

ภาคผนวก ค

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ



ภาคผนวก ค-1

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง



ANALYSIS REPORT

PROJECT NAME : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT ประจำปี 2568

CUSTOMER NAME : L&H PROPERTY COMPANY LIMITED

ADDRESS : 100 WIRELESS ROAD LUMPHINI PATHUM WAN BANGKOK 10330

CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2055 9000, 08 8353 0900 e-mail : manorod.k@gcphotels.com

SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT OF GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT

SAMPLE TYPE : WASTEWATER

SAMPLING DATE : JULY 16, 2025

SAMPLING TIME : 1/

SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE

SAMPLING BY : MR SUKSAN BOONLEANG

ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM

RECEIVED DATE : JULY 17, 2025

ANALYTICAL DATE : JULY 17-24, 2025

ISSUE DATE : AUGUST 7, 2025

REPORT NO. : 2025-U071249

WORK NO. : 2024-006711

ANALYSIS NO. : T25AP662-0001 - T25AP662-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 16:15 HOUR 1/ T25AP662-0001	2 16:20 HOUR 1/ T25AP662-0002			
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.1 (28.5°C)	7.5 (29.0°C)	5.5-9.0	-	-
RESIDUAL CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	ND	-	0.1	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	35.2	6.5	≤ 20	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	52.2	5.9	≤ 30	-	5.0
SULPHIDE ^b	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ²⁻ F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^b	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	25.9	20.0	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	< 3	≤ 20	-	3



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 16:15 HOUR 1/ T25AP662-0001	2 16:20 HOUR 1/ T25AP662-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	54,000	1,300	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION							
WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	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

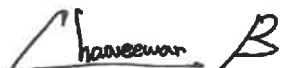
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

RESULT 1 : ดั่งปริมสภาพ (ระบบบำบัด)

RESULT 2 : ดั่งน้ำใส (ระบบบำบัด)

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

ND : NOT DETECTED.


(MISS CHAWEEVAN BOONLA)
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

PROJECT NAME : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT ประจำปี 2568

CUSTOMER NAME : L&H PROPERTY COMPANY LIMITED

ADDRESS : 100 WIRELESS ROAD LUMPHINI PATHUM WAN BANGKOK 10330

CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2055 9000, 08 8353 0900 e-mail : manorod.k@gcphotels.com

SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT OF GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT

SAMPLE TYPE : WASTEWATER **RECEIVED DATE** : AUGUST 6, 2025

SAMPLING DATE : AUGUST 6, 2025 **ANALYTICAL DATE** : AUGUST 6-21, 2025

SAMPLING TIME : 1/ **ISSUE DATE** : AUGUST 22, 2025

SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE **REPORT NO.** : 2025-U073204

SAMPLING BY : MR SUKSAN BOONLEANG **WORK NO.** : 2024-006711

ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM **ANALYSIS NO.** : T25AR097-0001 - T25AR097-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:40 HOUR 1/ T25AR097-0001	2 15:35 HOUR 1/ T25AR097-0002			
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.2 (28.8°C)	7.7 (29.7°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	88.6	18.9	≤ 20	-	2.0
RESIDUAL CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	ND	-	0.1	-
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	68.7	5.4	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	244	280	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE ^b	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ₂ F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^b	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	30.7	24.8	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	3	< 3	≤ 20	-	3



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:40 HOUR 1/ T25AR097-0001	2 15:35 HOUR 1/ T25AR097-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	92,000	24,000	-	18	-
SAMPLE CONDITION							
WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	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.

RESULT 1 : ส่งปรี้นสภาพ (ระบบบำบัด)

RESULT 2 : ส่งน้ำใส (ระบบบำบัด)

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

ND : NOT DETECTED.


(MISS CHAWEEWAN BOONLA)
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

PROJECT NAME : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT ประจำปี 2568

CUSTOMER NAME : L&H PROPERTY COMPANY LIMITED

ADDRESS : 100 WIRELESS ROAD LUMPHINI PATHUM WAN BANGKOK 10330

CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2055 9000, 08 8353 0900 e-mail : manorod.k@gcphotels.com

SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT OF GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT

SAMPLE TYPE : WASTEWATER **RECEIVED DATE** : SEPTEMBER 8, 2024

SAMPLING DATE : SEPTEMBER 8, 2025 **ANALYTICAL DATE** : SEPTEMBER 8-15, 2025

SAMPLING TIME : 1/ **ISSUE DATE** : SEPTEMBER 16, 2025

SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE **REPORT NO.** : 2025-U083414

SAMPLING BY : MR SUKSAN BOONLEANG **WORK NO.** : 2024-006711

ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM **ANALYSIS NO.** : T25AT887-0001 - T25AT887-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 12:40 HOUR 1/ T25AT887-0001	2 12:35 HOUR 1/ T25AT887-0002			
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.2 (28.7°C)	7.6 (28.9°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	21.6	8.7	≤ 20	-	2.0
RESIDUAL CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	ND	-	0.1	-
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	43.6	8.6	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^{ab}	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	207	179	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE ^b	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ₂ F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^b	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	25.0	19.8	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	< 3	≤ 20	-	3



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 12:40 HOUR 1/ T25AT887-0001	2 12:35 HOUR 1/ T25AT887-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	92,000	54,000	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	YELLOW/TURBID 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.

RESULT 1 : ถึงปริมณภาพ (ระบบบปณบัต)

RESULT 2 : ถึงปณบไส (ระบบบปณบัต)

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

^A : SAMPLING AT 12:40 (RESULT 1), 12:35 (RESULT 2) HOUR ON SEPTEMBER 8, 2025, ANALYSIS NO. T25AT886-0001, T25AT886-0002 (ANALYTICAL DATE : SEPTEMBER 8-12, 2025).

ND : NOT DETECTED.

Wilailak Srisuk

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

PROJECT NAME : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT ประจำปี 2568

CUSTOMER NAME : L&H PROPERTY COMPANY LIMITED

ADDRESS : 100 WIRELESS ROAD LUMPHINI PATHUM WAN BANGKOK 10330

CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2055 9000, 08 8353 0900 e-mail : manorod.k@gcphotels.com

SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT OF GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT

SAMPLE TYPE : WASTEWATER

SAMPLING DATE : OCTOBER 6, 2025

SAMPLING TIME : 1/

SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE

SAMPLING BY : MR SUKSAN BOONLEANG

ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM

RECEIVED DATE : OCTOBER 7, 2025

ANALYTICAL DATE : OCTOBER 7-17, 2025

ISSUE DATE : OCTOBER 20, 2025

REPORT NO. : 2025-U094882

WORK NO. : 2024-006711

ANALYSIS NO. : T25AW654-0001 - T25AW654-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:15 HOUR 1/ T25AW654-0001	2 15:10 HOUR 1/ T25AW654-0002			
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.3 (28.2°C)	7.4 (28.1°C)	5.5-9.0	-	-
RESIDUAL CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	ND	-	0.1	-
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	56.6	16.4	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^{ab}	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	238	225	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE ^b	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ²⁻ F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^b	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	15.5	15.5	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	< 3	≤ 20	-	3



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:15 HOUR 1/ T25AW654-0001	2 15:10 HOUR 1/ T25AW654-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	7,900	92,000	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			BROWN/TURBID BROWN	BROWN/TURBID 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.

RESULT 1 : ถึงปรับสภาพ (ระบบบำบัด)

RESULT 2 : ถึงน้ำใส (ระบบบำบัด)

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

^A : SAMPLING AT 15:15 (RESULT 1), 15:10 (RESULT 2) HOUR ON OCTOBER 6, 2025, ANALYSIS NO. T25AW653-0001, T25AW653-0002 (ANALYTICAL DATE : OCTOBER 7-14, 2025).

ND : NOT DETECTED.

Wilailak Srisuk

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

PROJECT NAME : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT ประจำปี 2568

CUSTOMER NAME : L&H PROPERTY COMPANY LIMITED

ADDRESS : 100 WIRELESS ROAD LUMPHINI PATHUM WAN BANGKOK 10330

CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2055 9000, 08 8353 0900 e-mail : manorod.k@gcphotels.com

SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT OF GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT

SAMPLE TYPE : WASTEWATER **RECEIVED DATE** : OCTOBER 22, 2025

SAMPLING DATE : OCTOBER 22, 2025 **ANALYTICAL DATE** : OCTOBER 22-28, 2025

SAMPLING TIME : 1/ **ISSUE DATE** : OCTOBER 29, 2025

SAMPLING METHOD ° : GRAB **REPORT NO.** : 2025-U097913

SAMPLING BY ° : MR SUKSAN BOONLEANG **WORK NO.** : 2025-009637

ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG **ANALYSIS NO.** : T25AX974-0001 - T25AX974-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:05 HOUR 1/ T25AX974-0001	2 15:00 HOUR 1/ T25AX974-0002		
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	31.4	< 2.0	≤ 20	2.0
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID	YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN	YELLOW		

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

^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.

RESULT 1 : ดัชนีรับสภาพ (ระบบบำบัด)

RESULT 2 : ดัชนีน้ำใส (ระบบบำบัด)

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

Wilailak Sriruk

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR



ANALYSIS REPORT

PROJECT NAME : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT ประจำปี 2568

CUSTOMER NAME : L&H PROPERTY COMPANY LIMITED

ADDRESS : 100 WIRELESS ROAD LUMPHINI PATHUM WAN BANGKOK 10330

CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2055 9000, 08 8353 0900 e-mail : manorod.k@gcphotels.com

SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT OF GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT

SAMPLE TYPE : WASTEWATER **RECEIVED DATE** : NOVEMBER 4, 2025

SAMPLING DATE : NOVEMBER 4, 2025 **ANALYTICAL DATE** : NOVEMBER 4-10, 2025

SAMPLING TIME : 1/ **ISSUE DATE** : NOVEMBER 14, 2025

SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE **REPORT NO.** : 2025-U102241

SAMPLING BY : MR SUKSAN BOONLEANG **WORK NO.** : 2024-006711

ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM **ANALYSIS NO.** : T25AY803-0001 - T25AY803-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 12:15 HOUR 1/ T25AY803-0001	2 12:10 HOUR 1/ T25AY803-0002			
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	6.8 (28.8°C)	7.3 (29.1°C)	5.5-9.0	-	-
RESIDUAL CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	ND	-	0.1	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	33.4	5.2	≤ 20	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	35.6	7.0	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^{a,b}	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	186	163	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE ^b	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ²⁻ F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^b	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	23.5	11.3	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	< 3	≤ 20	-	3



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 12:15 HOUR 1/ T25AY803-0001	2 12:10 HOUR 1/ T25AY803-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	35,000	>160,000	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION							
WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	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.

RESULT 1 : ดังปริมสภาพ (ระบบบำบัด)

RESULT 2 : ดังน้ำใส (ระบบบำบัด)

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

^A : SAMPLING AT 12:15 (RESULT 1), 12:10 (RESULT 2) HOUR ON NOVEMBER 4, 2025, ANALYSIS NO. T25AY804-0001, T25AY804-0002 (ANALYTICAL DATE : NOVEMBER 4-7, 2025).

ND : NOT DETECTED.

Wilailak Srisuk

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

PROJECT NAME : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT ประจำปี 2568

CUSTOMER NAME : L&H PROPERTY COMPANY LIMITED

ADDRESS : 100 WIRELESS ROAD LUMPHINI PATHUM WAN BANGKOK 10330

CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2055 9000, 08 8353 0900 e-mail : manorod.k@gcphotels.com

SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT OF GRANDE CENTRE POINT HOTEL PLOENCHIT

SAMPLE TYPE : WASTEWATER **RECEIVED DATE** : DECEMBER 3, 2025

SAMPLING DATE : DECEMBER 3, 2025 **ANALYTICAL DATE** : DECEMBER 3-12, 2025

SAMPLING TIME : 1/ **ISSUE DATE** : DECEMBER 15, 2025

SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE **REPORT NO.** : 2025-U112811

SAMPLING BY : MR SUKSAN BOONLEANG **WORK NO.** : 2024-006711

ANALYZED BY : MISS PITIYA CHUCHOEDCHUEA **ANALYSIS NO.** : T25BB394-0001 - T25BB394-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:10 HOUR 1/ T25BB394-0001	2 15:05 HOUR 1/ T25BB394-0002			
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	6.4 (26.1°C)	5.9 (26.2°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	187	< 2.0	≤ 20	-	2.0
RESIDUAL CHLORINE ^c	mg/L Cl ₂	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	ND	-	0.1	-
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	56.6	10.7	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^{ab}	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	215	382	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE ^b	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ²⁻ F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^b	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	15.2	25.5	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	< 3	≤ 20	-	3



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:10 HOUR 1/ T25BB394-0001	2 15:05 HOUR 1/ T25BB394-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	160,000	2.0	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION							
WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	YELLOW/TURBID 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.

RESULT 1 : ตั้งปนรับสภาพ (ระบบบำบัด)

RESULT 2 : ตั้งน้ำใส (ระบบบำบัด)

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

ND : NOT DETECTED.

^A : SAMPLING AT 15:10 (RESULT 1), 15:05 (RESULT 2) HOUR ON DECEMBER 3, 2025, ANALYSIS NO. T25BB395-0001, T25BB395-0002 (ANALYTICAL DATE : DECEMBER 3-12, 2025).

Piyapat S.

(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

ภาคผนวก ง
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ง-1

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด
มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบาง
ขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง
วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567



ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้ “อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมัลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่จำกัดว่าจะมีหอเดียวหรือมีหลายหอที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

- (๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

- (๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก
 - (๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้พิการที่พึ่ง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ
 - (๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองแรงงาน
- ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชย์กรรม หรือบริการธุรกิจ อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่
- (๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
 - (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
 - (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
 - (๕)ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
 - (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
 - (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ
- อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ๔.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้พิการที่พึ่ง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	-	ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาหาร	หน่วย	อาหาร ประเภท ก.	อาหาร ประเภท ข.	อาหาร ประเภท ค.	อาหาร ประเภท ง.
อาหารที่ทำการของทาง ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ องค์กรระหว่างประเทศและ ของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร					
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พหุมิติเตอร์					ค่ามาตรฐาน	
พหุมิติเตอร์		อาหาร ประเภท ก.	อาหาร ประเภท ข.	อาหาร ประเภท ค.	อาหาร ประเภท ง.	อาหาร ประเภท ๕.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)		๕.๕ - ๘.๐	๕.๕ - ๘.๐	๕.๕ - ๘.๐	๕.๕ - ๘.๐	๕.๕ - ๘.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)		ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)		ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)		ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

พหุมิติเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาหาร ประเภท ก.	อาหาร ประเภท ข.	อาหาร ประเภท ค.	อาหาร ประเภท ง.
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์
	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	-	-
๖. ทิเดเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)
	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็นพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้
- ๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย
- ๖.๒ บิโอด ให้ใช้วิธีบิโอดอย่างท่อหุ้มใยแก้ว ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรมอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีซีเมนเบรินอีเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลไฟเบอร์ (Optical Probe)
- ๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาน้อยกว่า ๑ ชั่วโมง
- ๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยท่อกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาน้อยกว่า ๑ ชั่วโมง
- ๖.๕ คัลไฟต์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)
- ๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)
- ๖.๗ ไนโตรเจนแอมโมเนีย ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของไนโตรเจนและไนโตรเจน
- ๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคไลฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)
- ๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีซีโอมิตรี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อีเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)
- ข้อ ๗ การวัดค่าความขุ่นของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๔ ให้เป็น ดังต่อไปนี้
- ๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากรวม ในกรณีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด
- ๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบบังจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗
พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



รายการใบรับรองสอบเทียบ ผนวสอบ เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สำหรับคุณภาพน้ำ

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remark
เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับคุณภาพน้ำ									
1	pH Meter	อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง	Mettler-Toledo	SevenEasy pH / 1231155210	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2501844-001-01	24 Feb 25	23 Feb 26	-
2	pH Meter		Mettler-Toledo	SevenEasy / 1230525212	DKSH Technology Limited	C07250197	9 Apr 25	8 Apr 26	-
3	Analytical Balance (Repeatability 0.01 mg)	ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	Mettler-Toledo	XPE204/ C117635043	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.	250422-1-BL001-25	23 Apr 25	22 Apr 26	-
4	Hot Air Oven		Memmert	UF55 / B212.0411	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25TM579	19 Mar 25	18 Mar 26	-
5	BOD Incubator	บีโอดี	Arco	UR-1320	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25TM577	19 Mar 25	18 Mar 26	-
6	BOD Incubator		Arco	UC4-1320	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25TM205	8 Feb 25	7 Feb 26	-
7	Digestor Unit	ไนโตรเจนในรูป ที่ เค เอ็ม	FOSS	2520 / 91905060	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2501440-001-01	27 Jan 25	26 Jan 26	-
8	Distillation Unit (Kjeldahl Method)		FOSS	KT200 / 91790524	FOSS	MS63FOT00848	27 Jan 25	26 Jan 26	-
9	Analytical Balance (Repeatability 0.1 mg)	น้ำมันแลโซมัน	Mettler-Toledo	AB204-5/FACT / B108115858	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2502228-001-01	19 Mar 25	18 Mar 26	-
10	Incubator		Memmert	IPP 260 / V618.0033	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2502229-003-01	19 Mar 25	18 Mar 26	-
11	Incubator	Legionella sp. Coliform Bacteria Standard Plate Count E. Coli	Memmert	IPP 260 / V615.0187	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2502229-001-01	19 Mar 25	18 Mar 26	-
12	Incubator		Memmert	IPP 260 / V616.0066	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2502229-002-01	19 Mar 25	18 Mar 26	-
13	Water Bath	Legionella sp. Coliform Bacteria Standard Plate Count E. Coli	Memmert	WNE 14 / L416.0606	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2501624-001-01	10 Feb 25	9 Feb 26	-
14	Water Bath		Memmert	WNE 14 / L416.0612	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2501624-002-01	10 Feb 25	9 Feb 26	-
15	Analytical Balance		Mettler-Toledo	XP6 / B32273893	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2502228-002-01	20 Mar 25	19 Mar 26	-
16	Autoclave		ALP	CL-40L / 808763	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2502229-007-01	19 Mar 25	18 Mar 26	-

Due Date of Calibration* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

Calibration Certificate

Certificate No.: 2501844-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhong, Bangkok 10260

Page 1 of 5

Equipment: pH Meter

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210

ID No.: UAE.WAT.010/2553

Order No.: 2501844

Operation No.: 2501844-001

Date of Receipt: 24 February 2025

Date of Calibration: 24 February 2025

Calibrated by Mr.Manas Bomsak Specialist
Approved by (Mr.Phengphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to international standards and to the units of measurement related to the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2501844-001-01
Equipment: pH Meter
Resolution: 0.01 pH ; 1 mV
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: SevenEasy pH
Serial No.: 1231155210
Type: Bench top
ID No.: UAE.WAT.010/2553

Date of Calibration: 24 February 2025 Page 2 of 5

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Environment Condition: Ambient Temperature: (23.4 ± 1.5) °C Relative Humidity: (54 ± 3) %
Condition of Equipment: Good Condition

Condition of this Results of Calibration

1. Calibration Method: W-CC-002 : In house method based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference materials (CRM)
2. Reference Standards / Certified Reference Material:

Instruments	Serial ID No.	Manufacturer	Certificate No.	Due Date
2.1 DC Voltage Calibrator	2708007	Fluke	24E1752	30 May 2025
2.2 Digital Thermometer	2708007	Fluke	2905/376-002-01	29 October 2025
2.3 Thermo-Hygro Meter	NFI.BTH.013/23	tesa	CC 870420-01	21 May 2025
Certified Reference Material				
	Lot No.	Manufacturer	Ref. #	Expiry Date
2.4 pH buffer 4.00 (Primary pH buffer Solution)	1016435	CPAchem	PH210.L5	25 July 2026
2.5 pH buffer 6.86 (Primary pH buffer Solution)	949180	CPAchem	PH217.L5	30 November 2025
2.6 pH buffer 10.01 (Primary pH buffer Solution)	1016437	CPAchem	PH220.L5	25 July 2026
2.7 pH buffer 7.00 (Standard pH buffer Solution)	C03109	HACH LANGE GmbH	S11M004	18 October 2025

3. This certification is traceable to The International System of Units (SI Unit)

3.1 Instruments No.2.1 through NSC-TSI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0008
3.2 Instruments No.2.2 to 2.3 through NSC-T 51-705 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061
3.3 Certified Reference Material No.2.4 to 2.6 traceable to Primary measurement method: Hand call using calibrated thermometer, barometer, and manometer. The Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
3.4 Certified Reference Material No.2.7 traceable to PTB Certificate No. PTB-PM-DA-863/399/073 and Certificate No. PTB-PM-DA-863/399/073 (PTB: Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig Germany)

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2501844-001-01
Equipment: pH Meter
Resolution: 0.01 pH ; 1 mV
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: SevenEasy pH
Serial No.: 1231155210
Type: Bench top
ID No.: UAE.WAT.010/2553

Date of Calibration: 24 February 2025 Page 3 of 5

1. Calibration of pH Meter (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

Nominal pH	DC Voltage Standard (mV)	Average Indicator Reading		Uncertainty (±mV)	Coverage Factor (k)
		mV	pH		
0	414.122	414	-0.01	0.58	2.00
2	295.875	296	1.99	0.58	2.00
4	177.463	178	4.00	0.58	2.00
6	59.160	59	0.00	0.58	2.00
7	0.001	0	7.00	0.58	2.00
8	-58.158	-59	9.00	0.58	2.00
10	-177.482	-177	10.00	0.58	2.00
12	-295.813	-296	12.00	0.58	2.00
14	-414.121	-414	14.00	0.58	2.00

2. Calibration of pH Meter with Electrode (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

Equipment: pH Electrode Type: Combined Electrode
Manufacturer: METTLER TOLEDO Model: InLab Solids
Serial No.: 2605701 ID No.: N/A
Performance of Electrode system (Three-Point Calibration at pH 4, 7 and 10)

Certified Value @25 °C (pH)	Average Indicator Reading		Relative Slope (%)	Uncertainty (± pH)	Coverage Factor (k)
	pH	mV			
4.008	4.00	165		0.0371	2.00
7.001	7.00	-8	97.5	0.0386	2.00
10.010	10.01	-178	95.5	0.0383	2.00
8.978	8.85	0		0.0371	2.00

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2501844-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)
Resolution: 0.1 °C
Model: SevenEasy pH
Serial No.: 1231155210
ID No.: UAE.WAT.010/2553
Manufacturer: METTLER TOLEDO

Date of Calibration: 24 February 2025 Page 4 of 5

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Environment Condition: Ambient Temperature: 23.4 °C ± 1.0 °C
Relative Humidity: 55.1 % ± 1.7 %

Condition of this results of Calibration:

1. Calibration Method: - In house method: W-TE-025 by comparison with standard thermometer
- The Calibration is determined by comparing with a known temperature from a standard resistance thermometer.
- The temperature scale in use at the laboratory is the international Temperature scale of 1990 (ITS-90).

2. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
HANDHELD THERMOMETER	1523	2116154	PSLT 081567	24-Jun-25	TISTR
Platinum Resistance Thermometer (PRT)	5627A	877332			

Support Equipment: - Low Temperature Bath (ANATEK RTC-167), Model: RTC-167C, S/N: 670300-00019

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Unit)

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated

5. The result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

6. Condition of Calibrated Item: Good

7. Result of Calibration: ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2591844-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)
Resolution: 0.1 °C Model: SevenEasy pH
Serial No: 1231155210 ID No.: UAE WAT.010/2553
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Date of Calibration: 24 February 2025 Page 5 of 6

Calibration point: 20.0, 25.0 and 30.0 °C

Calibration result:

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 120 mm.
- Description of probe: model: N/A SN: N/A
- Dimension of probe: Diameter 4 mm, Length 120 mm.
- Sheath material: Stainless Steel

UUC Reading (°C)	Standard Temperature (°C)	Correction Value (°C)	Uncertainty ± (°C)
20.1	20.001	0.1	0.099
25.1	25.002	0.1	0.099
30.1	30.003	0.1	0.099

Note:

UUC: Unit Under Calibration

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95 %

End

F-CS-012 Revision: 01 Date: 29-04-65



Certificate of Calibration

Equipment: pH METER Certificate No.: C07250197
Model: SevenEasy Issued Date: 9 April 2025
Serial No. (or ID.): 1230525212 (UAE.WAS.003/2553) Job No.: WO-00067415
Manufacturer: METTLER TOLEDO Page: 1 of 3
Electrode Serial No.: 1156883 Model: InLab Solids Brand: METTLER TOLEDO
Condition: In Condition

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soj Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok Sub-District,
Phrakhanong District, Bangkok, THAILAND 10260

Environment Condition: Temperature 23 °C ± 2 °C
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangkok,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Pongpisut Suebchantha
Calibration Date: 8 April 2025
The Method used: In house method, CAL-WI-58, base on ASTM E 70-07
Traceability: This certificate is traceable to SI Units. Sample Test is assured through primary measurement method Harnd cell, through CPachem Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 1034229, 980704, 1034231 And pH Scale traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. CA20240267EA


(Mr. Pongpisut Suebchantha)
Person in charge


(Miss Kaewkan Suradech)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok, 10260
Phone: +66 2539 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/calibration-thailand
Delivering Growth - in Asia and Beyond.

เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C07-14; 9 Apr 2024

Certificate No.: C07250197 Page 2 of 3

Calibration Results:

pH Scale

Input	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414	-0.12	0.01	0.58	2.00
354.96	355	0.04	1.01	0.58	2.00
295.8	296	0.20	2.00	0.58	2.00
236.64	237	0.36	3.00	0.58	2.00
177.48	178	0.52	4.00	0.58	2.00
118.32	118	-0.32	5.00	0.58	2.00
59.16	59	-0.16	6.01	0.58	2.00
0	0	0.00	7.01	0.58	2.00
-59.16	-59	0.16	8.01	0.58	2.00
-118.32	-118	0.32	9.02	0.58	2.00
-177.48	-177	0.48	10.02	0.58	2.00
-236.64	-236	0.64	11.02	0.58	2.00
-295.8	-296	-0.20	12.02	0.58	2.00
-354.96	-355	-0.04	13.04	0.58	2.00
-414.12	-414	0.12	14.04	0.58	2.00

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok, 10260
Phone: +66 2539 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/calibration-thailand
Delivering Growth - in Asia and Beyond.

เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C07-14; 9 Apr 2024

Certificate No.: C07250197 Page 3 of 3

Practical slope and zero point*

The three-point calibration using three standard buffer solutions: pH 4.007, pH 6.986 and pH 10.010
During calibration, display of pH meter reading: pH 4.00, pH 7.00 and pH 10.01
The practical slope of the pH electrode: 57.71 (mV/pH), 97.55%
The zero point of the pH electrode: 6.71 (pH)

Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.007	4.00	-0.007	0.0070	2.00
6.986	7.00	0.014	0.0091	2.00
10.010	10.01	0.000	0.0074	2.00

* Calibration Marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok, 10260
Phone: +66 2539 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/calibration-thailand
Delivering Growth - in Asia and Beyond.

เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C07-14; 9 Apr 2024



Certificate of Calibration

Equipment : Digital Thermometer with Probe
Model : SevenEasy
Serial No. : 1230525212
Manufacturer : METTLER TOLEDO
ID No. : UAE.WAS.003/2553

Certificate No. : C15250523
Issued Date : 08 April 2025
Job No. : WO-00067415
Page : 1 of 2
Condition : In Condition

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak Sub-District,
Phraekhanong District, Bangkok, THAILAND 10260

Environment Condition : Temperature : 22 °C ± 3 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Voltage : 220 VAC ± 10 %

Calibration Place : Thermo-Hygro Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangchak,
Phraekhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By : Mr. Anat Karapitak
Calibration Date : 08 April 2025
The Method used : In house method, CAL-WI-19, by comparison with standard thermometer
Traceability : This certificate is traceable to the International System of Unit maintained by:
Quality Reborn Co.,Ltd. (QR)

(Signature)

(Mr. Anat Karapitak)
Person in charge

(Signature)

(Mr. Pramote Ramrong)
Authorized signatory

This certificate is issued in the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท อูเนอิต แอนะลิซต์ แอนด์ อิงจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 สุขุมวิท ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
Phone : +66 2020 7000 Email : info@uaeconsultant.com Website : www.uaeconsultant.com
Delivering Growth - In Asia and Beyond.

เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C15-14: 08 Dec 2022



Certificate No.: C15250523
Page: 2 of 2

Reference standard equipment:

Equipment	Certificate no	Cal. date	Next Cal. date
Digital Thermometer with Probe	QR24-0956	02 May 2024	02 May 2025

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: RTD

Channel: -

Calibrate Point (°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
15.0	15.005	15.2	-0.195	0.076
25.0	25.007	25.2	-0.193	0.076
35.0	35.009	35.2	-0.191	0.076

The End of Certificate

บริษัท อูเนอิต แอนะลิซต์ แอนด์ อิงจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 สุขุมวิท ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
Phone : +66 2020 7000 Email : info@uaeconsultant.com Website : www.uaeconsultant.com
Delivering Growth - In Asia and Beyond.

เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C15-14: 08 Dec 2022



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phraekhanong, Bangkok 10260
Tel: 02 2763 2828 Fax: 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



Certificate of Calibration

Certificate No.: 250422-1-BL001-25

Code No.: BL001-25

Page: 1 of 3

Customer Name: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
Address: 3 Sol Udom suk 41, Sukhumvit Rd., Bang Chak, Phra Khanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: Mettler Toledo

Model: XSR204

Serial No.: C117635043

Asset No.: UAE.WAS.012/2564

Building : N/A

Floor : 1

Room : 107

Received Date: April 22, 2025

Date of Calibration : April 23, 2025

Calibration Conditions: Temperature 22.9 °C to 23.3 °C
Humidity 52.0 % to 56.5 %
Pressure 759.7 mmHg to 759.9 mmHg

Calibrated by: Sakkarin Srirahang

Approved by: Suwit Chotnok

Signature: *(Signature)*

Issued Date: April 25, 2025

- Note : 1) The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%
2) This Certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3) This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (UAE)

เอกสารไม่ควบคุม



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phraekhanong, Bangkok 10260
Tel: 02 2763 2828 Fax: 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



Certificate No.: 250422-1-BL001-25

Code No.: BL001-25

Page: 2 of 3

Equipment: Electronic Balance

Model: XSR204

Serial No.: C117635043

Max. Capacity: 220 g

Calibration Date: April 23, 2025

Condition As-Received: In Condition

Manufacturer: Mettler Toledo

Readability: 0.0001 g

ID No.: UAE.WAS.012/2564

Condition of Equipment:

Condition of This Result of Calibration:

1. Calibration Method: This instrument was calibrated by method UAE/CP.CAL.006 In-House Method based on UGAS Lab 14 : 2022

2. Reference Standards:

Reference Standard:	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Traceability	Due Date
Standard Weight Class E2 (OIML)	1 mg to 1 kg	8749109122	AMARC	25-009359	Mettler-Toledo	21-Jan-27
Standard Weight Class F1 (OIML)	1 mg to 200 g	11119512	AMARC	24-013640	Mettler-Toledo	04-Feb-26
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Traceability	Due Date
Thermo-Hygro-Baro Meter	MH8-3825D	AK46457	SUCCESS	SG-H-00997/67	Success Gateway	21-Nov-25
Thermo-Hygro-Baro Meter	MH8-3825D	AK46457	TPA	25P755	TPA	25-Feb-26

3. This certification is traceable to SI Unit

4. This certification was certified only for the instrument we calibrated

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

6. Through the reference standard Laboratory of AMARC 25-009359 Calibration 0152

Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200g	0.00045

2. Eccentric or off-center loading

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan

The balance reading obtained is given in the table.



1	2	3	4	5	Maximum Difference (g)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	
100.0004	100.0004	100.0002	100.0003	100.0006	0.0002

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: 250422-1-8L001-25

Code No.: BL001-25

Page 3 of 3

Equipment: Electronic Balance
Model: XS204
Serial No.: C117635943
Max. Capacity: 220 g
Calibration Date: April 23, 2025
Manufacturer: Mettler Toledo
Readability: 0.0001 g
ID No.: UAE.WAS.012/2564

Calibration Result: (Continued)

Calibration Range: 0 - 200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Error of Indication from nominal or conventional mass value:

Nominal Value (g)	Reference Value (g)	Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty ($\pm$ mg)	Coverage Factor k
Unload	-	0.0000	0.0000	0.10	2.05
1	1.0000105	1.0000	0.0000	0.10	2.05
5	5.000007	5.0000	0.0000	0.10	2.05
10	10.00001	10.0000	0.0000	0.11	2.04
20	20.000041	20.0000	0.0000	0.11	2.04
40	40.000076	40.0001	0.0000	0.14	2.00
50	50.000056	50.0001	-0.0001	0.13	2.00
60	60.000064	60.0002	-0.0001	0.15	2.00
80	80.000107	80.0003	-0.0002	0.18	2.00
100	100.000109	100.0004	-0.0003	0.17	2.00
120	120.00015	120.0004	-0.0003	0.21	2.00
150	150.000175	150.0006	-0.0004	0.25	2.00
200	200.000179	200.0008	-0.0006	0.30	2.00

4. Effect of Tare test:

Tare Load (g)	Test Load (g)	Indication (g)	Correction (g)
100	20.000041	20.0001	-0.0001
	40.000076	40.0003	-0.0002
	60.000064	60.0003	-0.0002
	80.000107	80.0004	-0.0003
	100.000168	100.0004	-0.0002

Remark:

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

o--o-End-o--o

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM579

Page : 1 of 3

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF 55

Serial No. : B212.0411

ID No. : UAE.WAO.005/2556

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangkok, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Lab Floor 2

Received Order : 19 March 2025

Calibration Date : 19 March 2025

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by :

Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua

() Suwit Imjai

(✓) Kunchit Promprut

Issue Date : 27 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

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

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-3

Cert. No.: 25TM579

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	TPA	18 May 2025

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

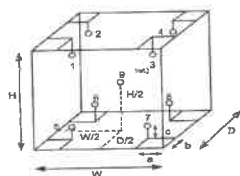
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration : () Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Probe Installation Details : Dimension of Chamber :
a = 5.0 cm D = 0.50 m
b = 5.0 cm W = 0.80 m
c = 5.0 cm H = 0.75 m
Capacity = 0.30 m³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	28
REL Humid. (%)	49	55
AC Supply (Volt)	221	224

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(120,180) °C	(104) °C
1	23-01TC-01	1RTD-2/1
2	23-01TC-02	1RTD-2/2
3	23-01TC-03	22-01RTD-03
4	23-01TC-04	1RTD-2/4
5	23-01TC-05	1RTD-2/5
6	23-01TC-06	1RTD-2/6
7	23-01TC-07	23-01RTD-07
8	23-01TC-08	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01TC-09	23-01RTD-09

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-3

Cert. No.: 25TM579

Page : 3 of 3

Result of Calibration :-

Function of UUC* : () Without Adjustment

Temperature Source

Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.040	0.43	0.78	2
120.0	120.0	120.0	0.64	1.3	1.6	2
180.0	180.0	180.0	0.49	1.5	1.8	2

Measured Temperature (°C)										Uncertainty (± °C)
Calibration Point (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.335	104.135	104.383	104.317	103.649	103.738	104.179	104.220	104.025	0.42
120.0	119.575	119.366	119.807	119.905	118.994	119.194	119.888	119.994	120.064	1.1
180.0	180.286	179.510	180.401	180.551	179.281	179.463	180.196	180.451	180.374	1.2

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o-o-

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM577
Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : ARCO
Model : UR-1320
Serial No. : -
ID No. : UAE.WAO.018/2551
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phraekhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2
Received Order : 19 March 2025
Calibration Date : 19 March 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Man Pattanapongpalboon

Approved by :

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

Issue Date : 27 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-1
Procedure Used :

Cert. No.: 25TM577
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY570:3823	24LM71	TPA	12 May 2025

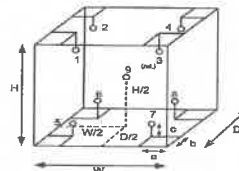
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finish
Temp. (°C)	28	28
REL.Humid. (%)	68	65
AC Supply (Volt)	224	224



Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.62 m
W = 1.2 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.89 m³

Position	Ref. Std. ID No.
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	24-17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	23-17RTD-08
9 (ref.)	23-17RTD-09

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM577
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.24	0.54	0.98	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.215	20.192	19.852	19.710	19.710	20.006	19.720	19.810	19.733	0.41

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-000-

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM205
Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Arco

Model : UC4-1320

Serial No. : 13URC4S013201

ID No. : UAE.WAO.015/2551

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road
Bangchak, Phraekhanong
Bangkok 10260
Location : Lab. Floor 2

Received Order : 08 February 2025
Calibration Date : 08 February 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Krieda Malee

Approved by :

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

Issue Date : 21 February 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2502-0166OC-1

Cert. No.: 25TM205
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013823	24LM71	TPA	12 May 2025

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

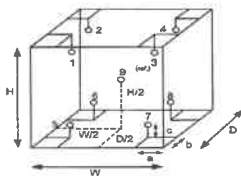
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration :- (°) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available



Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.62 m
W = 1.2 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.89 m³

Environment during calibration	
	Beginning
Temp. (°C)	26
REL.Humid. (%)	49
AC Supply (Volt)	221

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	24-17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	23-17RTD-08
9 (ref.)	23-17RTD-09

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2502-0166OC-1

Cert. No.: 25TM205
Page : 3 of 3

Result of Calibration :-

(°) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	19.9	0.38	0.96	0.99	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	19.841	19.714	20.110	19.862	19.747	19.710	19.676	19.789	19.695	0.54

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-000-

เอกสารไม่ควบคุม



มูลนิธิเพื่อการพัฒนาอาหาร
National Food Institute
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Verification Certificate

Certificate No.: 2501440-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhong, Bangkok 10260

Page 1 of 4

Equipment: Digestion Unit (Heating Block)
Manufacturer: FOSS
Model: Tecator Digestor 2520
Serial No.: 91905060
ID No.: UAE.WAS.030/2566
Order No.: 2501440
Operation No.: 2501440-001
Date of Receipt: 27 January 2025
Date of Calibration: 27 January 2025

Calibrated by Mr.Worapob Sookthong
Scientist

Approved by (Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 29 January 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-C5-002 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



มูลนิธิเพื่อการพัฒนาอาหาร
National Food Institute
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Verification Report

Certificate No.: 2501440-001-01
Equipment: Digestion Unit (Heating Block)
Model: Tecator Digestor 2520 Serial No.: 91905060
Resolution: 1 °C ID No : UAE.WAS.030/2566
Manufacturer: FOSS

Date of Calibration: 27 January 2025

Page 2 of 4

Location: Dry Laboratory (312), UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (29 ± 1) °C
Relative Humidity (58 ± 2) %
Line Voltage (224 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by Insert standard thermocouples type R into its Digestion blocks and Calibration according to NFI Method W-TE-026 based on BS 4309 : 1968
- The temperature scale used was based on ITS - 90
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with Thermocouple	34970A	W44045575/M41139453	TC24/0063	5-Jun-2025	N.M. Technical Center Laboratory
Type R		S/CH1, R/CH2, R/CH3			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).

4. This Certificate was certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

6. Condition of Calibrated item : Good

UUC* Description

Time of Record 1 Hour 6 Minute At 380 °C

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

F-C5-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

Verification Report

Certificate No.: 2501440-001-01
Equipment: Digestion Unit (Heating Block)
Model: Tecator Digester 2520 Serial No.: 91905060
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.030/2566
Manufacturer: FOSS

Date of Calibration: 27 January 2025 Page 3 of 4

Calibration point: 380 °C

Calibration result:

Table 1: Reporting of Temperature

Block No.	UUC ^a Setting (°C)	UUC ^a Reading (°C)	Stability (±°C)	Standard Thermometer (°C)	Uncertainty (±°C)
1	380	380	0.22	377.04	2.0
2	380	380	0.19	378.68	2.0
3	380	380	0.13	378.70	2.0
4	380	380	0.12	379.82	2.0
5	380	380	0.20	381.01	2.0
6	380	380	0.16	380.48	2.0
7	380	380	0.16	378.22	2.0
8	380	380	0.19	377.99	2.0
9	380	380	0.09	378.48	2.0
10	380	380	0.15	378.17	2.0
11	380	380	0.18	377.64	2.0
12	380	380	0.11	379.27	2.0
13	380	380	0.13	378.14	2.0
14	380	380	0.25	379.11	2.0
15	380	380	0.15	379.83	2.0
16	380	380	0.18	378.05	2.0
17	380	380	0.31	378.44	2.0
18	380	380	0.16	378.29	2.0
19	380	380	0.17	378.41	2.0
20	380	380	0.13	379.24	2.0

Note:

- UUC^a = Unit Under Calibration
- Immersion depth of standard thermometer in tube level high of sand is equal heater plate of UUC.
- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

FOSS 012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Verification Report

Certificate No.: 2501440-001-01
Equipment: Digestion Unit (Heating Block)
Model: Tecator Digester / Serial No.: 91905060
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.030/2566
Manufacturer: FOSS

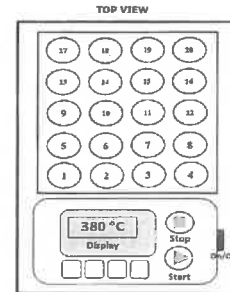
Date of Calibration: 27 January 2025 Page 4 of 4

Calibration point: 380 °C

Calibration result:

Continued

Figure 1. Location of Reference Standard and Block Diagram of Digestion Unit



Sensor Installation Location

----- End -----

FOSS 012 Revision: 01 Date: 20-04-65



FOSS

Customer Service Report

Date: Jan 27, 2025
Job No.: 11695
Instrument: K1200

FOSS South East Asia
3388 Srinrat Building, 25th - 26th Floor, Unit No. 3388/90,
Rama IV Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110

Report No.: 13319
Customer: UAE
Address: Bangkok
Serial: 91790524

Travel To Customer (hrs): 04.00
Start Finish: 10.00
Labour (hrs): 10.00
Travel From Customer (hrs): 3

Application	Special	Job Type	Standard
Distributor	x	Courtesy Visit	x
Digital Service	x	PMA Onboarding	x
Internal	x	Warranty	x
Investigate	x	Sales Support	x

PMA Type	Smartcare	Smartcare Pro	Fosscore
	Smartcare Advance	Fosscore Pro	

Details of Work / Test

- Visual Check
- No leak
- No damage on heater at main switch
- Heater heater 100 main switch
- Heater Pen kit #1 set
- Function check
- Heater on/off
- Water pump
- Steam
- Condenser

Instrument Ready for Use: OK

Part No.	Batch	Description	Qty
110 09465	11-06-2024	FOSS PM kit	1
000 0512	07-03-2024	Heater heater	1
186 0011	11-10-2024	Water pump	1

I confirm this report is accurate and complete

Signed FOSS: [Signature]
Signed Customer: [Signature]

Email: [Email]
Customer Contact: [Contact]

*Remark: เอกสารไม่ครบชุด



Calibration Certificate

Certificate No.: 2502228-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: AB204-S/FACT

Serial No.: B108115858

ID No.: UAE.ATR.016/2555

Order No.: 2502228

Operation No.: 2502228-001

Date of Receipt: 19 March 2025

Date of Calibration: 19 March 2025

Calibrated by: Mr.Yothin Charoensuk
Scientist
Approved by: N. Nijmudat
(Mr.Pheraphat Tuantit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 28 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

FOSS 012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2502228-001-01
Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Resolution: 0.0001 g
Serial No.: B108115858
ID No.: UAE.AIR.016/2555
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 March 2025 Page 2 of 3

Environment Condition: Ambient Temperature: 21.1 ± 0.6 °C Relative Humidity: 55 ± 0.75 %

Place of Calibration: 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MB-001 In House Method based on UKAS Lab 14 : 2013

2. Reference Standard:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	B50567572	TCS	M24041005	19 April 2025
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 017/23	Quality Reborn	QR25-542	10 February 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT

4. This certificate is certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000079
200	0.00067

2. Off-Center Error:

A mass of 200 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table

		
1	2	3
100.0002	100.0000	99.9996
4	5	6
100.0002	100.0003	100.0001
(Maximum Difference)	(g)	(g)
0.0004		

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2502228-001-01
Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Resolution: 0.0001 g
Serial No.: B108115858
ID No.: UAE.AIR.016/2555
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 March 2025 Page 3 of 3

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value	Standard Value	Average Reading	Correction	Uncertainty	Coverage Factor
Unloaded	0.00000	0.0000	0.0000	0.000096	2.00
0.1	0.10001	0.1000	0.0000	0.000096	2.00
1	1.00000	0.9999	0.0001	0.000097	2.00
3	3.00003	3.0000	0.0000	0.000098	2.00
5	5.00002	4.9999	0.0001	0.000098	2.00
10	10.00001	10.0000	0.0000	0.000099	2.00
20	20.00003	20.0000	0.0000	0.00011	2.00
50	50.00003	50.0001	-0.0001	0.00012	2.00
70	70.00006	70.0000	0.0001	0.00014	2.00
100	100.00006	100.0000	0.0001	0.00016	2.00
150	150.00009	150.0001	0.0000	0.00021	2.00
200	200.00013	200.0001	0.0000	0.00028	2.00

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

----- End -----

for N. Nipphat

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Certificate

Certificate No.: 2502229-003-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhonong, Bangkok 10250

Page 3 of 3

Equipment: CHAMBER (Incubator)

Manufacturer: MEMMERT

Model: JPP260

Serial No.: V618.0033

ID No.: UAE.MIC.021/2561

Order No.: 2502229

Operation No.: 2502229-003

Date of Receipt: 19 March 2025

Date of Calibration: 19 March 2025

Calibrated by: Mr.Yothin Charoensuk
Scientist
Approved by: P. Jangphat
(Mr. Pheraphat Tuenjit) (for)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement related at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

FCS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2502229-003-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: JPP260
Serial No.: V618.0033
Resolution: 0.1 °C
ID No.: UAE.MIC.021/2561
Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 19 March 2025

Page 2 of 3

Location: 302, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Environment Condition: Ambient Temperature (23.0 ± 1) °C

Relative Humidity (59 ± 1) %

Line Voltage (223 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration controlled to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlling Enclosures.

- The temperature scale used was based on ITS - 90.

- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34572A	MY57003188	TE 670486-01	6 June 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CHP301-309/ RTD-301-309			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

6. Condition of Calibrated Item : Good

UUC Description : Time of Record 1 Hour 9 Minute At 22.0 and 25.0 °C

Fresh Air Damper ☒ Open Position ☒

☒ Close Fan ☒

☒ Not Available

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

P. Jangphat
25 March 2025

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2502229-001-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: IPP260 Serial No.: V618.0033
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.021/2561
Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 19 March 2025

Page 3 of 3

Calibration point: 22.0 and 25.0 °C

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	22.7	58	220.0
MAX	23.3	60	225.0

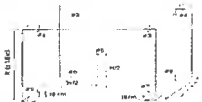


Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
22.0	22.18	22.18	22.16	22.19	21.94	21.95	21.96	21.98	22.08	0.27
25.0	25.51	25.32	25.29	25.34	25.05	25.02	25.04	25.09	25.15	0.27

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
22.0	22.0	22.0	22.0	0.026	0.14	0.29
25.0	25.0	25.0	25.0	0.035	0.36	0.55

Note: The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

P. Jangharat
25 March 2025
เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

Certificate No.: 2502229-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udonsuk 43, Sukhumvit Road, Bangchack, Prakhong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Incubator)

Manufacturer: MEMMERT

Model: IPP 260

Serial No.: V615.0187

ID No.: UAE.MIC.003/2559

Order No.: 2502229

Operation No.: 2502229-001

Date of Receipt: 19 March 2025

Date of Calibration: 19 March 2025

Calibrated by: Mr. Jarawut Prapawattipong Scientist
Approved by: *P. Jangharat* (Mr. Phraphat Tharjit) (for)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

FCS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

P. Jangharat
25 March 2025
เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Report

Certificate No.: 2502229-001-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: IPP 260 Serial No.: V615.0187
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.003/2559
Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 19 March 2025

Page 2 of 3

Location: LABORATORY, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Environment Condition:
Ambient Temperature (16.2 ± 1) °C
Relative Humidity (32 ± 4) %
Line Voltage (223 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
- The temperature scale used was based on ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY49016851	TE 670477-01	4 May 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
RTD	CHP101-109	RTD#181-109			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 35.0 °C
Fresh air Damper - Open Position -
X Close Fan -
- Not Available

7. Result of Calibration : X Without adjustment After adjustment

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

P. Jangharat
25 March 2025
เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Report

Certificate No.: 2502229-001-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: IPP 260 Serial No.: V615.0187
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.003/2559
Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 19 March 2025

Page 3 of 3

Calibration point: 35.0 °C

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	15.5	28	220.0
MAX	17.1	35	225.0

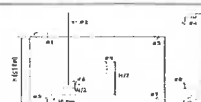


Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
35.0	34.94	34.95	34.91	34.93	35.15	35.01	34.98	35.05	35.12	0.23

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
35.0	35.0	35.0	35.0	0.10	0.21	0.35

Note: The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

P. Jangharat
25 March 2025
เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

Certificate No.: 2502229-002-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Incubator)
Manufacturer: MEMMERT
Model: IPP260
Serial No.: V616.0066
ID No.: UAE.MIC.032/2559
Order No.: 2502229
Operation No.: 2502229-002
Date of Receipt: 19 March 2025
Date of Calibration: 19 March 2025

Calibrated by: Mr.Yothin Charoensuk
Scientist
Approved by: *P. Jeyapalit*
(Mr.Pheraphat Tuanjit) (for)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team
Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.
This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2502229-002-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: IPP260 Serial No.: V616.0066
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.032/2559
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 19 March 2025

Page 2 of 3

Location: 302, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Environment Condition:
Ambient Temperature (21.7 ± 1) °C
Relative Humidity (59 ± 1) %
Line Voltage (223 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
- The temperature scale used was based on ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MYS7003188	TE 670486-01	8 June 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH201-208/RTD201-209			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

6. Condition of Calibrated Item:

UUC Description:
Time of Record 1 Hour 9 Minute At 25.0 and 36.0 °C
Fresh air Damper - Open Position -
X Close Fan -
Not Available

- Result of Calibration:
X Without adjustment ☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2502229-002-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: IPP260 Serial No.: V616.0066
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.032/2559
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 19 March 2025
Calibration point: 25.0 and 36.0 °C

Page 3 of 3

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	21.3	58	220.0
MAX	22.0	60	225.0

Table 1: Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
25.0	25.19	25.16	25.22	25.17	24.85	24.91	24.78	24.85	24.97	0.29
36.0	34.57	34.74	35.13	35.29	36.32	36.16	36.20	36.34	35.73	0.63

Table 2: Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
25.0	24.9	25.0	25.0	0.088	0.25	0.61
36.0	35.9	36.0	36.0	0.44	1.2	2.3

Note: The quoted uncertainty include "Stability" and "Loading effect (20% of Temp Uniformity)".
UUC* = Unit Under Calibration
Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.
Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Certificate

Certificate No.: 2501624-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Water Bath
Manufacturer: MEMMERT
Model: WNE14
Serial No.: L416.0606
ID No.: UAE.MIC.002/2560
Order No.: 2501624
Operation No.: 2501624-001
Date of Receipt: 10 February 2025
Date of Calibration: 10 February 2025

Calibrated by: Mr.Worapob Sooktong
Scientist
Approved by: *P. Jeyapalit*
(Mr.Pheraphat Tuanjit) (for)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team
Date of Issue: 19 February 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.
This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2501624-001-01
Equipment: Water Bath
Model: WNE14 Serial No.: L416.0606
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.002/2560
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 10 February 2025 Page 3 of 3

Calibration point: 44.5 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	25.7	52	223.0
Max	26.3	65	225.0

Table 1 : Reporting of Temperature

Sensor Installation Location:

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF)					Uncertainty ± (°C)
44.5	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	0.18
	44.55	44.46	44.48	44.47	44.48	

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
44.5	44.5	44.5	44.5	0.082	0.070	0.29

Note The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Uncontrolled Document

Calibration Report

Certificate No.: 2501624-001-01
Equipment: Water Bath
Model: WNE14 Serial No.: L416.0606
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.002/2560
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 10 February 2025 Page 2 of 3

Location: 302 Microbiology Laboratory, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Environment Condition:
Ambient Temperature (26 ± 1) °C
Relative Humidity (59 ± 7) %
Line Voltage (224 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 5 standard thermometer into its liquid bath and calibration according to W-TE-011 based on ASTM E715-80 (2022): Standard Specification for Gravity-Convection and Forced-Circulation Water Baths.
- The temperature scale used is ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	NY59002902	TE 670478-01	4-May-25	NATIONAL FOOD INSTITUTE
RTD	RTD4301-305 / CH4301-305				

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

6. Condition of Calibrated item : Good

UUC Description:

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 44.5 °C

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment
☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Uncontrolled Document

Calibration Certificate

Certificate No.: 2501624-002-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhomong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Water Bath
Manufacturer: MEMMERT
Model: WNE14
Serial No.: L416.0612
ID No.: UAE.MIC.003/2560
Order No.: 2501624
Operation No.: 2501624-002
Date of Receipt: 10 February 2025
Date of Calibration: 10 February 2025

Calibrated by Mr.Worapob Sooktang Scientist
Approved by P. Pongphat (Mr.Pongphat Tungjit) (for) Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team
Date of Issue: 19 February 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Report

Certificate No.: 2501624-002-01
Equipment: Water Bath
Model: WNE14 Serial No.: L416.0612
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.003/2560
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 10 February 2025 Page 3 of 3

Calibration point: 44.5 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	22.0	52	223.0
Max	25.0	65	225.0

Table 1 : Reporting of Temperature

Sensor Installation Location:

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF)					Uncertainty ± (°C)
44.5	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	0.20
	44.45	44.52	44.47	44.48	44.45	

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
44.5	44.4	44.5	44.5	0.081	0.077	0.23

Note The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Report

Certificate No.: 2501624-002-01
Equipment: Water Bath
Model: WNE14 Serial No.: L416.0612
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.003/2560
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 10 February 2025

Page 2 of 3

Location: 302 Microbiology Laboratory, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (24 ± 1) °C
Relative Humidity (59 ± 7) %
Line Voltage (224 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 5 standard thermometer into its liquid bath and calibration according to W-TE-011 based on ASTM E715-80 (2022): Standard Specification for Gravity-Convection and Forced-Circulation Water Baths.
 - The temperature scale used is ITS - 90.
 - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	NYS9002502	TE 670478-01	4-May-25	NATIONAL FOOD INSTITUTE
RTD	RTD-K908-380 / CH206-310				

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated Item : Good

UUC Description:

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 44.5 °C

- Result of Calibration : ☒ Without adjustment
☐ After adjustment

N. N. N. N.
19 Feb. 2025

F-05-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Certificate

Certificate No.: 2502228-002-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udumak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: XP6

Serial No.: B322373893

ID No.: UAE.AIR.019/2556

Order No.: 2502228

Operation No.: 2502228-002

Date of Receipt: 19 March 2025

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoenstak
Scientist

Approved by *N. N. N. N.*
(Mr.Pheraphat Tuenjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-05-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2502228-002-01
Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XP6
Serial No.: B322373893
Capacity: 6.1 g
Resolution: 0.000001 g
ID No.: UAE.AIR.019/2556

Page 2 of 3

Date of Calibration: 20 March 2025
Environment Condition: Ambient Temperature: 22.8 ± 0.4 °C Relative Humidity: 48 ± 0.55 %
Place of Calibration: 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

- Calibration Method: NFI Method W-954-001 In Mass Method based on URAS Lab 14 : 2019

2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	B50567572	TCS	M24641005	19 April 2025
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo Hygro Meter	608-H1	NFI BTH 017/23	Quality Return	QC25-0542	10 February 2026

- This certificate is traceable to SI UNIT
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

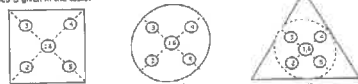
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
3	0.00000675
5	0.00000657

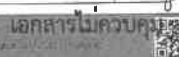
2. Off-Center Error:

A mass of 2 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained is given in the table.



1	2	3	4	5	6	(Maximum Difference)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
2.000018	2.000017	2.000014	2.000014	2.000014	2.000019	0.000006

F-05-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2502228-002-01
Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XP6
Serial No.: B322373893
Capacity: 6.1 g
Resolution: 0.000001 g
ID No.: UAE.AIR.019/2556

Page 3 of 3

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-6 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value:

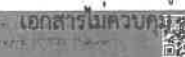
Nominal Value (g)	Seized Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor
Uncal	0.0000000	0.000000	0.000000	0.0000032	2.00
0.001	0.0010030	0.001002	0.000001	0.0000032	2.00
0.01	0.0100030	0.010003	0.000000	0.0000034	2.00
0.05	0.0499960	0.050000	-0.000005	0.0000044	2.00
0.10	0.1000110	0.100011	0.000000	0.0000057	2.00
0.15	0.1500070	0.150010	-0.000003	0.0000071	2.00
0.17	0.1700130	0.170012	0.000001	0.0000077	2.00
0.20	0.2000110	0.200015	-0.000004	0.0000065	2.00
1.50	1.5000130	1.500017	0.000004	0.000017	2.00
3.00	3.0000250	3.000017	0.000009	0.000019	2.00
4.50	4.5000210	4.500023	0.000002	0.000022	2.00
6.00	6.0000180	6.000014	0.000004	0.000023	2.00

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

----- End -----

N. N. N. N.

F-05-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Certificate

Certificate No.: 2502229-007-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhnong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Autoclave
Manufacturer: ALP
Model: CL-40L
Serial No.: 808763
ID No.: UAE.MIC.026/2563
Order No.: 2502229
Operation No.: 2502229-007
Date of Receipt: 19 March 2025
Date of Calibration: 19 March 2025

Calibrated by Mr.Jarawut Prapawattipong **Approved by** *P. Janyabait*
Scientist (Mr.Pheraphet Tuanjit) (for)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2502229-007-01
Equipment: Autoclave
Model: CL-40L **Serial No.:** 808763
Resolution: 0.1 °C **ID No.:** UAE.MIC.026/2563
Manufacturer: ALP
Date of Calibration: 19 March 2025

Page 2 of 3

Location: LABORATORY, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (23 ± 1) °C
Relative Humidity (60 ± 5) %
Line Voltage (225 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 3 standard Data loggers with RTD into its autoclave and calibration according to W-TE-018 based on BS 2646-1:2021, Autoclaves for sterilization in laboratories
- Part 1: Design, construction, safety and performance - Specification.
 - The temperature scale used was based on ITS - 90.
 - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with RTD (Data Logger)	HiTemp140-PT	S35646	TE 670370-01	23-Mar-25	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	HiTemp140-PT	S33753	TE 670371-01	23-Mar-25	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	HiTemp140-PT	S29973	TE 670372-01	23-Mar-25	NATIONAL FOOD INSTITUTE

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- This standard does not apply to sterilizers or disinfectors used for medical, dental, pharmaceutical.
- Condition of Calibrated Item : Good
- UUC Description : Sealing program function sterilization : STERILIZE/NORMAL
Time of sterilization 15 Minute At 115.0 and 121.0 °C
- Result of Calibration : ☒ Without adjustment
☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

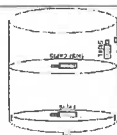
Certificate No.: 2502229-007-01
Equipment: Autoclave
Model: CL-40L **Serial No.:** 808763
Resolution: 0.1 °C **ID No.:** UAE.MIC.026/2563
Manufacturer: ALP
Date of Calibration: 19 March 2025

Page 3 of 3

Calibration point: 115.0 and 121.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	22.0	55	224
Max	24.0	65	226



Calibrated at P115
A111 = 115.0 °C (at the load temperature = 115.0 °C)
B112 = 115.0 °C (at the load temperature = 115.0 °C)
C113 = 115.0 °C (at the load temperature = 115.0 °C)

Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.2 is REF)			Uncertainty ± (°C)
	Std.# 1	Std.# 2 (Ref)	Std.# 3	
115.0	115.32	115.46	115.22	0.64
121.0	121.31	121.53	121.31	0.64

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading				Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	Min (°C)	Max (°C)	Average (°C)	MPa			
115.0	115.0	115.1	115.0	0.08	0.11	0.12	0.26
121.0	121.0	121.1	121.0	0.12	0.13	0.15	0.29

Note

- The quoted uncertainty include * Stability * and * Loading effect (20% of Uniformity) *
- UUC* = Unit Under Calibration
- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.
- Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
- Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
- The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

P. Janyabait
25 March 2025

ภาคผนวก จ

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติ

การวิเคราะห์เอกชน



ที่ ยก ๐๓๕๐(๑)/ ๕๓ ๐ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๓๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว โดยยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวอารียา ทวรมย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๒๗ |
| ๒) นางสาวหิรัญพร ทองขาว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๓๗ |
| ๓) นางสาวปวีณา แคนจบ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๒๗ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาด้านมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๒๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๒๓๒ ต่อ ๒๑๕๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@div.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสิทธิภาพก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ ยก ๐๓๕๐(๑)/ ๖ ๕ ๗ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๓๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว โดยยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๕ ราย ได้แก่

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นายคณิต พงษ์ศรีฐานพร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๑๔ |
| ๒) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๓๗ |
| ๓) นายอาทิตย์ ตามา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๒๖ |
| ๔) นางสาวกมลชนก ปุ่นคำ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๓๗ |
| ๕) นายวิระพงษ์ แสงพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๓๗ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิษะ จันทร์ดี)
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาด้านมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๒๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๒๓๒ ต่อ ๒๑๕๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@div.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสิทธิภาพก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ ยก ๐๓๕๐(๑)/ ๕๖ ๕ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๓๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายสุชนันท์ พันสิงห์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๐๓ |
| ๒) นางสาวสุกัลยา เขื่อนเงิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๓๗ |
| ๓) นางสาวชนันดา ภิรมย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๓๗ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

นายสุชนันท์ พันสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๓๗

๓. ให้เพิ่มข้อห้ามสารเคมีที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน อากาศเสีย แลคติน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิษะ จันทร์ดี)
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาด้านมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๒๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๒๓๒ ต่อ ๒๑๕๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@div.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสิทธิภาพก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์

บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๓๕๕

ที่ ยก ๐๓๕๐(๑)/ ๕๖ ๕ ๑ ลงวันที่ ๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ขอขายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน ๔ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
2	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
3	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[2]

ดิน จำนวน ๖ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
2	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
3	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
5	pH	Electrometric Method ^[5]
6	TPH (C ₅ -C ₆)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,7]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR 60, Appendix A, 2023.

3. United States...

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และประเมินผลเชิงปริมาณของห้องปฏิบัติการ ๑๖ วิธีและเครื่องมือวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ISO ๑๖๐๑๖ บล็อก ๕16 ๒๐๑๕-๕



ที่ ๑๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๕ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสิทธิของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ได้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๕๘
๒) นางสาวนันทิศา ทรมกรยถ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๗๐
๓) นายภูทศ เบ็ญมา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๗๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และประเมินห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ ๑๓๑๐(๑)/ ๑๐ ๘ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสิทธิของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย
๓. ขอบข่ายสามมิติที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑
ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ได้รับแจ้ง ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง
คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสามมิติที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในใบนำเสีย บำบัดดิน อากาศเสีย

สิ่งปฏิรูปหรือวัสดุใหม่ และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓
หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และประเมินห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

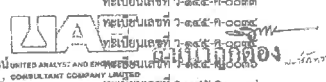
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕
ที่ ๑๓๑๐(๑)/ ๑๐ ๘ ๕ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวกชวรรณ กัทธิกรกุล
๒) นายบรรค ธีมพาลี
๓) นางสาวนันทิศา บุญไชย
๔) นางปิยะพัชร สุทธิภักดิ์
๕) นางสาวเบญจวรรณ วิริยะชัย
๖) นายพนรัตน์ วงศ์อุไรรักษ์ชัย
๗) นางสาวอรรณพ บุญลา
๘) นายสุวิทย์ จอสมกร
๙) นางสาวโชติกา สมบูรณ์
๑๐) นางสาวบุษกร เล็กถาญ
๑๑) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข
๑๒) นายศิลา บรรจงเจริญ
๑๓) นายปฏิกรณ์ คงชนะ
๑๔) นายธีรวัฒน์ ชนนิ่ง
๑๕) นางสาวศิริพร ศรีประสิทธิ์
๑๖) นางสาวศิริจิรา รุ่ง
๑๗) นางสาวพรพรรณ อารักษ์
๑๘) นายภูทศ เบ็ญมา
๑๙) นายธีรวัฒน์ สดลวิสัย
๒๐) นายเอกรัตน์ ปะเทศนิพนธ์
๒๑) นางสาวนิศากร ศรีสกุลสิทธิ์
๒๒) นางสาวจตุรนต์ ฟ้าสะอาด
๒๓) นางสาวสุวรรณา คงทอง
๒๔) นางสาวกรรณ พัดทอง
๒๕) นายวิรัช ไม้แก้ว
๒๖) นายธีรพงษ์ เทพคุณศรี
๒๗) นายอนุศาสน์ สยดี
๒๘) นายกรวิทย์ เขียวศรีกุล
๒๙) นายสุทธิธ อนุจันทร์
๓๐) นางสาวพิมพ์ ย่องคำ
๓๑) นางพรพรรณ กองสิน
๓๒) นายคุณวิรุฬห์ คุณธนาคุณ
๓๓) นางสาวศิริภากร เหมือน
๓๔) นางกวีวิภา ชำนิ
๓๕) นางสาวพรนิกา อึ้งจิราภา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๔๐



๓๖) นายนาคม...

๑๓๓) นางสาววิภา ฐิตะเชื้อ
๑๓๔) นางสาวกนกวรรณ โพธิ์พันธ์
๑๓๕) นายอาทิตย์ ตาภา
๑๓๖) นางสาวบุญญาพร บุญนอมศรี
๑๓๗) นางสาวพัชราวรรณ จันธิบุตร
๑๓๘) นางสาวนฤกร ใต้บ้านกวย
๑๓๙) นางสาวปวีณา แดงขาม
๑๔๐) นางสาวนันทิศา พรหมภักย์
๑๔๑) นางสาวกมลชนก ปูนคำ
๑๔๒) นางสาวปาริฉัตร ทองใบ
๑๔๓) นายชัชวาลย์ จันละพร
๑๔๔) นางสาวกัญญา สิงห์แก้ว
๑๔๕) นางสาวอรวิมา มะดีเมาะ
๑๔๖) นายสุภากรณ์ อุนาร
๑๔๗) นางสาวชนันดา กิมภัก
๑๔๘) นายณัฐดนัย ยาทะลิ
๑๔๙) นายวิเศษ แซ่ท้าว
๑๕๐) นางสาวปิยะธิดา ลำภาทง
๑๕๑) นางสาวนันทาสี ศรีสุภา
๑๕๒) นางสาวจุฬารัตน์ โสมน
๑๕๓) นายธีรวัฒน์ ทรมล
๑๕๔) นายธนวิทย์ ปลั่งกลาง
๑๕๕) นายณภัทร เหมยบุตร
๑๕๖) นางสาวจิตาภา ฤชา
๑๕๗) นางสาวสุนันทาทิพย์ สังข์ทอง
๑๕๘) นางสาววชิรา บานัญ
๑๕๙) นายภูวดล เป็งมา
๑๖๐) ว่าที่ร้อยตรีณฐพร ประทุมเขตต์
๑๖๑) นายอนุสรณ์ พลสำโรง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๗๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๘๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๙๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๒๐๐



UNITED ANALYST AND ENGINEERS
CONSULTANT COMPANY LIMITED

เอกสารแนบท้ายหนังสือค้ำประกันขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูนิค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด, เลขทะเบียน ๖-๑๕๕-
ที่ ออก ๐๑๓๐(๑) / ๑ ๐ ๘ ๘ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๕๗ รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽⁴⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽⁴⁾
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrmetric Method ⁽⁴⁾ 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 3) Open Reflux, Titrmetric Method ⁽⁴⁾
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Total Cyanide after Distillation, by Flow Injection Analysis Method ⁽⁴⁾
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾

25 Endrin aldehyde ..

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Ferrous Titrmetric Method ⁽⁴⁾
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
30	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽⁴⁾
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽⁴⁾
37	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
40	Sulfide	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) Methylene Blue Method ⁽⁴⁾
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ⁽⁴⁾
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

น้ำได้ขึ้น...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

29 Chlorobenzene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (II)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁴⁾
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

61 2,4-Dinitrotoluene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

74 α-CH...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	α -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
76	γ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

87 Methylene chloride ..

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
98	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

100 Phenol ..

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	TPH (C ₅ - C ₆)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(12,22)
110	TPH (C ₇ - C ₁₀)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22)
111	TPH (C ₁₁ - C ₁₃)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22)
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

116 2,4,5-Trichloropheno..

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

จากวิธีเลือก (โปรดระบุ) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analytical Method ⁽³⁾
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾

Chromium (ต่อ) ..

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium (โครม)	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ⁽³⁾
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽³⁾
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
18	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽³⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽³⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽³⁾

23 Total Suspended Particulate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽³⁾
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
25	Xylene	1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾

สิ่งบ่งชี้ทางชีวภาพที่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,6,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,6,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

8 Chromium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(3,6,15,17) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(3,6,14,17) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,6,15,17) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,6,14,17)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(3,17) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(3,17)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,14)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
16	DOT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
21	Undane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,19) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,6,14) 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,19) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

Mercury (กบ).

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury (ปรอท)	5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3.9)
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3.9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3.6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3.6,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3.6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3.9,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24)

WAE
WATER ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

Polychlorinated Biphenyls(ต่อไป)...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
27	Polychlorinated Biphenyls(ต่อไป) - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3.9,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28) Electrometric Method ^(31,32)
28	pH	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3.6,31)
29	Selenium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3.6,14) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,21) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3.6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3.6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

32 Toxaphene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3.9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3.12,21) 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3.11,12,7) 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3.6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3.6,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3.6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

กิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

Anthracene (ต่อไป)...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene (ต่อไป)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

17 Bis(2-chloroethoxy)ether...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
26	Carbon tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)

33 Chromium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,15,17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,15,17)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(29,30)
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁴⁾
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)

45 1,3-Dichlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
48	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
49	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
50	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
66	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,28)

Heptachlor epoxide (ต่อ)...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide (คป)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

83 Mercury...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ 2) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
87	Methylene chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26)

Polychlorinated Biphenyls(คป)...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls(คป) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,3',3',4',6'- Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5',6'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'- Nonachlorobiphenyl	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

97 Pentachloropheno...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,21) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
102	Silver	
103	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
105	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
106	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
108	TPH (C ₉ -C ₆)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(11,27) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
109	TPH (C ₉ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
110	TPH (C ₉ -C ₃₃)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

111 1,2,4-Trichlorobenzene...

