

ภาคผนวก ค
ใบรายงานผลการวิเคราะห์



ภาคผนวก ค-1
ใบรายงานผลการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทิ้ง



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JANUARY 31, 2026
SAMPLING TIME : 10:25 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : GRAB
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : FEBRUARY 2, 2026
ANALYTICAL DATE : FEBRUARY 2-7, 2026
ISSUE DATE : FEBRUARY 13, 2026
REPORT NO. : 2026-U011343
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AB947-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S CPI) T26AB947-0002		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.5 (29.2°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	72	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR -		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

.....

LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JANUARY 31, 2026
SAMPLING TIME : 12:00 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : GRAB
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : FEBRUARY 2, 2026
ANALYTICAL DATE : FEBRUARY 2-7, 2026
ISSUE DATE : FEBRUARY 13, 2026
REPORT NO. : 2026-U011344
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AB947-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (JETTY API) T26AB947-0003		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H* B AND 1060 B	8.7 (28.5°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.2	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	36.8	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	240	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR BROWN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

...
LABORATORY SUPERVISOR



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED

ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280

CONTACT INFORMATION : [REDACTED]

SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).

SAMPLE TYPE : EFFLUENT **RECEIVED DATE** : FEBRUARY 16, 2026

SAMPLING DATE : FEBRUARY 14, 2026 **ANALYTICAL DATE** : FEBRUARY 16-MARCH 2, 2026

SAMPLING TIME : 15:00 HOUR **ISSUE DATE** : MARCH 11, 2026

SAMPLING METHOD ° : GRAB **REPORT NO.** : 2026-U018243

SAMPLING BY ° : [REDACTED] **WORK NO.** : 2025-011278

ANALYZED BY : [REDACTED] **ANALYSIS NO.** : T26AD105-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S API) T26AD105-0001		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.5 (30.0°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	87	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR		
SEDIMENT			-		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

.....

[REDACTED SIGNATURE]

.....

LABORATORY SUPERVISOR
จ-145-ก-0004

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT **RECEIVED DATE** : FEBRUARY 16, 2026
SAMPLING DATE : FEBRUARY 14, 2026 **ANALYTICAL DATE** : FEBRUARY 16-MARCH 2, 2026
SAMPLING TIME : 15:20 HOUR **ISSUE DATE** : MARCH 11, 2026
SAMPLING METHOD ^c : GRAB **REPORT NO.** : 2026-U018244
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY : **WORK NO.** : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AD105-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S CPI) T26AD105-0002		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.3 (28.8°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	105	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			YELLOW		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED

ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280

CONTACT INFORMATION : [REDACTED]

SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).

SAMPLE TYPE : EFFLUENT **RECEIVED DATE** : FEBRUARY 16, 2026

SAMPLING DATE : FEBRUARY 14, 2026 **ANALYTICAL DATE** : FEBRUARY 16-MARCH 2, 2026

SAMPLING TIME : 15:50 HOUR **ISSUE DATE** : MARCH 11, 2026

SAMPLING METHOD ^c : GRAB **REPORT NO.** : 2026-U018245

SAMPLING BY ^c : [REDACTED] **WORK NO.** : 2025-011278

ANALYZED BY : [REDACTED] **ANALYSIS NO.** : T26AD105-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (JETTY API) T26AD105-0003		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.5 (28.7°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	36.8	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	6.4	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	297	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

[REDACTED]

LABORATORY SUPERVISOR

[REDACTED]

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION : [REDACTED]
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : MARCH 14, 2026
SAMPLING TIME : 11:50 HOUR
SAMPLING METHOD ° : GRAB
SAMPLING BY ° : [REDACTED]
ANALYZED BY : [REDACTED]

RECEIVED DATE : MARCH 16, 2026
ANALYTICAL DATE : MARCH 16-24, 2026
ISSUE DATE : APRIL 9, 2026
REPORT NO. : 2026-U027839
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AF299-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S API) T26AF299-0001		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.6 (31.0°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	96	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

[REDACTED]

LABORATORY SUPERVISOR

[REDACTED]



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : MARCH 14, 2026
SAMPLING TIME : 12:00 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : GRAB
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : MARCH 16, 2026
ANALYTICAL DATE : MARCH 16-24, 2026
ISSUE DATE : APRIL 9, 2026
REPORT NO. : 2026-U027840
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AF299-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S CPI) T26AF299-0002		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.3 (30.4°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	102	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR YELLOW		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

.. ..

LABORATORY SUPERVISOR



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT **RECEIVED DATE** : MARCH 16, 2026
SAMPLING DATE : MARCH 14, 2026 **ANALYTICAL DATE** : MARCH 16-24, 2026
SAMPLING TIME : 10:40 HOUR **ISSUE DATE** : APRIL 9, 2026
SAMPLING METHOD ^c : GRAB **REPORT NO.** : 2026-U027841
SAMPLING BY ^c : **WORK NO.** : 2025-011278
ANALYZED BY : **ANALYSIS NO.** : T26AF299-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (JETTY API) T26AF299-0003		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.6 (28.2°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	54.2	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	633	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR YELLOW		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

[Signature]

LABORATORY SUPERVISOR

[Signature]

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : APRIL 18, 2026
SAMPLING TIME : 10:45 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : GRAB
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : APRIL 20, 2026
ANALYTICAL DATE : APRIL 20-MAY 7, 2026
ISSUE DATE : MAY 19, 2026
REPORT NO. : 2026-U040732
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AI154-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S API) T26AI154-0001		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H* B AND 1060 B	8.6 (32.9°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	101	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR		
SEDIMENT			-		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

LABORATORY SUPERVISOR



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : APRIL 18, 2026
SAMPLING TIME : 10:30 HOUR
SAMPLING METHOD ° : GRAB
SAMPLING BY ° :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : APRIL 20, 2026
ANALYTICAL DATE : APRIL 20-MAY 7, 2026
ISSUE DATE : MAY 19, 2026
REPORT NO. : 2026-U040733
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AI154-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S CPI) T26AI154-0002		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.8 (31.9°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	68	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : APRIL 18, 2026
SAMPLING TIME : 11:40 HOUR
SAMPLING METHOD ° : GRAB
SAMPLING BY ° :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : APRIL 20, 2026
ANALYTICAL DATE : APRIL 20-MAY 7, 2026
ISSUE DATE : MAY 19, 2026
REPORT NO. : 2026-U040734
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AI154-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (JETTY API) T26AI154-0003		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.8 (31.9°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	16.6	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	284	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	26.4	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	578	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	7	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			GREEN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT **RECEIVED DATE** : MAY 11, 2026
SAMPLING DATE : MAY 9, 2026 **ANALYTICAL DATE** : MAY 11-19, 2026
SAMPLING TIME : 14:00 HOUR **ISSUE DATE** : JUNE 2, 2026
SAMPLING METHOD ^c : GRAB **REPORT NO.** : 2026-U042105
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY : **WORK NO.** : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AK010-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (JETTY API) T26AK010-0003		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.5 (30.7°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.5	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	42.1	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	82	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR GREEN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

LABORATORY SUPERVISOR



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT **RECEIVED DATE** : MAY 11, 2026
SAMPLING DATE : MAY 9, 2026 **ANALYTICAL DATE** : MAY 11-19, 2026
SAMPLING TIME : 10:30 HOUR **ISSUE DATE** : JUNE 2, 2026
SAMPLING METHOD ^c : GRAB **REPORT NO.** : 2026-U042103
SAMPLING BY ^c : **WORK NO.** : 2025-011278
ANALYZED BY : **ANALYSIS NO.** : T26AK010-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S API) T26AK010-0001		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.9 (31.9°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	108	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR -		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

LABORATORY SUPERVISOR



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT **RECEIVED DATE** : MAY 11, 2026
SAMPLING DATE : MAY 9, 2026 **ANALYTICAL DATE** : MAY 11-19, 2026
SAMPLING TIME : 10:40 HOUR **ISSUE DATE** : JUNE 2, 2026
SAMPLING METHOD ^c : GRAB **REPORT NO.** : 2026-U042104
SAMPLING BY ^c : **WORK NO.** : 2025-011278
ANALYZED BY : **ANALYSIS NO.** : T26AK010-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S CPI) T26AK010-0002		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H* B AND 1060 B	7.2 (31.4°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	5-DAY BOD TEST, MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	59	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR BROWN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

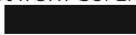
^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

.....

LABORATORY SUPERVISOR




ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JUNE 6, 2026
SAMPLING TIME : 13:30 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : GRAB
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : JUNE 9, 2026
ANALYTICAL DATE : JUNE 9-17, 2026
ISSUE DATE : JUNE 23, 2026
REPORT NO. : 2026-U054550
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AM576-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S API) T26AM576-0001		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.9 (32.7°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	124	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			YELLOW		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

.....

LABORATORY SUPERVISOR




ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JUNE 6, 2026
SAMPLING TIME : 13:50 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : GRAB
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : JUNE 9, 2026
ANALYTICAL DATE : JUNE 9-17, 2026
ISSUE DATE : JUNE 23, 2026
REPORT NO. : 2026-U054553
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AM576-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (SHELL'S CPI) T26AM576-0002		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.6 (33.1°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	< 25.0	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	70	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR BROWN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

.....
[Signature]
LABORATORY SUPERVISOR
[Signature]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
ISO 45001:2018 CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.

• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

1/1



- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION :
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JUNE 6, 2026
SAMPLING TIME : 14:40 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : GRAB
SAMPLING BY ^c :
ANALYZED BY :
RECEIVED DATE : JUNE 9, 2026
ANALYTICAL DATE : JUNE 9-17, 2026
ISSUE DATE : JUNE 23, 2026
REPORT NO. : 2026-U054555
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AM576-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT (JETTY API) T26AM576-0003		
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.1 (31.2°C)	5.5-9.0	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.2	≤ 20	2.0
CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	314	≤ 120	25.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	< 5.0	≤ 50	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	94	≤ 3,000	25
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	≤ 5	3
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR BROWN		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

REGULATORY STANDARD : INDUSTRIAL EFFLUENT STANDARDS, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY, B.E. 2560,
PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 134, PART 153 D, DATED JUNE 7, 2017.

.....
[Signature]
LABORATORY SUPERVISOR
[Signature]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
ISO 45001:2018 CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.

• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

1/1



- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ค-2
ใบรายงานผลการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทะเล



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION : [REDACTED]
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : SEAWATER
SAMPLING DATE : JANUARY 31, 2026
SAMPLING TIME : 12:15 HOUR
SAMPLING METHOD ° : COMPOSITE, STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ° : [REDACTED]
ANALYZED BY : [REDACTED]
RECEIVED DATE : FEBRUARY 2, 2026
ANALYTICAL DATE : FEBRUARY 2-23, 2026
ISSUE DATE : FEBRUARY 27, 2026
REPORT NO. : 2026-U014911
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AB947-0005

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AB947-0005			
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.1 (28.4°C)	7.0-8.5	-	-
TEMPERATURE ^c	°C	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	28.4	n ²	-	-
COLOUR ^c	-	FOREL-ULE COLOUR SCALE	12	1-22	-	-
DISSOLVED OXYGEN ^c	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	3.1	≥ 4	0.5	-
ODOUR ^c	-	OBSERVATION METHOD	NONE	NONE	-	-
TRANSPARENCY ^c	m	SECCHI DISC	0.8	n ³	-	-
FREE CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	-	0.1	-
SALINITY ^c	ppt	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	24.6	n ¹	0.1	-
FLOATABLE OIL AND GREASE ^c	-	OBSERVATION METHOD	NOT VISIBLE	NOT VISIBLE	-	-
SUSPENDED SOLIDS ^c	mg/L	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	2.0	n ⁴	1.0	-
FAT, OIL AND GREASE ^c	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	-	-	3
NITRATE-NITROGEN ^c	µg/L N	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, II.6))	7.77	≤ 60	0.50	2.00
TOTAL AMMONIA ^b	µg/L N	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH ₃ H	171	≤ 950	10.0	50.0
PHOSPHATE-PHOSPHORUS ^b	µg/L P	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	12.9	≤ 45	0.50	1.50
PETROLEUM HYDROCARBON ^b	µg/L	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.44	≤ 5	0.02	0.05
PHENOLS ^c	mg/L	DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C)	< 0.005	≤ 0.03	0.001	0.005
SULPHIDE ^c	µg/L	METHYLENE BLUE COLOURIMETRIC METHOD (METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 5)	< 10	≤ 10	-	10
FLUORIDE ^c	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D)	ND	≤ 1	0.20	0.50



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลัง น้ำมันร่วม T26AB947-0005			
CYANIDE ^c	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E)	ND	≤ 7	1	5
METALS						
TOTAL CHROMIUM ^c	µg/L Cr	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 100	0.100	-
ARSENIC ^c	µg/L As	PRE-CONCENTRATION AND HYDRIDE GENERATION ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 10	0.300	-
CADMIUM ^c	µg/L Cd	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 5	0.100	-
HEXAVALENT CHROMIUM ^c	µg/L Cr ⁶⁺	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 50	0.100	-
COPPER ^c	µg/L Cu	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.560	≤ 8	0.100	-
IRON ^c	µg/L Fe	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	20.6	≤ 300	0.100	-
LEAD ^c	µg/L Pb	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.640	≤ 8.5	0.100	-
MANGANESE ^c	µg/L Mn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	2.51	≤ 100	0.100	-
TOTAL MERCURY ^a	µg/L Hg	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ND	≤ 0.1	0.010	0.020
ZINC ^c	µg/L Zn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	7.16	≤ 50	0.100	-
MICROBIOLOGY						
TOTAL COLIFORMS ^{ab}	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 1.8	≤ 1,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS ^{ab}	CFU/100 mL	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	1	≤ 100	1	-
POLYCHLORINATED BIPHENYLS(PCBs)						
PCBs ^c	µg/L	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6431 B)	ND	NOT DETECTED	0.10	-

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคัง น้ำมันร่วม T26AB947-0005			
RADIOACTIVE (SC)						
GROSS ALPHA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.053±0.017	≤ 0.1	0.012	-
GROSS BETA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.43±0.12	≤ 1.0	0.018	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR			
SEDIMENT			YELLOW			

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

METHOD/REFERENCE : IN HOUSE METHOD BASED ON EPA METHOD 900.0, SECTION 1 GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER METHOD 900.0. IN "PRESCRIBED PROCEDURES FOR MEASUREMENT OF RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER" EPA-600/4/80-032 (1980).

REGULATORY STANDARD : SEAWATER QUALITY STANDARDS, NOTIFICATION OF THE NATIONAL ENVIRONMENT BOARD, B.E. 2564 PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 138, PART 245 D, DATED OCTOBER 6, 2021.

CLASS 5 : SEAWATER QUALITY FOR INDUSTRY AND PORTS (1) SEAWATER ADJACENT TO INDUSTRIAL ESTATES BOUNDARY ACCORDING TO THE INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND ACT AND INDUSTRIAL ZONE ACCORDING TO INDUSTRIAL LAW WITH A BOUNDARY FROM THE HIGHEST TIDE LINE TO THE LOWEST TIDE LINE UP TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE HORIZONTAL LINE OF THE SEAWATER SURFACE (2) SEAWATER IN THE PORTAL AREA THE MOORING AREA ACCORDING TO THE NAVIGATION IN THE THAI WATERS ACT (3) SEAWATER ADJACENT TO THE TERMINAL PORT THAT ACCEPTS SHIPS OF 500 GROSS TONS (OR ABOVE) OR THE BERTH'S LENGTH IS FROM 100 METERS (OR ABOVE), OR HAS A TOTAL BERTH AREA OF 1000 SQUARE METERS OR ABOVE, WITH A BOUNDARY STARTING FROM THE ADJACENT BERTH TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE SEAWATER SURFACE.

ⁿ¹ : ANY CHANGE SHALL NOT EXCEED 10% OF THE MINIMUM SALINITY. (THE MINIMUM LEVEL OF SALINITY SHALL BE DETERMINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

ⁿ² : AN INCREASE SHALL NOT EXCEED 2°C FROM THE NATURAL TEMPERATURE.

ⁿ³ : A DECREASE SHALL NOT BE EXCEED THAN 10% OF THE MINIMUM TRANSPARENCY GOVERNED BY NATURAL CONDITION (THE MINIMUM LEVEL OF TRANSPARENCY SHALL BE ASCERTAINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

ⁿ⁴ : THE RESULTS SHOULD NOT BE CHANGED BY MORE THAN THE SUM OF DAILY OR MONTHLY OR YEARLY AVERAGE AND THE STANDARD DIVIATION. DAILY AVERAGE WAS CALCULATED FROM HOURLY MEASUREMENT OR AT LEAST 5 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE DAY. MONTHLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM DAILY MEASUREMENT OR AT LEAST 4 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE MONTH. YEARLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM MONTHLY MEASUREMENT AT EQUAL TIME INTERVAL AND THE SAME PLACE WITHIN ONE YEAR.

[^] : COLLECTED THE SAMPLE AT 30 CENTIMETRES UNDER THE WATER SURFACE LEVEL.

ND : NOT DETECTED.

SC : THE TEST WAS SUBCONTRACTED TO THE ANOTHER LABORATORY.

.....
[Signature]
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED

ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280

CONTACT INFORMATION : [REDACTED]

SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).

SAMPLE TYPE : SEAWATER **RECEIVED DATE** : FEBRUARY 16, 2026

SAMPLING DATE : FEBRUARY 14, 2026 **ANALYTICAL DATE** : FEBRUARY 16-MARCH 7, 2026

SAMPLING TIME : 16:10 HOUR **ISSUE DATE** : MARCH 11, 2026

SAMPLING METHOD ^c : COMPOSITE, STERILE TECHNIQUE **REPORT NO.** : 2026-U018247

SAMPLING BY ^c : [REDACTED] **WORK NO.** : 2025-011278

ANALYZED BY : [REDACTED] **ANALYSIS NO.** : T26AD105-0005

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AD105-0005			
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.3 (28.4°C)	7.0-8.5	-	-
TEMPERATURE ^c	°C	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	28.4	n ²	-	-
COLOUR ^c	-	FOREL-ULE COLOUR SCALE	14	1-22	-	-
DISSOLVED OXYGEN ^c	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	3.6	≥ 4	0.5	-
ODOUR ^c	-	OBSERVATION METHOD	NONE	NONE	-	-
TRANSPARENCY ^c	m	SECCHI DISC	0.8	n ³	-	-
FREE CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	-	0.1	-
SALINITY ^c	ppt	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	27.7	n ¹	0.1	-
FLOATABLE OIL AND GREASE ^c	-	OBSERVATION METHOD	NOT VISIBLE	NOT VISIBLE	-	-
SUSPENDED SOLIDS ^c	mg/L	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	13.7	n ⁴	1.0	-
FAT, OIL AND GREASE ^c	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	-	-	3
NITRATE-NITROGEN ^c	µg/L N	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, II.6))	12.6	≤ 60	0.50	2.00
TOTAL AMMONIA ^b	µg/L N	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH ₃ H	86.4	≤ 950	10.0	50.0
PHOSPHATE-PHOSPHORUS ^b	µg/L P	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	10.2	≤ 45	0.50	1.50
PETROLEUM HYDROCARBON ^b	µg/L	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.38	≤ 5	0.02	0.05
PHENOLS ^c	mg/L	DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C)	ND	≤ 0.03	0.001	0.005
SULPHIDE ^c	µg/L	METHYLENE BLUE COLOURIMETRIC METHOD (METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 5)	< 10	≤ 10	-	10
FLUORIDE ^c	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D)	ND	≤ 1	0.20	0.50

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลอง น้ำมันรวม T26AD105-0005			
CYANIDE ^c	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN C AND PART 4500-CN E)	ND	≤ 7	1	5
METALS						
ARSENIC ^c	µg/L As	PRE-CONCENTRATION AND HYDRIDE GENERATION ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 10	0.300	-
CADMIUM ^c	µg/L Cd	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 5	0.100	-
HEXAVALENT CHROMIUM ^c	µg/L Cr ⁶⁺	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 50	0.100	-
COPPER ^c	µg/L Cu	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.350	≤ 8	0.100	-
IRON ^c	µg/L Fe	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	6.23	≤ 300	0.100	-
LEAD ^c	µg/L Pb	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.630	≤ 8.5	0.100	-
MANGANESE ^c	µg/L Mn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.310	≤ 100	0.100	-
TOTAL CHROMIUM ^c	µg/L Cr	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 100	0.100	-
TOTAL MERCURY ^a	µg/L Hg	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ND	≤ 0.1	0.010	0.020
ZINC ^c	µg/L Zn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	5.75	≤ 50	0.100	-
MICROBIOLOGY						
TOTAL COLIFORMS ^{a,b}	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	2.0	≤ 1,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS ^{a,b}	CFU/100 mL	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	1	≤ 100	1	-
POLYCHLORINATED BIPHENYLS(PCBs)						
PCBs ^c	µg/L	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6431 B)	ND	NOT DETECTED	0.10	-

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AD105-0005			
RADIOACTIVE(SC)						
GROSS ALPHA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	NONE	≤ 0.1	0.012	-
GROSS BETA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.227±0.086	≤ 1.0	0.018	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR			
SEDIMENT			BROWN			

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

METHOD/REFERENCE : IN HOUSE METHOD BASED ON EPA METHOD 900.0, SECTION 1 GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER METHOD 900.0. IN "PRESCRIBED PROCEDURES FOR MEASUREMENT OF RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER" EPA-600/4/80-032 (1980).

REGULATORY STANDARD : SEAWATER QUALITY STANDARDS, NOTIFICATION OF THE NATIONAL ENVIRONMENT BOARD, B.E. 2564 PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 138, PART 245 D, DATED OCTOBER 6, 2021.

CLASS 5 : SEAWATER QUALITY FOR INDUSTRY AND PORTS (1) SEAWATER ADJACENT TO INDUSTRIAL ESTATES BOUNDARY ACCORDING TO THE INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND ACT AND INDUSTRIAL ZONE ACCORDING TO INDUSTRIAL LAW WITH A BOUNDARY FROM THE HIGHEST TIDE LINE TO THE LOWEST TIDE LINE UP TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE HORIZONTAL LINE OF THE SEAWATER SURFACE (2) SEAWATER IN THE PORTAL AREA THE MOORING AREA ACCORDING TO THE NAVIGATION IN THE THAI WATERS ACT (3) SEAWATER ADJACENT TO THE TERMINAL PORT THAT ACCEPTS SHIPS OF 500 GROSS TONS (OR ABOVE) OR THE BERTH'S LENGTH IS FROM 100 METERS (OR ABOVE), OR HAS A TOTAL BERTH AREA OF 1000 SQUARE METERS OR ABOVE, WITH A BOUNDARY STARTING FROM THE ADJACENT BERTH TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE SEAWATER SURFACE.

n¹ : ANY CHANGE SHALL NOT EXCEED 10% OF THE MINIMUM SALINITY. (THE MINIMUM LEVEL OF SALINITY SHALL BE DETERMINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

n² : AN INCREASE SHALL NOT EXCEED 2°C FROM THE NATURAL TEMPERATURE.

n³ : A DECREASE SHALL NOT BE EXCEED THAN 10% OF THE MINIMUM TRANSPARENCY GOVERNED BY NATURAL CONDITION (THE MINIMUM LEVEL OF TRANSPARENCY SHALL BE ASCERTAINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

n⁴ : THE RESULTS SHOULD NOT BE CHANGED BY MORE THAN THE SUM OF DAILY OR MONTHLY OR YEARLY AVERAGE AND THE STANDARD DIVIATION. DAILY AVERAGE WAS CALCULATED FROM HOURLY MEASUREMENT OR AT LEAST 5 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE DAY. MONTHLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM DAILY MEASUREMENT OR AT LEAST 4 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE MONTH. YEARLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM MONTHLY MEASUREMENT AT EQUAL TIME INTERVAL AND THE SAME PLACE WITHIN ONE YEAR.

^ : COLLECTED THE SAMPLE AT 30 CENTIMETRES UNDER THE WATER SURFACE LEVEL.

ND : NOT DETECTED.

SC : THE TEST WAS SUBCONTRACTED TO THE ANOTHER LABORATORY.

.....
[Signature]
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION : [REDACTED]
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : SEAWATER
SAMPLING DATE : MARCH 14, 2026
SAMPLING TIME : 10:10 HOUR
SAMPLING METHOD ° : COMPOSITE, STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ° : [REDACTED]
ANALYZED BY : [REDACTED]
RECEIVED DATE : MARCH 16, 2026
ANALYTICAL DATE : MARCH 16-APRIL 7, 2026
ISSUE DATE : APRIL 10, 2026
REPORT NO. : 2026-U027843
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AF299-0005

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AF299-0005			
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.2 (28.9°C)	7.0-8.5	-	-
TEMPERATURE ^c	°C	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	28.9	n ²	-	-
COLOUR ^c	-	FOREL-ULE COLOUR SCALE	15	1-22	-	-
DISSOLVED OXYGEN ^c	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	3.2	≥ 4	0.5	-
ODOUR ^c	-	OBSERVATION METHOD	NONE	NONE	-	-
TRANSPARENCY ^c	m	SECCHI DISC	0.5	n ³	-	-
FREE CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	-	0.1	-
SALINITY ^c	ppt	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	29.2	n ¹	0.1	-
FLOATABLE OIL AND GREASE ^c	-	OBSERVATION METHOD	NOT VISIBLE	NOT VISIBLE	-	-
SUSPENDED SOLIDS ^c	mg/L	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	21.7	n ⁴	1.0	-
FAT, OIL AND GREASE ^c	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	-	-	3
NITRATE-NITROGEN ^c	µg/L N	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, II.6))	11.1	≤ 60	0.50	2.00
TOTAL AMMONIA ^b	µg/L N	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH ₃ H	74.6	≤ 950	10.0	50.0
PHOSPHATE-PHOSPHORUS ^b	µg/L P	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	45.1	≤ 45	0.50	1.50
PETROLEUM HYDROCARBON ^b	µg/L	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	1.47	≤ 5	0.02	0.05
PHENOLS ^c	mg/L	DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C)	< 0.005	≤ 0.03	0.001	0.005
SULPHIDE ^c	µg/L	METHYLENE BLUE COLOURIMETRIC METHOD (METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 5)	< 10	≤ 10	-	10
FLUORIDE ^c	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D)	ND	≤ 1	0.20	0.50



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AF299-0005			
CYANIDE ^c	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN C AND PART 4500-CN E)	ND	≤ 7	1	5
METALS						
ARSENIC ^c	µg/L As	PRE-CONCENTRATION AND HYDRIDE GENERATION ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 10	0.300	-
CADMIUM ^c	µg/L Cd	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 5	0.100	-
HEXAVALENT CHROMIUM ^c	µg/L Cr ⁶⁺	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 50	0.100	-
COPPER ^c	µg/L Cu	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.820	≤ 8	0.100	-
IRON ^c	µg/L Fe	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	27.2	≤ 300	0.100	-
LEAD ^c	µg/L Pb	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.510	≤ 8.5	0.100	-
MANGANESE ^c	µg/L Mn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	2.38	≤ 100	0.100	-
TOTAL CHROMIUM ^c	µg/L Cr	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.140	≤ 100	0.100	-
TOTAL MERCURY ^a	µg/L Hg	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ND	≤ 0.1	0.010	0.020
ZINC ^c	µg/L Zn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	2.24	≤ 50	0.100	-
MICROBIOLOGY						
TOTAL COLIFORMS ^{ab}	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	79	≤ 1,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS ^{ab}	CFU/100 mL	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	90	≤ 100	1	-
POLYCHLORINATED BIPHENYLS(PCBs)						
PCBs ^c	µg/L	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6431 B)	ND	NOT DETECTED	0.10	-

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AF299-0005			
RADIOACTIVE(SC)						
GROSS ALPHA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.063±0.021	≤ 0.1	0.012	-
GROSS BETA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.200±0.082	≤ 1.0	0.018	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR			
SEDIMENT			BROWN			

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

METHOD/REFERENCE : IN HOUSE METHOD BASED ON EPA METHOD 900.0, SECTION 1 GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER METHOD 900.0. IN "PRESCRIBED PROCEDURES FOR MEASUREMENT OF RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER" EPA-600/4/80-032 (1980).

REGULATORY STANDARD : SEAWATER QUALITY STANDARDS, NOTIFICATION OF THE NATIONAL ENVIRONMENT BOARD, B.E. 2564 PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 138, PART 245 D, DATED OCTOBER 6, 2021.

CLASS 5 : SEAWATER QUALITY FOR INDUSTRY AND PORTS (1) SEAWATER ADJACENT TO INDUSTRIAL ESTATES BOUNDARY ACCORDING TO THE INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND ACT AND INDUSTRIAL ZONE ACCORDING TO INDUSTRIAL LAW WITH A BOUNDARY FROM THE HIGHEST TIDE LINE TO THE LOWEST TIDE LINE UP TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE HORIZONTAL LINE OF THE SEAWATER SURFACE (2) SEAWATER IN THE PORTAL AREA THE MOORING AREA ACCORDING TO THE NAVIGATION IN THE THAI WATERS ACT (3) SEAWATER ADJACENT TO THE TERMINAL PORT THAT ACCEPTS SHIPS OF 500 GROSS TONS (OR ABOVE) OR THE BERTH'S LENGTH IS FROM 100 METERS (OR ABOVE), OR HAS A TOTAL BERTH AREA OF 1000 SQUARE METERS OR ABOVE, WITH A BOUNDARY STARTING FROM THE ADJACENT BERTH TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE SEAWATER SURFACE.

ⁿ¹ : ANY CHANGE SHALL NOT EXCEED 10% OF THE MINIMUM SALINITY. (THE MINIMUM LEVEL OF SALINITY SHALL BE DETERMINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

ⁿ² : AN INCREASE SHALL NOT EXCEED 2°C FROM THE NATURAL TEMPERATURE.

ⁿ³ : A DECREASE SHALL NOT BE EXCEED THAN 10% OF THE MINIMUM TRANSPARENCY GOVERNED BY NATURAL CONDITION (THE MINIMUM LEVEL OF TRANSPARENCY SHALL BE ASCERTAINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

ⁿ⁴ : THE RESULTS SHOULD NOT BE CHANGED BY MORE THAN THE SUM OF DAILY OR MONTHLY OR YEARLY AVERAGE AND THE STANDARD DIVIATION. DAILY AVERAGE WAS CALCULATED FROM HOURLY MEASUREMENT OR AT LEAST 5 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE DAY. MONTHLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM DAILY MEASUREMENT OR AT LEAST 4 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE MONTH. YEARLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM MONTHLY MEASUREMENT AT EQUAL TIME INTERVAL AND THE SAME PLACE WITHIN ONE YEAR.

[^] : COLLECTED THE SAMPLE AT 30 CENTIMETRES UNDER THE WATER SURFACE LEVEL.

ND : NOT DETECTED.

SC : THE TEST WAS SUBCONTRACTED TO THE ANOTHER LABORATORY.

.....
[Signature]
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION : [REDACTED]
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : SEAWATER
SAMPLING DATE : APRIL 18, 2026
SAMPLING TIME : 11:10 HOUR
SAMPLING METHOD ^c : COMPOSITE, STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ^c : [REDACTED]
ANALYZED BY : [REDACTED]
RECEIVED DATE : APRIL 20, 2026
ANALYTICAL DATE : APRIL 20-MAY 19, 2026
ISSUE DATE : MAY 20, 2026
REPORT NO. : 2026-U040736
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AI154-0005

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AI154-0005			
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.3 (32.6°C)	7.0-8.5	-	-
TEMPERATURE ^c	°C	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	32.6	n ²	-	-
COLOUR ^c	-	FOREL-ULE COLOUR SCALE	14	-	-	-
DISSOLVED OXYGEN ^c	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	2.4	≥ 4	0.5	-
ODOUR ^c	-	OBSERVATION METHOD	NONE	NONE	-	-
TRANSPARENCY ^c	m	SECCHI DISC	0.8	n ³	-	-
FREE CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	-	0.1	-
SALINITY ^c	ppt	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	318	n ¹	0.1	-
FLOATABLE OIL AND GREASE ^c	-	OBSERVATION METHOD	NOT VISIBLE	NOT VISIBLE	-	-
SUSPENDED SOLIDS ^c	mg/L	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	10.3	n ⁴	1.0	-
FAT, OIL AND GREASE ^c	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	-	-	3
NITRATE-NITROGEN ^c	µg/L N	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, II.6))	11.0	≤ 60	0.50	2.00
TOTAL AMMONIA ^b	µg/L N	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH ₃ H	166	≤ 950	10.0	50.0
PHOSPHATE-PHOSPHORUS ^b	µg/L P	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	9.41	≤ 45	0.50	1.50
PETROLEUM HYDROCARBON ^b	µg/L	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.36	≤ 5	0.02	0.05
PHENOLS ^c	mg/L	DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C)	< 0.005	≤ 0.03	0.001	0.005
SULPHIDE ^c	µg/L	METHYLENE BLUE COLOURIMETRIC METHOD (METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 5)	< 10	≤ 10	-	10
FLUORIDE ^c	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D)	ND	≤ 1	0.20	0.50



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26A1154-0005			
CYANIDE ^C	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN C AND PART 4500-CN E)	ND	≤ 7	1.0	5.0
METALS						
ARSENIC ^C	µg/L As	PRE-CONCENTRATION AND HYDRIDE GENERATION ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 10	0.300	-
CADMIUM ^C	µg/L Cd	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 5	0.0001	-
HEXAVALENT CHROMIUM ^F	µg/L Cr ⁶⁺	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 50	0.100	-
COPPER ^C	µg/L Cu	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.460	≤ 8	0.100	-
IRON ^F	µg/L Fe	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	3.30	≤ 300	0.100	-
LEAD ^C	µg/L Pb	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 8.5	0.100	-
MANGANESE ^C	µg/L Mn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.280	≤ 100	0.100	-
TOTAL CHROMIUM ^C	µg/L Cr	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 100	0.100	-
TOTAL MERCURY ^A	µg/L Hg	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ND	≤ 0.1	0.010	0.020
ZINC ^C	µg/L Zn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	3.28	≤ 50	0.100	-
MICROBIOLOGY						
TOTAL COLIFORMS ^{AB}	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	23	≤ 1,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS ^{AB}	CFU/100 mL	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	2	≤ 100	1	-
POLYCHLORINATED BIPHENYLS(PCBs)						
PCBs ^C	µg/L	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6431 B)	ND	NOT DETECTED	0.10	-

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26A1154-0005			
RADIOACTIVE(SC)						
GROSS ALPHA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	NONE	≤ 0.1	0.012	-
GROSS BETA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.125±0.066	≤ 1.0	0.018	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR			
SEDIMENT			BROWN			

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

METHOD/REFERENCE : IN HOUSE METHOD BASED ON EPA METHOD 900.0, SECTION 1 GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER METHOD 900.0. IN "PRESCRIBED PROCEDURES FOR MEASUREMENT OF RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER" EPA-600/4/80-032 (1980).

REGULATORY STANDARD : SEAWATER QUALITY STANDARDS, NOTIFICATION OF THE NATIONAL ENVIRONMENT BOARD, B.E. 2564 PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 138, PART 245 D, DATED OCTOBER 6, 2021.

CLASS 5 : SEAWATER QUALITY FOR INDUSTRY AND PORTS (1) SEAWATER ADJACENT TO INDUSTRIAL ESTATES BOUNDARY ACCORDING TO THE INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND ACT AND INDUSTRIAL ZONE ACCORDING TO INDUSTRIAL LAW WITH A BOUNDARY FROM THE HIGHEST TIDE LINE TO THE LOWEST TIDE LINE UP TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE HORIZONTAL LINE OF THE SEAWATER SURFACE (2) SEAWATER IN THE PORTAL AREA THE MOORING AREA ACCORDING TO THE NAVIGATION IN THE THAI WATERS ACT (3) SEAWATER ADJACENT TO THE TERMINAL PORT THAT ACCEPTS SHIPS OF 500 GROSS TONS (OR ABOVE) OR THE BERTH'S LENGTH IS FROM 100 METERS (OR ABOVE), OR HAS A TOTAL BERTH AREA OF 1000 SQUARE METERS OR ABOVE, WITH A BOUNDARY STARTING FROM THE ADJACENT BERTH TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE SEAWATER SURFACE.

n¹ : ANY CHANGE SHALL NOT EXCEED 10% OF THE MINIMUM SALINITY. (THE MINIMUM LEVEL OF SALINITY SHALL BE DETERMINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

n² : AN INCREASE SHALL NOT EXCEED 2°C FROM THE NATURAL TEMPERATURE.

n³ : A DECREASE SHALL NOT BE EXCEED THAN 10% OF THE MINIMUM TRANSPARENCY GOVERNED BY NATURAL CONDITION (THE MINIMUM LEVEL OF TRANSPARENCY SHALL BE ASCERTAINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

n⁴ : THE RESULTS SHOULD NOT BE CHANGED BY MORE THAN THE SUM OF DAILY OR MONTHLY OR YEARLY AVERAGE AND THE STANDARD DIVIATION. DAILY AVERAGE WAS CALCULATED FROM HOURLY MEASUREMENT OR AT LEAST 5 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE DAY. MONTHLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM DAILY MEASUREMENT OR AT LEAST 4 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE MONTH. YEARLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM MONTHLY MEASUREMENT AT EQUAL TIME INTERVAL AND THE SAME PLACE WITHIN ONE YEAR.

^A : COLLECTED THE SAMPLE AT 30 CENTIMETRES UNDER THE WATER SURFACE LEVEL.

ND : NOT DETECTED.

SC : THE TEST WAS SUBCONTRACTED TO THE ANOTHER LABORATORY.

.....
[Signature]
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION : [REDACTED]
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : SEAWATER
SAMPLING DATE : MAY 9, 2026
SAMPLING TIME : 14:20 HOUR
SAMPLING METHOD ° : COMPOSITE, STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ° : [REDACTED]
ANALYZED BY : [REDACTED]

RECEIVED DATE : MAY 11, 2026
ANALYTICAL DATE : MAY 11-JUNE 5, 2026
ISSUE DATE : JUNE 8, 2026
REPORT NO. : 2026-U047856
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AK010-0005

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AK010-0005			
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.9 (32.7°C)	7.0-8.5	-	-
TEMPERATURE ^c	°C	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	32.7	n ²	-	-
COLOUR ^c	-	FOREL-ULE COLOUR SCALE	12	1-22	-	-
DISSOLVED OXYGEN ^c	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	6.5	≥ 4	0.5	-
ODOUR ^c	-	OBSERVATION METHOD	NONE	NONE	-	-
TRANSPARENCY ^c	m	SECCHI DISC	0.6	n ³	-	-
FREE CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	-	0.1	-
SALINITY ^c	ppt	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	316	n ¹	0.1	-
FLOATABLE OIL AND GREASE ^c	-	OBSERVATION METHOD	NOT VISIBLE	NOT VISIBLE	-	-
SUSPENDED SOLIDS ^c	mg/L	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	5.1	n ⁴	1.0	-
FAT, OIL AND GREASE ^c	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	-	-	3
NITRATE-NITROGEN ^c	µg/L N	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, II.6))	4.53	≤ 60	0.50	2.00
TOTAL AMMONIA ^b	µg/L N	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH ₃ , H	104	≤ 950	10.0	50.0
PHOSPHATE-PHOSPHORUS ^b	µg/L P	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	6.98	≤ 45	0.50	1.50
PETROLEUM HYDROCARBON ^b	µg/L	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.59	≤ 5	0.02	0.05
PHENOLS ^c	mg/L	DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C)	< 0.005	≤ 0.03	0.001	0.005
SULPHIDE ^c	µg/L	METHYLENE BLUE COLOURIMETRIC METHOD (METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 5)	< 10	≤ 10	-	10
FLUORIDE ^c	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D)	ND	≤ 1	0.20	0.50

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลัง น้ำมันร่วม T26AK010-0005			
CYANIDE ^c	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN: C AND PART 4500-CN: E)	ND	≤ 7	1.0	5.0
METALS						
ARSENIC ^c	µg/L As	PRE-CONCENTRATION AND HYDRIDE GENERATION ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 10	0.300	-
CADMIUM ^c	µg/L Cd	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 5	0.100	-
HEXAVALENT CHROMIUM ^c	µg/L Cr ⁶⁺	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 50	0.100	-
COPPER ^c	µg/L Cu	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.300	≤ 8	0.100	-
IRON ^c	µg/L Fe	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	2.28	≤ 300	0.100	-
LEAD ^c	µg/L Pb	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.750	≤ 8.5	0.100	-
MANGANESE ^c	µg/L Mn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.390	≤ 100	0.100	-
TOTAL CHROMIUM ^c	µg/L Cr	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 100	0.100	-
TOTAL MERCURY ^a	µg/L Hg	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ND	≤ 0.1	0.010	0.020
ZINC ^c	µg/L Zn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	3.54	≤ 50	0.100	-
MICROBIOLOGY						
TOTAL COLIFORMS ^{ab}	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 1.8	≤ 1,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS ^{ab}	CFU/100 mL	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	< 1	≤ 100	1	-
POLYCHLORINATED BIPHENYLS(PCBs)						
PCBs ^c	µg/L	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6431 B)	ND	NOT DETECTED	0.10	-

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AK010-0005			
RADIOACTIVE (SC)						
GROSS ALPHA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.051±0.016	≤ 0.1	0.012	-
GROSS BETA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.165±0.071	≤ 1.0	0.018	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR			
SEDIMENT			YELLOW			

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

METHOD/REFERENCE : IN HOUSE METHOD BASED ON EPA METHOD 900.0, SECTION 1 GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER METHOD 900.0. IN "PRESCRIBED PROCEDURES FOR MEASUREMENT OF RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER" EPA-600/4/80-032 (1980).

REGULATORY STANDARD : SEAWATER QUALITY STANDARDS, NOTIFICATION OF THE NATIONAL ENVIRONMENT BOARD, B.E. 2564 PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 138, PART 245 D, DATED OCTOBER 6, 2021.

CLASS 5 : SEAWATER QUALITY FOR INDUSTRY AND PORTS (1) SEAWATER ADJACENT TO INDUSTRIAL ESTATES BOUNDARY ACCORDING TO THE INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND ACT AND INDUSTRIAL ZONE ACCORDING TO INDUSTRIAL LAW WITH A BOUNDARY FROM THE HIGHEST TIDE LINE TO THE LOWEST TIDE LINE UP TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE HORIZONTAL LINE OF THE SEAWATER SURFACE (2) SEAWATER IN THE PORTAL AREA THE MOORING AREA ACCORDING TO THE NAVIGATION IN THE THAI WATERS ACT (3) SEAWATER ADJACENT TO THE TERMINAL PORT THAT ACCEPTS SHIPS OF 500 GROSS TONS (OR ABOVE) OR THE BERTH'S LENGTH IS FROM 100 METERS (OR ABOVE), OR HAS A TOTAL BERTH AREA OF 1000 SQUARE METERS OR ABOVE, WITH A BOUNDARY STARTING FROM THE ADJACENT BERTH TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE SEAWATER SURFACE.

ⁿ¹ : ANY CHANGE SHALL NOT EXCEED 10% OF THE MINIMUM SALINITY. (THE MINIMUM LEVEL OF SALINITY SHALL BE DETERMINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

ⁿ² : AN INCREASE SHALL NOT EXCEED 2°C FROM THE NATURAL TEMPERATURE.

ⁿ³ : A DECREASE SHALL NOT BE EXCEED THAN 10% OF THE MINIMUM TRANSPARENCY GOVERNED BY NATURAL CONDITION (THE MINIMUM LEVEL OF TRANSPARENCY SHALL BE ASCERTAINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

ⁿ⁴ : THE RESULTS SHOULD NOT BE CHANGED BY MORE THAN THE SUM OF DAILY OR MONTHLY OR YEARLY AVERAGE AND THE STANDARD DIVIATION. DAILY AVERAGE WAS CALCULATED FROM HOURLY MEASUREMENT OR AT LEAST 5 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE DAY. MONTHLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM DAILY MEASUREMENT OR AT LEAST 4 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE MONTH. YEARLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM MONTHLY MEASUREMENT AT EQUAL TIME INTERVAL AND THE SAME PLACE WITHIN ONE YEAR.

^A : COLLECTED THE SAMPLE AT 30 CENTIMETRES UNDER THE WATER SURFACE LEVEL.

ND : NOT DETECTED.

SC : THE TEST WAS SUBCONTRACTED TO THE ANOTHER LABORATORY.

.....

LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : STAR FUELS MARKETING LIMITED
ADDRESS : 202 MOO 1 RATCHADAPHISEK ROAD HUA KHAO SINGHANAKHON SONGKHLA 90280
CONTACT INFORMATION : [REDACTED]
SAMPLING SOURCE : SONGKHLA PETROLEUM TERMINAL
(202 SONGKHLA-RANOD ROAD, SINGHANAKORN, SONGKHLA 90280 TEL. 0 7433 1780 FAX 0 7433 1780).
SAMPLE TYPE : SEAWATER
SAMPLING DATE : JUNE 6, 2026
SAMPLING TIME : 15:00 HOUR
SAMPLING METHOD ° : COMPOSITE, STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ° : [REDACTED]
ANALYZED BY : [REDACTED]

RECEIVED DATE : JUNE 9, 2026
ANALYTICAL DATE : JUNE 9-JULY 1, 2026
ISSUE DATE : JULY 2, 2026
REPORT NO. : 2026-U058553
WORK NO. : 2025-011278
ANALYSIS NO. : T26AM576-0005

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AM576-0005			
pH ^c	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.8 (31.0°C)	7.0-8.5	-	-
TEMPERATURE ^c	°C	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	31.0	n ²	-	-
COLOUR ^c	-	FOREL-ULE COLOUR SCALE	12	1-22	-	-
DISSOLVED OXYGEN ^c	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	7.2	≥ 4	0.5	-
ODOUR ^c	-	OBSERVATION METHOD	NONE	NONE	-	-
TRANSPARENCY ^c	m	SECCHI DISC	0.8	n ³	-	-
FREE CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	-	0.1	-
SALINITY ^c	ppt	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	29.9	n ¹	0.1	-
FLOATABLE OIL AND GREASE ^c	-	OBSERVATION METHOD	NOT VISIBLE	NOT VISIBLE	-	-
SUSPENDED SOLIDS ^c	mg/L	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	9.5	n ⁴	1.0	-
FAT, OIL AND GREASE ^c	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	-	-	3
NITRATE-NITROGEN ^c	µg/L N	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, II.6))	10.4	≤ 60	0.50	2.00
TOTAL AMMONIA ^b	µg/L N	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH ₃ H	298	≤ 950	10.0	50.0
PHOSPHATE-PHOSPHORUS ^b	µg/L P	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	6.00	≤ 45	0.50	1.50
PETROLEUM HYDROCARBON ^p	µg/L	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	122	≤ 5	0.02	0.05
PHENOLS ^c	mg/L	DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C)	< 0.005	≤ 0.03	0.001	0.005
SULPHIDE ^c	µg/L	METHYLENE BLUE COLOURIMETRIC METHOD (METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 5)	< 10	≤ 10	-	10
FLUORIDE ^c	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F ⁻ D)	ND	≤ 1	0.20	0.50



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม T26AM576-0005			
CYANIDE ^c	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E)	ND	≤ 7	1.0	5.0
METALS						
ARSENIC ^c	µg/L As	PRE-CONCENTRATION AND HYDRIDE GENERATION ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 10	0.300	-
CADMIUM ^c	µg/L Cd	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 5	0.100	-
HEXAVALENT CHROMIUM ^c	µg/L Cr ⁶⁺	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 50	0.100	-
COPPER ^c	µg/L Cu	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 8	0.100	-
IRON ^c	µg/L Fe	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	11.5	≤ 300	0.100	-
LEAD ^c	µg/L Pb	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 8.5	0.100	-
MANGANESE ^c	µg/L Mn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.630	≤ 100	0.100	-
TOTAL CHROMIUM ^c	µg/L Cr	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ND	≤ 100	0.100	-
TOTAL MERCURY ^a	µg/L Hg	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ND	≤ 0.1	0.010	0.020
ZINC ^c	µg/L Zn	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	7.97	≤ 50	0.100	-
MICROBIOLOGY						
TOTAL COLIFORMS ^{ab}	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 1.8	≤ 1,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS ^{ab}	CFU/100 mL	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	< 1	≤ 100	1	-
POLYCHLORINATED BIPHENYLS(PCBs)						
PCBs ^c	µg/L	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6431B)	ND	NOT DETECTED	0.10	-

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			บริเวณหน้าท่าเรือคลอง น้ำมันร่วม T26AM576-0005			
RADIOACTIVE(SC)						
GROSS ALPHA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	NONE	≤ 0.1	0.012	-
GROSS BETA	Bq/L	METHOD/REFERENCE	0.173±0.078	≤ 1.0	0.018	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR			
SEDIMENT			BROWN			

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

METHOD/REFERENCE : IN HOUSE METHOD BASED ON EPA METHOD 900.0, SECTION 1 GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER METHOD 900.0. IN "PRESCRIBED PROCEDURES FOR MEASUREMENT OF RADIOACTIVITY IN DRINKING WATER" EPA-600/4/80-032 (1980).

REGULATORY STANDARD : SEAWATER QUALITY STANDARDS, NOTIFICATION OF THE NATIONAL ENVIRONMENT BOARD, B.E. 2564 PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 138, PART 245 D, DATED OCTOBER 6, 2021.

CLASS 5 : SEAWATER QUALITY FOR INDUSTRY AND PORTS (1) SEAWATER ADJACENT TO INDUSTRIAL ESTATES BOUNDARY ACCORDING TO THE INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND ACT AND INDUSTRIAL ZONE ACCORDING TO INDUSTRIAL LAW WITH A BOUNDARY FROM THE HIGHEST TIDE LINE TO THE LOWEST TIDE LINE UP TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE HORIZONTAL LINE OF THE SEAWATER SURFACE (2) SEAWATER IN THE PORTAL AREA THE MOORING AREA ACCORDING TO THE NAVIGATION IN THE THAI WATERS ACT (3) SEAWATER ADJACENT TO THE TERMINAL PORT THAT ACCEPTS SHIPS OF 500 GROSS TONS (OR ABOVE) OR THE BERTH'S LENGTH IS FROM 100 METERS (OR ABOVE), OR HAS A TOTAL BERTH AREA OF 1000 SQUARE METERS OR ABOVE, WITH A BOUNDARY STARTING FROM THE ADJACENT BERTH TO A DISTANCE OF 1000 METERS ALONG THE SEAWATER SURFACE.

n¹ : ANY CHANGE SHALL NOT EXCEED 10% OF THE MINIMUM SALINITY. (THE MINIMUM LEVEL OF SALINITY SHALL BE DETERMINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

n² : AN INCREASE SHALL NOT EXCEED 2°C FROM THE NATURAL TEMPERATURE.

n³ : A DECREASE SHALL NOT BE EXCEED THAN 10% OF THE MINIMUM TRANSPARENCY GOVERNED BY NATURAL CONDITION (THE MINIMUM LEVEL OF TRANSPARENCY SHALL BE ASCERTAINED BASED ON MARINE WATER SAMPLES TAKEN IN THE SAME SEASON AND FROM THE SAME STATION FOR 1 YEAR DURING WHICH OCCURRENCE OF TIDES EXISTS).

n⁴ : THE RESULTS SHOULD NOT BE CHANGED BY MORE THAN THE SUM OF DAILY OR MONTHLY OR YEARLY AVERAGE AND THE STANDARD DIVIATION. DAILY AVERAGE WAS CALCULATED FROM HOURLY MEASUREMENT OR AT LEAST 5 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE DAY. MONTHLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM DAILY MEASUREMENT OR AT LEAST 4 SAMPLES TAKEN AT EQUAL TIME INTERVAL WITHIN ONE MONTH. YEARLY AVERAGE WAS CALCULATED FROM MONTHLY MEASUREMENT AT EQUAL TIME INTERVAL AND THE SAME PLACE WITHIN ONE YEAR.

^ : COLLECTED THE SAMPLE AT 30 CENTIMETRES UNDER THE WATER SURFACE LEVEL.

ND : NOT DETECTED.

SC : THE TEST WAS SUBCONTRACTED TO THE ANOTHER LABORATORY.

.....
[Signature]
LABORATORY SUPERVISOR

ภาคผนวก ง
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ง-1

มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153ง
วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ.๒๕๖๐

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

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

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วย

โรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของโรงงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอ็ดเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า

๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็ง

ละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

/๕.๙ ไซยาไนต์...

-๒-

๕.๙ ไซยาไนต์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๑ ฟORMALดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ

(pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

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

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

๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย้อมสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

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

/๖.๙ ไซยาไนต์...

- ๖.๙ โซยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis
- ๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid – Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
- ๖.๑๑ ฟอรัมดิไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)
- ๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)
- ๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work

/ Association ...

Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมีจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ.๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะมีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐


รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ง-2
มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 255 ง
วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

“น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทยตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

“ค่าความโปร่งใสต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“เขตกันชน” หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตกันชนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีจัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำหรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่น้ำรั้งเกยจลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

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

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ	
๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕	
๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด	
๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน	
๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด	
๔.๑๐ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร	
๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	
๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	
๔.๑๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร	
๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร	
๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร	
๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๒๐ โครเมียมเฮกซาวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร	

๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร	
๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร	
๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๒๙ ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๓๐ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ	
๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	
๔.๓๒ กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่เกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร ค่ากัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ที่ไม่รวมถึงซีจากโปตัสเซียม - 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) ดิลดริน (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) อะเมทธริน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ (๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ (๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ (๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ (๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ (๗) ไซเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ (๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ	

		(๙) ไดเอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ
		(๑๐) ไกลโฟเซท (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ
		(๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ
		(๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ
		(๑๓) เมพธิล พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
		(๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
		(๑๕) โพรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ
ข้อ ๕	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่	
	๕.๑ อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ	
	๕.๒ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าน้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๓ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน	
๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร		
ข้อ ๖	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่	
	๖.๑ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -	
ไนโตรเจนต่อลิตร		
	๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -	
ฟอสฟอรัสต่อลิตร		
	๖.๓ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจน	
ต่อลิตร		
ข้อ ๗	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่	
	๗.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส	
จากสภาพธรรมชาติ		
	๗.๒ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน	
๑ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๗.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน	
๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร		
	๗.๔ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน	
๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร		
	๗.๕ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -	
ไนโตรเจนต่อลิตร		
	๗.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม -	
ไนโตรเจนต่อลิตร		

		ข้อ ๘	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
		๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส	
จากสภาพธรรมชาติ		๘.๒ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม	
ต่อลิตร		๘.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน	
๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร		๘.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -	
ไนโตรเจนต่อลิตร		๘.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -	
ฟอสฟอรัสต่อลิตร		๘.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม -	
ไนโตรเจนต่อลิตร		๘.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร	
ข้อ ๙	คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่		
	๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส		
จากสภาพธรรมชาติ		๙.๒ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม	
ต่อลิตร		๙.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน	
๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร		๙.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -	
ไนโตรเจนต่อลิตร		๙.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -	
ฟอสฟอรัสต่อลิตร		๙.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม -	
ไนโตรเจนต่อลิตร		๙.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร	
ข้อ ๑๐	ในกรณีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเล		
สำหรับเขตชุมชนทับซ้อนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ			
หรือการนันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ทับซ้อนดังกล่าวให้เป็นไป			
ตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด			

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

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีความไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้ โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีความไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล 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 ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๒๐ เมตร ๓๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๒๐ เมตร ๔๐ เมตร ๘๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

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

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัดอุณหภูมิ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาตั่งแต่น้ำลงถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff ,1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and Parson, 1972) A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis (Parsons et.al., 1984) Recommended guidelines for measuring organic compounds in Puget Sound water, sediment and tissue samples (Puget Sound Estuary Program, 1997) Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water (Krieger and Whittaker, 1980) Proceedings of the organotin symposium, Comprehensive method for determination of aquatic butyltin and butylmethyltin species at ultra trace levels using simultaneous hybridization/extraction with GC/FPD detection (Matthias et. Al, 1986 a,b) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ ประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลการรบกวนจากคลอไรด์ 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 และเก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE - line ๒ ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทันทีเมื่อถึงจุดตรวจวัด โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

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

๑๕.๙ บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (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 แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรคอคโค (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique

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

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

๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method

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

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

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

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

๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method

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

๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method

๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method

๑๕.๒๔ ไซยาไนด์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method

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

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

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

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

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

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ