference from standard 0.50 nm, Pass  
1: 365.5 nm, 2: 365.5 nm, 3: 365.5 nm  
Standard 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

Date 5 สิงหาคม 2567  
Model name JASCO  
Serial No. C020461448  
Temperature 25 C  
Humidity 50 %  
Operator Apiwat  
Comprehensive inspection Pass

Creation  
Review  
Approval



Wavelength Repeatability Pass/Fail : Pass

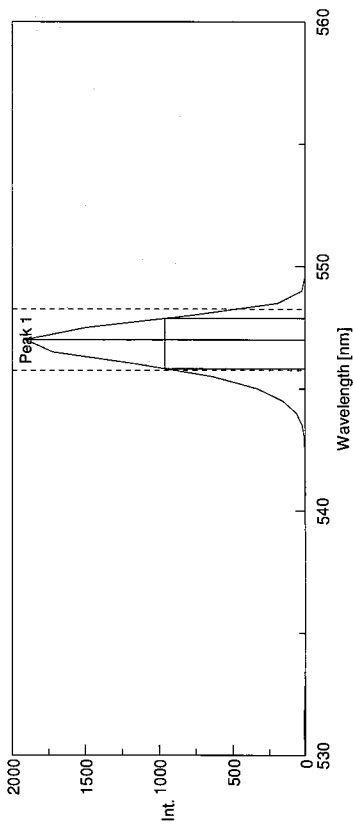
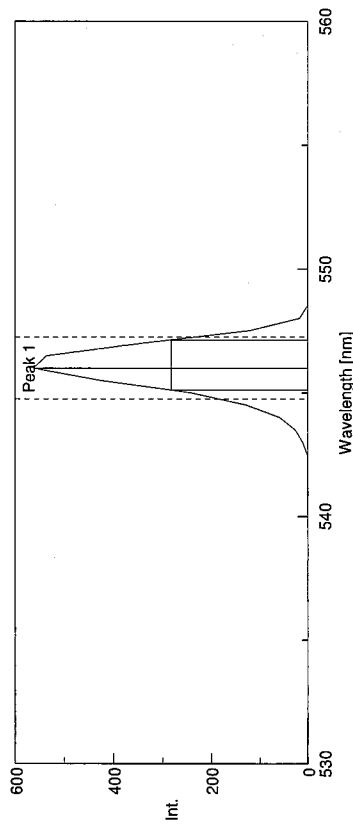
[Excitation]  
Wavelength 546.1 nm  
Criteria +/- 1.5 nm  
Minimum 546.0 nm, Maximum 546.0 nm, (Max-Min)/2 : 0.00 nm, Pass  
1: 546.0 nm, 2: 546.0 nm, 3: 546.0 nm  
[Emission]  
Wavelength 546.1 nm  
Criteria +/- 1.5 nm  
Minimum 547.0 nm, Maximum 547.0 nm, (Max-Min)/2 : 0.00 nm, Pass  
1: 547.0 nm, 2: 547.0 nm, 3: 547.0 nm

Inspection Sheet

Date 5 กรกฎาคม 2567  
Model name JASCO  
Serial No. C020461448  
Temperature 25 C  
Humidity 50 %  
Operator Apiwat  
Comprehensive inspection

Creation  
Review  
Approval

Pass



Resolution

[Excitation]

Criteria : equal to or less than 2.5 nm  
Peak at 546.1 nm, FWHM : 2.03 nm, Pass

[Emission]

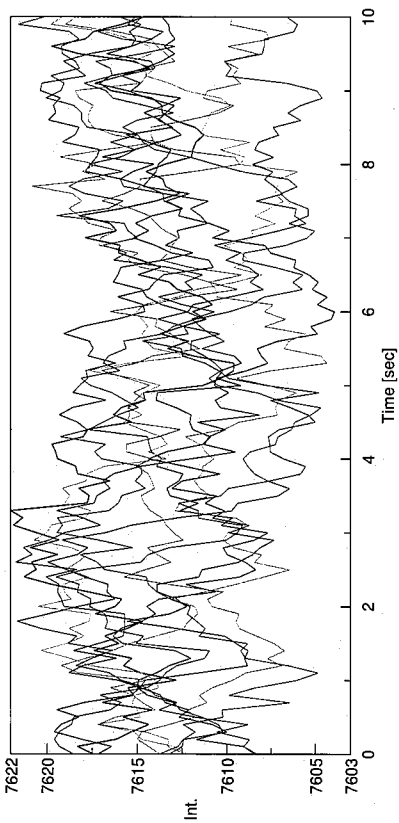
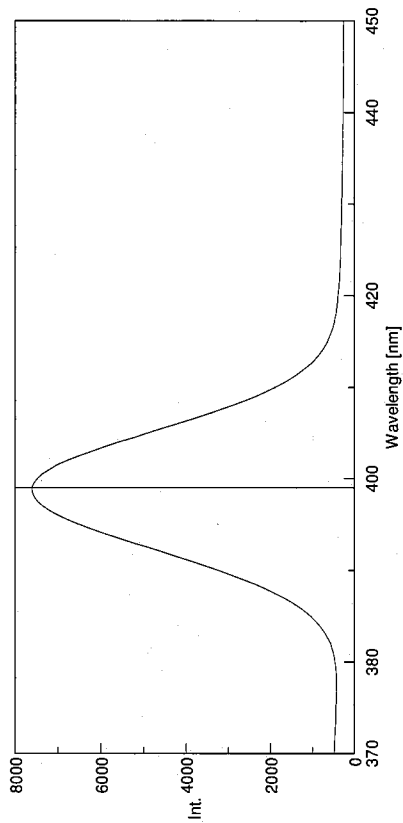
Criteria : equal to or less than 2.5 nm  
Peak at 546.1 nm, FWHM : 2.06 nm, Pass

Inspection Sheet

Date 5 กรกฎาคม 2567  
Model name JASCO  
Serial No. C020461448  
Temperature 25 C  
Humidity 50 %  
Operator Apiwat  
Comprehensive inspection

Creation  
Review  
Approval

Pass



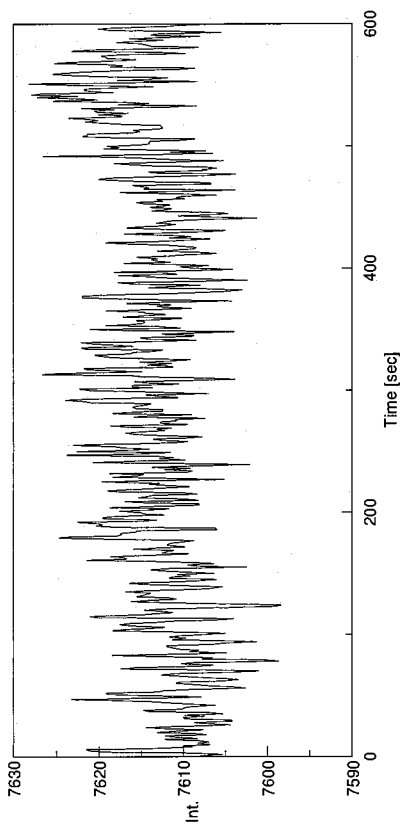
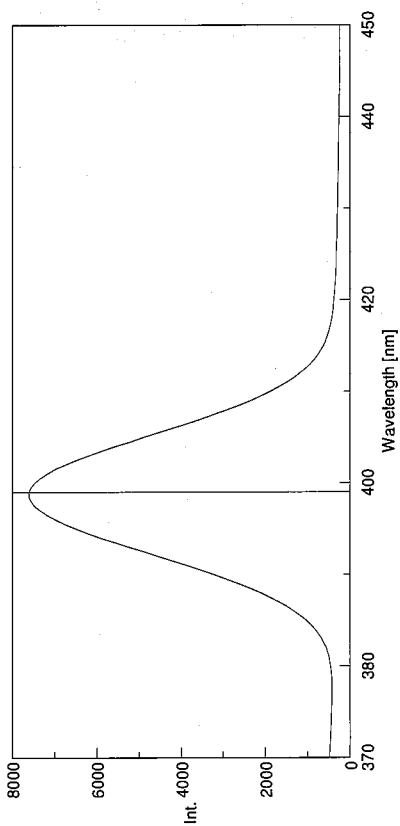
Sensitivity

Pass/Fail : Pass

Criteria : S/N ratio equal to or greater than 500, Measured : 510.2, Pass

Inspection Sheet

Date	5 กรกฎาคม 2567	Creation	
Model name	JASCO	Review	
Serial No.	C020461448	Approval	
Temperature	25 C		
Humidity	50 %		
Operator	Apiwat		
Comprehensive inspection	Pass		



Photometric Stability      Pass/Fail : Pass  
Criteria : within 2.0 %, Measured : 0.44 %, Pass

SGS (Thailand) limited

Automatic Mercury Analyzer

Model RA-4500

Preventive Maintenance Report

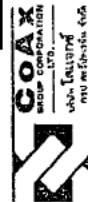
Serial No. : 14780131

Date : 31 January 2024

Next due date : 31 January 2025

PM by

Approved by



Coax Group Corporation Ltd.

1131/62,64,325-331 Nakornchaisri road,

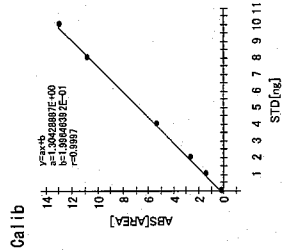
Kwang ThanonNakornchaisri, Dusit, Bangkok 10300 Thailand

Tel. 02-2435263, 02-6682436 Fax. 02-2437386

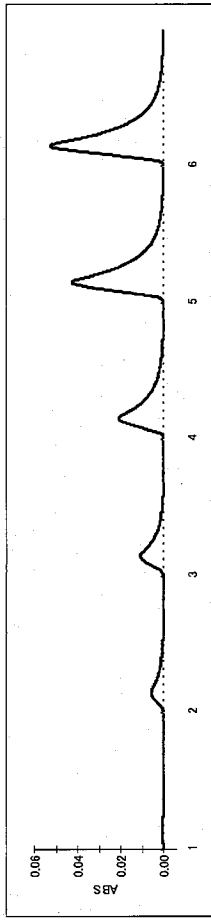
Inspection result

ITEM	STANDARD	RESULT	JUDGE
1. Self Check	1.1 Heating	PASS	OK
	1.2 Cooling	PASS	OK
	1.3 Leak	PASS	OK
	1.4 Optical system	PASS	OK
	1.5 Drift	PASS	OK
2. Analytical curve inspection(AREA)			
2.1	No Pretreatment (Low Conc.)	Correlation coefficient	0.9997
		(r) ≥ 0.9990	OK
3. Repeatability(AREA)			
3.1	No Pretreatment 100ppb, n=5	1. 101.35 ppb	
		2. 98.67 ppb	
		3. 98.85 ppb	
		4. 96.42 ppb	
		5. 95.62 ppb	
		C.V. ≤ 5%	2.30% OK
4. Blank			
		Below 1.0(AREA)	0.1950 OK

Title : Preventive Maintenance RA-4500 SN14780131  
Date : 1/31/2024  
Name : Coax Group  
Memo : Calibration Curve 0-10 ng



STD										
No.	STD [ppb]	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	STD [ng]	AREA [ON]	MEAS [ng]	Dev [%]	Note	
1	100.000	0.000	5.000	5.000	0.0017	0.0017	0.0017	-		
2	100.000	0.010	5.000	5.000	1.000	1.5130	1.0069	0.7		
3	100.000	0.020	5.000	5.000	2.000	2.7372	1.9455	2.7		
4	100.000	0.040	5.000	5.000	4.000	5.4247	4.0061	0.2		
5	100.000	0.080	5.000	5.000	8.000	10.8423	8.1597	2.0		
6	100.000	0.100	5.000	5.000	10.000	13.0860	9.8800	1.2		

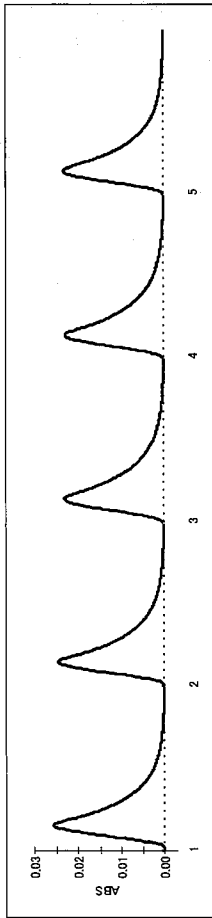


SMP										
No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	AREA [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note		
1	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.8092	5.0676	101.352			
2	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.6344	4.9335	98.670			
3	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.6460	4.9424	98.848			
4	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.4873	4.8208	96.416			
5	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.4352	4.7808	95.616			

MAN	SC	Counter	Parameter
Measurement Count	444371 (6/7/1)	Clear	Date
Memory Exhaust Filter Amount (1/5000)	0.00 (0/0)	Clear	Date
Lamp Active Time (0/000)	0.00 (0/0)	Clear	Date
Hardware Filter Use Time (0/000)	0.00 (0/0)	Clear	Date
Mer Pump Use (0/0)	0.00 (0/0)	Clear	Date
Waste Lamp Time	0.00 (0/0)	Clear	Date

Statistics

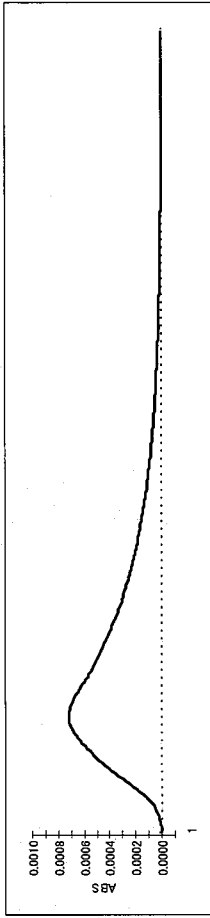
No.	NAME	TRY	AV [μg/L]	SD [μg/L]	Cv [%]
1	100ppb	5	98.1804	2.260182	2.30



Title : Preventive Maintenance RA-4500 SN14780131  
Date : 1/31/2024  
Name : Coax Group  
Memo : Blank

SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	AREA [ON]	MEAS [ng]	CONC [μg/L]	Note
1	blank				0.1950	-0.0036		



Self Check

Heat check: PASS!! ( 29.6degC[05:00] -> 33.6degC[02:51])  
Sensor check: PASS!! ( 7.4, 23= 51)  
Lean check: PASS!! ( 0.16L/min)  
Signal check: PASS!! ( Sig: 4.07V, Ref: 4.03V)  
Drift check: PASS!! (-0.0000090 - -0.0000731 = 0.0000641)

**When you need to be sure**

**SGS (THAILAND) LIMITED**

238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor,  
Naradhiwas Rajanagarindra Road,  
Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120  
t: +66 (0)2 678 18 13  
e: [enquiry.thailand@sgs.com](mailto:enquiry.thailand@sgs.com)  
[www.sgs.co.th](http://www.sgs.co.th)

