

ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## ภาคผนวก ค.1

### รายงานสถิติเกี่ยวกับท่าเรือเดินทะเล



ขนาดเรือ  (ตันกรอส)	เดือน / จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ปริมาณการขนถ่าย (ลบ.ม.)						
	กรกฎาคม 2568	น้ำมันดิบ	น้ำมัน เบนซิน 91	น้ำมัน เบนซิน 95	น้ำมัน อากาศยาน	น้ำมันดีเซล	น้ำมันเตา	ก๊าซหุงต้ม
ต่ำกว่า 500	0	-	-	-	-	-	-	-
500-2,999	100	-	13,449	27,514	6,550	123,722	4,240	24,064
3,000-6,999	18	-	-	16,987	19,708	33,853	-	-
7,000-9,999	3	-	-	-	10,997	20,384	-	-
10,000 ขึ้นไป	1	-	-	-	-	-	38,094	-
รวม	122	0	13,449	44,500	37,255	177,959	42,334	24,064

ขนาดเรือ  (ตันกรอส)	เดือน / จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ปริมาณการขนถ่าย (ลบ.ม.)						
	สิงหาคม 2568	น้ำมันดิบ	น้ำมัน เบนซิน 91	น้ำมัน เบนซิน 95	น้ำมัน อากาศยาน	น้ำมันดีเซล	น้ำมันเตา	ก๊าซหุงต้ม
ต่ำกว่า 500	0	-	-	-	-	-	-	-
500-2,999	108	-	11,764	49,067	13,706	120,503	2,262	21,313
3,000-6,999	13	-	-	4,784	23,665	22,332	-	-
7,000-9,999	1	-	-	-	-	10,229	-	-
10,000 ขึ้นไป	4	67,701	-	-	-	20,993	-	-
รวม	126	67,701	11,764	53,851	37,371	174,057	2,262	21,313



ขนาดเรือ  (ตันกรอส)	เดือน / จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ปริมาณการขนถ่าย (ลบ.ม.)						
	กันยายน 2568	น้ำมันดิบ	น้ำมัน เบนซิน 91	น้ำมัน เบนซิน 95	น้ำมัน อากาศยาน	น้ำมันดีเซล	น้ำมันเตา	ก๊าซหุงต้ม
ต่ำกว่า 500	0	-	-	-	-	-	-	-
500-2,999	90	-	12,162	31,651	16,344	86,724	1,932	17,275
3,000-6,999	11	-	-	4,044	19,769	22,173	-	-
7,000-9,999	3	-	-	-	10,500	20,967	-	-
10,000 ขึ้นไป	4	43,232	-	-	-	33,363	-	-
รวม	108	43,232	12,162	35,695	46,613	163,226	1,932	17,275

ขนาดเรือ  (ตันกรอส)	เดือน / จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ปริมาณการขนถ่าย (ลบ.ม.)						
	ตุลาคม 2568	น้ำมันดิบ	น้ำมัน เบนซิน 91	น้ำมัน เบนซิน 95	น้ำมัน อากาศยาน	น้ำมันดีเซล	น้ำมันเตา	ก๊าซหุงต้ม
ต่ำกว่า 500	0	-	-	-	-	-	-	-
500-2,999	100	-	10,858	28,301	11,980	110,620	1,895	20,017
3,000-6,999	12	-	-	3,313	31,598	11,166	-	-
7,000-9,999	2	-	-	-	-	20,275	-	-
10,000 ขึ้นไป	5	72,134	-	-	-	-	-	-
รวม	119	72,134	10,858	31,615	43,579	142,061	1,895	20,017



ขนาดเรือ  (ตันกรอส)	เดือน / จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ปริมาณการขนถ่าย (ลบ.ม.)						
	พฤศจิกายน 2568	น้ำมันดิบ	น้ำมัน เบนซิน 91	น้ำมัน เบนซิน 95	น้ำมัน อากาศยาน	น้ำมันดีเซล	น้ำมันเตา	ก๊าซหุงต้ม
ต่ำกว่า 500	0	-	-	-	-	-	-	-
500-2,999	92	-	11,846	26,933	33,370	63,240	897	21,955
3,000-6,999	11	-	-	4,816	15,876	18,557	-	-
7,000-9,999	2	-	-	-	-	20,833	-	-
10,000 ขึ้นไป	0	-	-	-	-	-	-	-
รวม	105	0	11,846	31,749	49,246	102,630	897	21,955

ขนาดเรือ  (ตันกรอส)	เดือน / จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ปริมาณการขนถ่าย (ลบ.ม.)						
	ธันวาคม 2568	น้ำมันดิบ	น้ำมัน เบนซิน 91	น้ำมัน เบนซิน 95	น้ำมัน อากาศยาน	น้ำมันดีเซล	น้ำมันเตา	ก๊าซหุงต้ม
ต่ำกว่า 500	0	-	-	-	-	-	-	-
500-2,999	116	-	11,280	32,735	28,506	115,910	1,968	23,387
3,000-6,999	12	-	-	3,325	24,910	22,014	-	-
7,000-9,999	2	-	-	-	-	21,738	-	-
10,000 ขึ้นไป	2	31,231	-	-	-	-	-	-
รวม	132	31,231	11,280	36,060	53,417	159,662	1,968	23,387



ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ  
จากปล่องระบายอากาศ





บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225003-STK-2509-0230
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: -
SAMPLING DATE	: 16/09/2025	SAMPLING TIME	: 09.00-09.30 a.m.
RECEIVED DATE	: 17/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 23/09/2025
REPORT DATE	: 29/09/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
SOURCE DESCRIPTION	: Asphalt Tank	SITE OPERATOR	: Mr. Pisanu Seenampeng
STACK LOCATION	: Tank Free Vent of Asphalt Tank	REGISTRATION NO.	: -

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 5.0	m	Flow Rate <sup>(1)</sup>	: 135.00	Ncu.m/min
Diameter	: 0.46	m	Excess Oxygen	: 20.50	%
Temperature	: 32.00	°C	Moisture Content	: 3.79	%
Gas Velocity	: 14.47	m/s			

PARAMETER	UNIT	ND (Non-detectable)	RESULT <sup>(1)</sup>	ASSIGN VALUE <sup>(2)</sup>	STANDARD	REFERENCE METHOD
Total Hydrocarbon (THC)	ppm	<0.10	20.95	125	-	Flame Ionization Detector

*Sudaporn S.*

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>(1)</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>(2)</sup> Assigned value in Environmental Impact Assessment Report (EIA) No.4 of Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.,

Marine Terminal, Letter No. อก 5102.3.1/1266 dated May 7, 2019.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225003-STK-2509-0230
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: -
SAMPLING DATE	: 16/09/2025	SAMPLING TIME	: 09.00-09.30 a.m.
RECEIVED DATE	: 17/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025
REPORT DATE	: 29/09/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
SOURCE DESCRIPTION	: Asphalt Tank	SITE OPERATOR	: Mr. Pisanu Seenampeng
STACK LOCATION	: Tank Free Vent of Asphalt Tank	REGISTRATION NO.	: -

STACK DESCRIPTION

Height	: 5.0	m	Flow Rate <sup>(1)</sup>	: 135.00	Ncu.m/min
Diameter	: 0.46	m	Excess Oxygen	: 20.50	%
Temperature	: 32.00	°C	Moisture Content	: 3.79	%
Gas Velocity	: 14.47	m/s			

PARAMETER	UNIT	ND (Non-detectable)	RESULT <sup>(1)</sup>	ASSIGN VALUE <sup>(2)</sup>	STANDARD	REFERENCE METHOD
Hydrogen Sulfide (H <sub>2</sub> S)	ppm	<0.30	ND	0.75	-	US. EPA Method 16

*Sudaporn S.*

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>(1)</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Assigned value in Environmental Impact Assessment Report (EIA) No.4 of Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.,

Marine Terminal, Letter No. ๐๓ 5102.3.1/1266 dated May 7, 2019.



## ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1286/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 09/07/2025	SAMPLING TIME	: 09:00
RECEIVED DATE	: 10/07/2025	ANALYTICAL DATE	: 10-16/07/2025
REPORT DATE	: 17/07/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 225003_Marine_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION
				Before discharging to Refinery WWTP
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.25
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	462
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	12
Sulfide as H <sub>2</sub> S	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F	< 0.20	ND
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	28.2
TKN	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B	< 0.20	34.1

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ๓-239-ค-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-ค-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1449/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ๖-239
SAMPLING DATE	: 07/08/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 08/08/2025	SAMPLING TIME	: 11:18
ANALYTICAL DATE	: 08-18/08/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 18/08/2025		: ๖-239-๖-0005
SAMPLE CONDITION	: เหลืองใสมีตะกอน	FILE CODE	: 225003_Marine_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION
				Before discharging to Refinery WWTP
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	6.59
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	500
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	15
Sulfide as H <sub>2</sub> S	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F	< 0.20	ND
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	25.6
TKN	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B	< 0.20	26.1

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)



( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-0005



( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๖-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.





## บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

### WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1669/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ว-239
SAMPLING DATE	: 04/09/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 05/09/2025	SAMPLING TIME	: 10:29
ANALYTICAL DATE	: 05-12/09/2025	SITE OPERATOR	: Mr.Tanachot Changlor
REPORT DATE	: 12/09/2025		: ว-239-จ-0020
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น	FILE CODE	: 225003_Marine_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION
				Before discharging to Refinery WWTP
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.60
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	420
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	20
Sulfide as H <sub>2</sub> S	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F	< 0.20	ND
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	41.4
TKN	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B	< 0.20	42.2

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.





## บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

### WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1884/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ว-239
SAMPLING DATE	: 03/10/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/10/2025	SAMPLING TIME	: 11:32
ANALYTICAL DATE	: 04-12/10/2025	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE	: 14/10/2025		: ว-239-ท-0038
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น	FILE CODE	: 225003_Marine_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION
				Before discharging to Refinery WWTP
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.03
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	404
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	24
Sulfide as H <sub>2</sub> S	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F	< 0.20	ND
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	32.8
TKN	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B	< 0.20	37.2

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ว-239-ท-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ท-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.





# บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

## WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2120/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ๖-239
SAMPLING DATE	: 07/11/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 08/11/2025	SAMPLING TIME	: 11:16
ANALYTICAL DATE	: 08-15/11/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 15/11/2025	FILE CODE	: ๖-239-๖-0005
SAMPLE CONDITION	: เหลือองใตมีตะกอน		: 225003_Marine_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION
				Before discharging to Refinery WWTP
pH		4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.46
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	306
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	15
Sulfide as H <sub>2</sub> S	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F	< 0.20	ND
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	34.6
TKN	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B	< 0.20	20.1

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24<sup>th</sup> ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๖-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.





## บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

### WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2335/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ๓-239
SAMPLING DATE	: 04/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 05/12/2025	SAMPLING TIME	: 11:03
ANALYTICAL DATE	: 05-11/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr.Thanawut Duansaeng
REPORT DATE	: 12/12/2025	FILE CODE	: ๓-239-๓-0031
SAMPLE CONDITION	: เหลืองมีตะกอน		: 225003_Marine_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION
				Before discharging to Refinery WWTP
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.54
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	407
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	17
Sulfide as H <sub>2</sub> S	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F	< 0.20	ND
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	61.0
TKN	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B	< 0.20	19.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24<sup>th</sup> ED, 2021 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ๓-239-ค-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-ค-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.



## ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล





# บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

## WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2308/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: -
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Integrate
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 09:55
ANALYTICAL DATE	: 04-12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 19/12/2025	FILE CODE	: 225003_CW_December
SAMPLE CONDITION	: ใส		

PARAMETER	UNITS	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	SATATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				Ko Saket	
Depth	m.	Measurement	-	3.4	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	27.2	$\Delta \leq 2$
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	8.39	7.0-8.5
Transparency	m.	Secchi Disc	-	2.5	$\Delta \leq 10 \%$
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Fat Oil & Grease	-	Visual Testing	-	NV	NV
Suspended Solid (SS)	mg/l	2540 D	2.5	2.2	<sup>2/</sup>
Ammonia Nitrogen	µg/l	4500-NH <sub>3</sub> F	< 10.0	15.4	-
Phenols	mg/l	5530 B-C	< 0.001	ND	$\leq 0.03$
Dissolved Oxygen	mg/l	4500-O G	< 0.10	7.88	$\geq 4$
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	-
Salinity	ppt	2520 B	< 0.10	32.4	$\Delta \leq 10 \%$
Total Petroleum Hydrocarbon	µg/l	IOC/GGE(MSI)-III/3	< 0.10	ND	$\leq 5$
TOC	mg/l	5310 B	< 0.01	2.48	-
Arsenic (As)	µg/l	3114 C	< 0.10	1.58	$\leq 10$
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	µg/l	3113 B / Calculation	< 1.00	ND	-
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	µg/l	3113 B	< 1.00	ND	$\leq 50$
Mercury (Hg)	µg/l	3112 B	< 0.05	ND	$\leq 0.1$
Nickel (Ni)	µg/l	3113 B	< 5.00	ND	-
Vanadium (V)	µg/l	3120 B	< 10.00	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24<sup>th</sup> ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

REFERENCE : Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (IOC), 1981

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the National Environmental Board B.E.2564 (2021) (Class 5).

$\Delta$  : Change from natural condition,  $\leq$  : Not more than, NV : Not visible,  $\geq$  : Not less than.

<sup>2/</sup> The results should not be changed by more than the sum of daily average and the standard deviation.





# บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

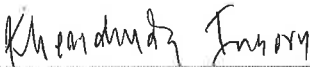
## WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT


CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2308/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: -
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Integrate
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 10:07
ANALYTICAL DATE	: 04-12/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 19/12/2025		: -
SAMPLE CONDITION	: ใส	FILE CODE	: 225003_CW_December

PARAMETER	UNITS	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	SATATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				Open Coastal Water	
Depth	m.	Measurement	-	5.9	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	27.6	$\Delta \leq 2$
Transparency	m.	Secchi Disc	< 0.10	2.5	$\Delta \leq 10 \%$
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	-	8.32	7.0-8.5
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Fat Oil & Grease	-	Visual Testing	-	NV	NV
Suspended Solid (SS)	mg/l	2540 D	2.5	2.8	<sup>2/</sup>
Ammonia Nitrogen	µg/l	4500-NH <sub>3</sub> F	< 10.0	19.8	-
Phenols	mg/l	5530 B-C	< 0.001	ND	$\leq 0.03$
Dissolved Oxygen	mg/l	4500-O G	< 0.10	6.97	$\geq 4$
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	-
Salinity	ppt	2520 B	< 0.10	33.2	$\Delta \leq 10 \%$
Total Petroleum Hydrocarbon	µg/l	IOC/GGE(MSI)-III/3	< 0.10	0.51	$\leq 5$
TOC <sup>*</sup>	mg/l	5310 B	< 0.01	2.01	-
Arsenic (As)	µg/l	3114 C	< 0.10	1.37	$\leq 10$
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	µg/l	3113 B / Calculation	< 1.00	ND	-
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	µg/l	3113 B	< 1.00	ND	$\leq 50$
Mercury (Hg)	µg/l	3112 B	< 0.05	ND	$\leq 0.1$
Nickel (Ni)	µg/l	3113 B	< 5.00	ND	-
Vanadium (V)	µg/l	3120 B	< 10.00	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24<sup>th</sup> ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

REFERENCE : Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (IOC), 1981

  
(Miss Khemchuda Insorn)  
Analyst

  
(Mrs. Araya Tipparuk)  
Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the National Environmental Board B.E.2564 (2021) (Class 5).

$\Delta$  : Change from natural condition,  $\leq$  : Not more than, NV : Not visible,  $\geq$  : Not less than.

<sup>2/</sup> The results should not be changed by more than the sum of daily average and the standard deviation.

Daily average was calculated from hourly measurement or at least 5 samples taken at equal time interval within one day.

4. \*TOC analysis was performed by The Office of Public Health and Environmental Technology Services, Faculty of Public Health, Mahidol University.

5. - Not available.





# บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

## WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2308/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: -
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Integrate
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 09:48
ANALYTICAL DATE	: 04-12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 19/12/2025		
SAMPLE CONDITION	: ใส	FILE CODE	: 225003_CW_December

PARAMETER	UNITS	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	SATATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				Had Sai Thong Beach	
Depth	m.	Measurement	-	3.5	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	27.9	$\Delta \leq 2$
Transparency	m.	Secchi Disc	-	2.0	$\Delta \leq 10 \%$
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	8.23	7.0-8.5
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Fat Oil & Grease	-	Visual Testing	-	NV	NV
Suspended Solid (SS)	mg/l	2540 D	2.5	5.2	<sup>2/</sup>
Ammonia Nitrogen	µg/l	4500-NH <sub>3</sub> F	< 10.0	12.4	-
Phenols	mg/l	5530 B-C	< 0.001	ND	$\leq 0.03$
Dissolved Oxygen	mg/l	4500-O G	< 0.10	7.05	$\geq 4$
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	-
Salinity	ppt	2520 B	< 0.10	33.4	$\Delta \leq 10 \%$
Total Petroleum Hydrocarbon	µg/l	IOC/GGE(MSI)-III/3	< 0.10	ND	$\leq 5$
TOC <sup>*</sup>	mg/l	5310 B	< 0.01	2.44	-
Arsenic (As)	µg/l	3114 C	< 0.10	1.50	$\leq 10$
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	µg/l	3113 B / Calculation	< 1.00	ND	-
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	µg/l	3113 B	< 1.00	ND	$\leq 50$
Mercury (Hg)	µg/l	3112 B	< 0.05	ND	$\leq 0.1$
Nickel (Ni)	µg/l	3113 B	< 5.00	ND	-
Vanadium (V)	µg/l	3120 B	< 10.00	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24<sup>th</sup> ED. 2023 (AWWA APHA WEF)

REFERENCE : Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (IOC) 1981

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the National Environmental Board B.E.2564 (2021) (Class 5).

$\Delta$  : Change from natural condition,  $\leq$  : Not more than, NV : Not visible,  $\geq$  : Not less than.

<sup>2/</sup> The results should not be changed by more than the sum of daily average and the standard deviation.

Daily average was calculated from hourly measurement or at least 5 samples taken at equal time interval within one day.

4. \*TOC analysis was performed by The Office of Public Health and Environmental Technology Services, Faculty of Public Health, Mahidol University.

5. - Not available .



## ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียง





## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

**Location :** In front of Marine Control Office  
**SLM Model :** SCARLET ST-21D  
**Site Operator :** Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

**Monitor Period :** 08-11 Sep 2025  
**Serial No :** 820724

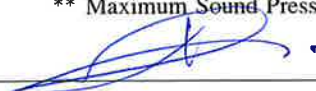
**Calibrator Model :** Cirrus CR:515  
**Calibration Ref dB(A) :** 94.0  
**SLM Reading / Adjust dB(A) :** 93.8/0.0  
**Cal Sheet No.:** CR-515-2025-241


**Serial No :** 94296  
**Certified Date :** 27 Feb 2025  
**Expire Date :** 25 Feb 2026

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
10:00 - 11:00	55.1	56.4	58.9
11:00 - 12:00	55.0	55.1	55.0
12:00 - 13:00	56.8	55.2	66.2
13:00 - 14:00	55.5	56.0	55.6
14:00 - 15:00	54.6	55.4	55.7
15:00 - 16:00	54.8	56.3	55.7
16:00 - 17:00	55.0	55.9	55.8
17:00 - 18:00	54.8	54.9	53.6
18:00 - 19:00	56.8	54.6	53.1
19:00 - 20:00	53.4	54.9	53.4
20:00 - 21:00	54.6	54.4	53.9
21:00 - 22:00	54.5	53.9	54.1
22:00 - 23:00	54.3	55.4	54.1
23:00 - 00:00	54.6	56.1	53.2
00:00 - 01:00	54.0	54.7	54.8
01:00 - 02:00	54.4	54.7	54.4
02:00 - 03:00	53.6	55.1	55.0
03:00 - 04:00	55.4	54.6	57.1
04:00 - 05:00	55.1	54.7	55.1
05:00 - 06:00	60.8	54.7	55.8
06:00 - 07:00	64.3	58.0	66.7
07:00 - 08:00	56.7	54.8	53.8
08:00 - 09:00	55.9	55.2	53.5
09:00 - 10:00	58.2	53.5	53.8
Leq(24)*	56.7	55.3	58.2
Ldn	64.3	61.8	65.3
Lmax **	92.6	84.7	92.5
Standard-24Hr	70 dB(A)		
Standard-Max	115 dB(A)		

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

**Location :** In front of Marine Control Office  
**SLM Model :** SCARLET ST-21D  
**Site Operator :** Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

**Monitor Period :** 08-11 Sep 2025  
**Serial No :** 820724

**Calibrator Model :** Cirrus CR:515  
**Calibration Ref dB(A) :** 94.0  
**SLM Reading / Adjust dB(A) :** 93.8/0.0  
**Cal Sheet No.:** CR-515-2025-241

**Serial No :** 94296  
**Certified Date :** 27 Feb 2025  
**Expire Date :** 25 Feb 2026

Time	L90 (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
10:00 - 11:00	49.3	54.6	54.7
11:00 - 12:00	54.5	54.4	54.5
12:00 - 13:00	51.4	54.5	54.5
13:00 - 14:00	51.0	55.1	54.7
14:00 - 15:00	50.0	54.5	55.3
15:00 - 16:00	50.4	55.1	55.3
16:00 - 17:00	49.9	54.9	55.0
17:00 - 18:00	49.5	53.9	48.9
18:00 - 19:00	48.5	53.6	49.2
19:00 - 20:00	49.5	53.8	49.4
20:00 - 21:00	50.3	53.6	49.6
21:00 - 22:00	50.3	45.7	49.7
22:00 - 23:00	48.9	52.7	50.0
23:00 - 00:00	48.4	52.4	49.7
00:00 - 01:00	47.4	51.0	49.8
01:00 - 02:00	47.5	51.2	50.8
02:00 - 03:00	46.6	51.4	50.7
03:00 - 04:00	49.4	51.0	53.4
04:00 - 05:00	49.4	51.2	53.2
05:00 - 06:00	49.3	51.1	54.8
06:00 - 07:00	51.1	50.8	54.2
07:00 - 08:00	53.0	50.8	52.9
08:00 - 09:00	54.9	50.8	52.9
09:00 - 10:00	55.7	50.3	53.1
<b>L90(avg)*</b>	<b>50.9</b>	<b>52.9</b>	<b>52.9</b>

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

Location : Between middle of Asphalt Tank and pipes rack

Monitor Period : 08-11 Sep 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820723

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 27 Feb 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0


Expire Date : 25 Feb 2026


Cal Sheet No.: CR-515-2025-241

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
11:00 - 12:00	59.0	60.2	60.5
12:00 - 13:00	57.6	57.9	57.5
13:00 - 14:00	62.9	57.6	65.2
14:00 - 15:00	60.4	57.2	61.0
15:00 - 16:00	58.7	57.0	62.3
16:00 - 17:00	59.9	58.4	59.2
17:00 - 18:00	61.1	60.7	60.4
18:00 - 19:00	58.9	59.3	59.2
19:00 - 20:00	57.2	58.3	57.2
20:00 - 21:00	54.5	55.9	56.4
21:00 - 22:00	55.1	55.0	56.3
22:00 - 23:00	56.9	54.7	55.8
23:00 - 00:00	55.1	55.0	55.3
00:00 - 01:00	54.7	55.6	55.2
01:00 - 02:00	55.6	55.4	54.7
02:00 - 03:00	55.1	54.8	55.1
03:00 - 04:00	55.2	54.9	55.8
04:00 - 05:00	57.1	55.1	57.0
05:00 - 06:00	57.6	55.7	56.5
06:00 - 07:00	66.6	59.7	60.3
07:00 - 08:00	67.9	63.0	66.6
08:00 - 09:00	64.0	61.0	60.0
09:00 - 10:00	59.6	61.9	58.2
10:00 - 11:00	61.5	63.2	56.5
Leq(24)*	60.7	58.7	59.8
Ldn	66.1	63.2	63.9
Lmax **	92.8	85.2	90.1
Standard-24Hr	70 dB(A)		
Standard-Max	115 dB(A)		

Remark : \* Average time between 11:00-11:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 11:00-11:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

Location : Between middle of Asphalt Tank and pipes rack

Monitor Period : 08-11 Sep 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820723

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 27 Feb 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0

Expire Date : 25 Feb 2026

Cal Sheet No.: CR-515-2025-241

Time	L90 (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
11:00 - 12:00	53.6	53.4	54.6
12:00 - 13:00	53.8	52.7	53.7
13:00 - 14:00	54.4	53.1	54.2
14:00 - 15:00	56.5	53.1	55.1
15:00 - 16:00	54.5	52.9	54.8
16:00 - 17:00	53.8	53.3	54.5
17:00 - 18:00	54.1	53.7	53.8
18:00 - 19:00	53.9	53.3	53.5
19:00 - 20:00	53.0	52.7	53.3
20:00 - 21:00	52.6	52.7	53.2
21:00 - 22:00	53.7	52.6	53.5
22:00 - 23:00	54.9	52.5	53.6
23:00 - 00:00	53.1	52.7	53.7
00:00 - 01:00	53.1	53.8	53.4
01:00 - 02:00	53.3	54.3	53.3
02:00 - 03:00	53.8	54.0	53.4
03:00 - 04:00	53.7	53.7	53.9
04:00 - 05:00	53.5	53.7	54.9
05:00 - 06:00	54.2	53.6	54.7
06:00 - 07:00	54.7	53.8	55.8
07:00 - 08:00	57.9	54.9	55.7
08:00 - 09:00	60.2	55.4	53.2
09:00 - 10:00	54.2	55.9	52.8
10:00 - 11:00	53.8	55.3	52.5
L90(avg)*	54.8	53.7	54.0

Remark : \* Average time between 11:00-11:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

Location : Ban Ao Pradu

Monitor Period : 08-11 Sep 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820725

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 27 Feb 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0

Expire Date : 25 Feb 2026

Cal Sheet No.: CR-515-2025-241

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
12:00 - 13:00	53.8	54.7	55.6
13:00 - 14:00	54.9	54.0	52.7
14:00 - 15:00	55.6	54.2	51.7
15:00 - 16:00	57.4	53.1	51.4
16:00 - 17:00	56.1	55.6	56.2
17:00 - 18:00	60.1	60.4	60.8
18:00 - 19:00	54.6	55.1	55.4
19:00 - 20:00	55.1	54.2	59.7
20:00 - 21:00	54.8	53.0	51.1
21:00 - 22:00	57.1	52.9	51.2
22:00 - 23:00	59.1	53.3	52.1
23:00 - 00:00	59.2	53.8	51.5
00:00 - 01:00	55.4	59.2	51.4
01:00 - 02:00	53.2	55.5	51.4
02:00 - 03:00	54.7	51.6	51.7
03:00 - 04:00	52.4	51.2	50.8
04:00 - 05:00	52.4	44.8	50.7
05:00 - 06:00	54.7	52.3	52.9
06:00 - 07:00	63.7	56.0	54.3
07:00 - 08:00	62.7	57.9	57.5
08:00 - 09:00	59.7	55.7	54.2
09:00 - 10:00	55.5	53.4	52.1
10:00 - 11:00	55.9	53.4	51.8
11:00 - 12:00	56.9	61.8	55.6
Leq(24)*	57.6	55.7	54.6
Ldn	64.2	61.2	59.2
Lmax **	87.9	91.9	91.2
Standard-24Hr	70 dB(A)		
Standard-Max	115 dB(A)		

Remark : \* Average time between 12:00-12:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 12:00-12:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

Location : Ban Ao Pradu

Monitor Period : 08-11 Sep 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820725

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 27 Feb 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0

Expire Date : 25 Feb 2026

Cal Sheet No.: CR-515-2025-241

Time	L90 (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
12:00 - 13:00	46.0	50.9	48.2
13:00 - 14:00	46.9	50.5	47.9
14:00 - 15:00	50.2	49.9	48.3
15:00 - 16:00	49.6	49.1	46.8
16:00 - 17:00	50.0	50.8	47.0
17:00 - 18:00	50.5	51.9	49.6
18:00 - 19:00	49.6	50.5	48.2
19:00 - 20:00	50.9	50.1	46.9
20:00 - 21:00	51.2	49.7	47.1
21:00 - 22:00	52.0	50.4	48.0
22:00 - 23:00	56.2	52.0	50.5
23:00 - 00:00	56.4	52.7	48.0
00:00 - 01:00	51.4	51.5	49.5
01:00 - 02:00	51.6	50.3	49.7
02:00 - 03:00	51.3	50.2	50.2
03:00 - 04:00	50.9	49.8	49.7
04:00 - 05:00	50.3	32.3	49.0
05:00 - 06:00	51.0	49.8	46.0
06:00 - 07:00	52.1	50.7	47.3
07:00 - 08:00	54.4	51.6	48.0
08:00 - 09:00	55.5	51.1	49.0
09:00 - 10:00	51.7	49.0	47.9
10:00 - 11:00	51.7	49.0	47.5
11:00 - 12:00	52.3	49.0	48.4
L90(avg)*	52.1	50.4	48.4

Remark : \* Average time between 12:00-12:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

**Location :** Wat Takuan Kongka Ram  
**SLM Model :** Cirrus CR162B  
**Site Operator :** Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

**Monitor Period :** 08-11 Sep 2025  
**Serial No :** G302330

**Calibrator Model :** Cirrus CR:515  
**Calibration Ref dB(A) :** 94.0  
**SLM Reading / Adjust dB(A) :** 93.7/0.0  
**Cal Sheet No.:** CR-515-2025-242


**Serial No :** 94296  
**Certified Date :** 27 Feb 2025  
**Expire Date :** 25 Feb 2026

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
11:00 - 12:00	63.0	57.5	59.4
12:00 - 13:00	58.0	56.8	60.6
13:00 - 14:00	59.3	49.2	48.8
14:00 - 15:00	63.8	50.0	50.1
15:00 - 16:00	59.9	53.9	54.2
16:00 - 17:00	49.6	49.9	50.0
17:00 - 18:00	47.1	50.8	50.1
18:00 - 19:00	56.5	51.6	48.0
19:00 - 20:00	63.7	53.2	41.8
20:00 - 21:00	65.1	50.8	42.6
21:00 - 22:00	64.2	48.0	44.0
22:00 - 23:00	63.4	47.0	43.1
23:00 - 00:00	60.5	47.8	41.8
00:00 - 01:00	57.2	50.4	42.5
01:00 - 02:00	56.4	44.9	42.1
02:00 - 03:00	53.5	43.0	42.3
03:00 - 04:00	49.4	42.0	43.5
04:00 - 05:00	52.2	47.8	45.9
05:00 - 06:00	58.5	49.8	48.9
06:00 - 07:00	68.2	56.3	50.7
07:00 - 08:00	65.1	59.7	56.8
08:00 - 09:00	63.7	51.5	49.8
09:00 - 10:00	54.6	53.4	49.0
10:00 - 11:00	56.0	54.0	54.3
<b>Leq(24)*</b>	<b>61.5</b>	<b>52.9</b>	<b>52.3</b>
<b>Ldn</b>	<b>67.7</b>	<b>57.2</b>	<b>54.7</b>
<b>Lmax **</b>	<b>104.1</b>	<b>103.9</b>	<b>99.5</b>
<b>Standard-24Hr</b>	<b>70 dB(A)</b>		
<b>Standard-Max</b>	<b>115 dB(A)</b>		

Remark : \* Average time between 11:00-11:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 11:00-11:00

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-SPRC PLC-Marine

Location : Wat Takuan Kongka Ram  
SLM Model : Cirrus CR162B  
Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Monitor Period : 08-11 Sep 2025  
Serial No : G302330

Calibrator Model : Cirrus CR:515  
Calibration Ref dB(A) : 94.0  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0  
Cal Sheet No.: CR-515-2025-242

Serial No : 94296  
Certified Date : 27 Feb 2025  
Expire Date : 25 Feb 2026

Time	L90 (dB(A))		
	08-09 Sep 2025	09-10 Sep 2025	10-11 Sep 2025
11:00 - 12:00	57.2	49.8	44.4
12:00 - 13:00	49.8	45.5	49.4
13:00 - 14:00	49.7	44.5	43.4
14:00 - 15:00	60.1	45.0	44.1
15:00 - 16:00	50.2	47.0	45.2
16:00 - 17:00	43.8	44.1	39.8
17:00 - 18:00	42.1	42.8	38.7
18:00 - 19:00	45.4	45.0	38.3
19:00 - 20:00	60.7	50.0	39.8
20:00 - 21:00	63.2	47.7	41.3
21:00 - 22:00	62.0	44.1	41.7
22:00 - 23:00	61.5	43.2	41.0
23:00 - 00:00	54.2	43.6	40.6
00:00 - 01:00	49.3	46.8	40.8
01:00 - 02:00	50.0	42.2	40.3
02:00 - 03:00	44.8	41.2	40.0
03:00 - 04:00	43.1	40.2	39.9
04:00 - 05:00	42.8	39.5	40.1
05:00 - 06:00	45.0	39.1	42.2
06:00 - 07:00	44.0	42.3	43.5
07:00 - 08:00	58.8	51.8	50.3
08:00 - 09:00	60.5	45.5	43.8
09:00 - 10:00	49.2	44.1	42.4
10:00 - 11:00	48.9	47.3	46.0
L90(avg)*	56.5	45.9	43.7

Remark : \* Average time between 11:00-11:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## ใบรับรองผลการตรวจวัดนิเวศแหล่งน้ำและการประมง





สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์  
ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<b>แพลงก์ตอนพืช</b>				
<b>Division Cyanophyta</b>				
<b>Class Cyanophyceae</b>				
<b>Order Nostocales</b>				
<b>Family Oscillatoriaceae</b>				
<i>Oscillatoria tenuis</i>	770,000	170,000	97,000	793,000
<b>Family Nostocaceae</b>				
<i>Pseudanabaena</i> sp.	34,000	26,000	18,000	25,000
<i>Richelia intracellularis</i>	43,000	136,000	-	251,000
<b>Division Chlorophyta</b>				
<b>Class Chlorophyceae</b>				
<b>Order Chlorococcales</b>				
<b>Family Scenedesmaceae</b>				
<i>Scenedesmus opoliensis</i>	9,000	-	26,000	-
<i>Scenedesmus</i> sp.	-	-	18,000	-
<b>Order Zygnematales</b>				
<b>Family Desmidiaceae</b>				
<i>Closterium ehrenbergii</i>	-	-	9,000	-



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<i>Micrasterias mahabuleshwariensis</i>	-	-	9,000	-
<i>Staurostrum</i> sp.	9,000	-	-	-
<b>Class Euglenophyceae</b>				
<b>Order Euglenales</b>				
<b>Family Euglenaceae</b>				
<i>Euglena acus</i>	-	-	35,000	-
<b>Division Chromophyta</b>				
<b>Class Bacillariophyceae</b>				
<b>Order Biddulphales</b>				
<b>Suborder Coscinodiscineae</b>				
<b>Family Thalassiosiraceae</b>				
<i>Cyclotella striata</i>	-	17,000	-	-
<i>Lauderia annulata</i>	599,000	893,000	-	1,461,000
<i>Skeletonema costatum</i>	12,141,000	2,049,000	32,032,000	735,000
<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	-	43,000	-	50,000
<i>Thalassiosira eccentrica</i>	94,000	94,000	88,000	125,000
<i>Thalassiosira hendeyi</i>	9,000	-	18,000	42,000
<i>Thalassiosira</i> sp.	17,000	-	26,000	-
<b>Family Melosiraceae</b>				
<i>Melosira dubia</i>	-	-	26,000	-
<b>Family Coscinodiscaceae</b>				
<i>Coscinodiscus</i> sp.	-	85,000	-	8,000
<b>Family Asterolampraceae</b>				
<i>Asterolampra marylandica</i>	9,000	-	-	8,000
<b>Family Heliopeltaceae</b>				
<i>Actinoptychus grundleri</i>	-	-	-	8,000



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>				
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>				
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	17,000	-	-	-
<i>Guinardia delicatula</i>	17,000	-	-	-
<i>Guinardia flaccida</i>	9,000	9,000	9,000	25,000
<i>Guinardia striata</i>	436,000	94,000	-	1,019,000
<i>Proboscia alata</i>	103,000	238,000	-	1,503,000
<i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	17,000	230,000	26,000	117,000
<i>Rhizosolenia acuminata</i>	17,000	230,000	-	301,000
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	-	-	-	8,000
<i>Rhizosolenia pungens</i>	2,437,000	808,000	13,728,000	1,086,000
<i>Rhizosolenia setigera</i>	898,000	298,000	405,000	635,000
<i>Rhizosolenia striata</i>	9,000	187,000	-	67,000
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	26,000	213,000	-	710,000
<b>Suborder Biddulphiineae</b>				
<b>Family Hemiaulaceae</b>				
<i>Cerataulina pelagica</i>	86,000	9,000	-	-
<i>Eucampia zodiacus</i>	-	9,000	-	-
<i>Hemiaulus hauckii</i>	128,000	-	246,000	17,000
<i>Hemiaulus indicus</i>	17,000	204,000	176,000	585,000
<i>Hemiaulus membranaceus</i>	17,000	-	-	-
<i>Hemiaulus sinensis</i>	-	34,000	-	-
<b>Family Chaetoceraceae</b>				
<i>Bacteriastrum delicatulum</i>	-	102,000	167,000	643,000
<i>Bacteriastrum elongatum</i>	17,000	119,000	-	100,000
<i>Bacteriastrum furcatum</i>	402,000	425,000	106,000	2,171,000
<i>Bacteriastrum</i> sp.	479,000	935,000	132,000	1,486,000



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**

(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<i>Chaetoceros affinis</i>	-	34,000	-	17,000
<i>Chaetoceros borealis</i>	445,000	2,040,000	53,000	2,054,000
<i>Chaetoceros castracanei</i>	9,000	9,000	-	-
<i>Chaetoceros compressus</i>	19,494,000	5,270,000	2,112,000	1,837,000
<i>Chaetoceros concavicornis</i>	633,000	17,000	9,000	-
<i>Chaetoceros costatus</i>	1,043,000	1,530,000	194,000	1,503,000
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	20,691,000	12,750,000	30,096,000	17,869,000
<i>Chaetoceros danicus</i>	162,000	26,000	-	-
<i>Chaetoceros decipiens</i>	17,000	-	-	-
<i>Chaetoceros densus</i>	94,000	26,000	9,000	84,000
<i>Chaetoceros diadema</i>	-	9,000	-	-
<i>Chaetoceros didymus</i>	2,266,000	2,737,000	563,000	2,380,000
<i>Chaetoceros diversus</i>	9,000	26,000	18,000	8,000
<i>Chaetoceros laciniosus</i>	1,710,000	442,000	132,000	1,628,000
<i>Chaetoceros lauderi</i>	402,000	102,000	18,000	635,000
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	795,000	621,000	282,000	810,000
<i>Chaetoceros mitra</i>	616,000	77,000	18,000	200,000
<i>Chaetoceros peruvianus</i>	428,000	782,000	141,000	2,029,000
<i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	2,411,000	723,000	3,344,000	676,000
<i>Chaetoceros radicans</i>	2,078,000	1,700,000	246,000	2,689,000
<i>Chaetoceros rostratus</i>	-	621,000	97,000	693,000
<i>Chaetoceros</i> sp.	5,643,000	3,740,000	387,000	3,190,000
<i>Chaetoceros teres</i>	410,000	77,000	9,000	693,000
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	86,000	9,000	-	125,000
<b>Family Lithodesmaceae</b>				
<i>Helicotheca tamesis</i>	17,000	34,000	-	-
<b>Family Eupodiscaceae</b>				
<i>Odontella aurita</i>	9,000	9,000	-	-



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**

(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<i>Odontella mobiliensis</i>	17,000	17,000	9,000	-
<i>Odontella sinensis</i>	-	-	9,000	-
<i>Triceratium</i> sp.	-	-	9,000	-
<b>Order Bacillariales</b>				
<b>Suborder Fragilariineae</b>				
<b>Family Thalassionemataceae</b>				
<i>Thalassionema bacillare</i>	-	9,000	-	-
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	410,000	85,000	299,000	267,000
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	684,000	774,000	317,000	84,000
<b>Suborder Bacillariineae</b>				
<b>Family Achnantheaceae</b>				
<i>Achnanthes</i> sp.	-	-	-	8,000
<b>Family Naviculaceae</b>				
<i>Amphipleura rutilans</i>	-	-	9,000	-
<i>Amphora exigua</i>	-	-	-	8,000
<i>Amphora robusta</i>	9,000	128,000	-	33,000
<i>Diploneis smithii</i>	-	9,000	-	25,000
<i>Gyrosigma scalproides</i>	-	-	97,000	8,000
<i>Navicula</i> sp.	17,000	34,000	-	25,000
<i>Pinnularia</i> sp.	9,000	9,000	9,000	-
<i>Pinnularia viridis</i>	-	-	18,000	-
<i>Plagiotropis pusilla</i>	-	-	-	8,000
<i>Pleurosigma aestuarii</i>	-	-	-	8,000
<i>Pleurosigma angulatum</i>	2,189,000	221,000	106,000	200,000
<i>Pleurosigma directum</i>	9,000	26,000	-	17,000
<i>Pleurosigma elongatum</i>	86,000	187,000	35,000	701,000
<i>Pleurosigma normanii</i>	9,000	17,000	-	92,000



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<i>Pleurosigma</i> sp.	17,000	-	-	106,000
<i>Sellaphora</i> sp.	-	-	9,000	-
<i>Trachyneis</i> sp.	-	26,000	-	134,000
<b>Family Bacillariaceae</b>				
<i>Bacillaria paxillifer</i>	17,000	17,000	211,000	-
<i>Cylindrotheca closterium</i>	17,000	782,000	9,000	17,000
<i>Nitzschia lorenziana</i>	-	17,000	-	17,000
<i>Nitzschia sigma</i>	-	17,000	-	-
<i>Nitzschia sigmaidea</i>	-	9,000	-	8,000
<i>Nitzschia</i> sp.	-	-	-	17,000
<i>Pseudo-nitzschia heimii</i>	616,000	102,000	18,000	743,000
<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	428,000	204,000	18,000	710,000
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	795,000	612,000	88,000	752,000
<b>Family Surirellaceae</b>				
<i>Entomoneis alata</i>	-	-	-	8,000
<b>Class Dictyochophyceae</b>				
<b>Order Dictyochales</b>				
<b>Family Dictyochophyceae</b>				
<i>Dictyocha speculum</i>	-	-	9,000	-
<b>Class Dinophyceae</b>				
<b>Order Prorocentrales</b>				
<b>Family Prorocentraceae</b>				
<i>Prorocentrum mexicanum</i>	9,000	-	-	-
<i>Prorocentrum micans</i>	9,000	9,000	-	-
<i>Prorocentrum sigmoides</i>	9,000	-	-	-



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<b>Order Noctilucales</b>				
<b>Family Noctilucaeae</b>				
<i>Noctiluca scintillans</i>	26,000	-	-	17,000
<b>Order Gonyaulacalea</b>				
<b>Family Ceratiaceae</b>				
<i>Ceratium deflexum</i>	-	-	-	8,000
<i>Ceratium furca</i>	-	-	-	25,000
<i>Ceratium fusus</i>	9,000	-	-	25,000
<i>Ceratium macroceros</i>	17,000	26,000	-	125,000
<b>Family Goniodomaceae</b>				
<i>Goniodoma polyedricum</i>	9,000	-	-	-
<b>Family Gonyaulacaceae</b>				
<i>Gonyaulax</i> sp.	9,000	26,000	-	-
<b>Family Pyrophacaceae</b>				
<i>Pyrophacus horologium</i>	26,000	-	-	17,000
<b>Order Peridinales</b>				
<b>Family Calciodinellaceae</b>				
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	17,000	51,000	9,000	25,000
<b>Family Peridiniaceae</b>				
<i>Peridinium quinquecorne</i>	-	-	9,000	-
<b>Family Protoperidiniaceae</b>				
<i>Protoperidinium angustum</i>	26,000	9,000	-	-
<i>Protoperidinium conicum</i>	-	43,000	-	8,000
<i>Protoperidinium curtipes</i>	-	9,000	-	-
<i>Protoperidinium depressum</i>	17,000	-	-	25,000
<i>Protoperidinium latispinum</i>	-	-	-	17,000
<i>Protoperidinium minutum</i>	-	-	-	8,000



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<i>Protoperdinium oceanicum</i>	-	17,000	-	-
<i>Protoperdinium pellucidum</i>	17,000	-	-	8,000
<i>Protoperdinium</i> sp.	205,000	60,000	-	-
<i>Protoperdinium spinulosum</i>	-	9,000	-	33,000
<b>แพลงก์ตอนสัตว์</b>				
<b>Phylum Protozoa</b>				
<b>Subphylum Plasmodroma</b>				
<b>Class Sarcodina</b>				
<b>Subclass Rhizopoda</b>				
<b>Order Testacida</b>				
<b>Family Euglyphidae</b>				
<i>Euglypha</i> sp.	-	-	9,000	-
<b>Subphylum Ciliophora</b>				
<b>Class Ciliata</b>				
<b>Subclass Spirotricha</b>				
<b>Order Tintinnida</b>				
<b>Family Tintinnididae</b>				
<i>Leprotintinnus nordquisti</i>	43,000	-	-	8,000
<b>Family Codonellidae</b>				
<i>Tintinnopsis beroidea</i>	128,000	-	-	251,000
<i>Tintinnopsis campanula</i>	17,000	26,000	-	-
<i>Tintinnopsis dadayi</i>	17,000	-	-	8,000
<i>Tintinnopsis lacustris</i>	9,000	-	-	-
<i>Tintinnopsis meunieri</i>	-	9,000	317,000	17,000
<i>Tintinnopsis tocaninensis</i>	26,000	-	-	8,000
<i>Tintinnopsis tubulosa</i>	-	-	9,000	-



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<b>Family Codonellopsidae</b>				
<i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	17,000	-	35,000	8,000
<i>Stenosemella nivalis</i>	17,000	9,000	-	8,000
<b>Family Petalotrichidae</b>				
<i>Metacylis pithos</i>	-	-	-	8,000
<b>Family Cyttarocylidae</b>				
<i>Favella panamensis</i>	17,000	9,000	-	17,000
<b>Family Rhabdonellidae</b>				
<i>Rhabdonella poculum</i>	-	-	-	8,000
<b>Family Tintinnidae</b>				
<i>Eutintinnus fraknoi</i>	9,000	17,000	-	25,000
<i>Eutintinnus perminutus</i>	9,000	-	-	-
<b>Subclass Peritricha</b>				
<b>Order Peritrichida</b>				
<i>Vorticella</i> sp.	26,000	-	44,000	-
<b>Phylum Rotifera</b>				
<b>Class Monogononta</b>				
<b>Order Ploima</b>				
<b>Family Brachionidae</b>				
<i>Brachionus</i> sp.	-	9,000	-	-
<b>Family Lecanidae</b>				
<i>Lecane inopinata</i>	-	-	9,000	-
<b>Family Tricocercidae</b>				
<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	18,000	-
<b>Family Synchaetidae</b>				
<i>Synchaeta</i> sp.	9,000	-	-	8,000



**ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<b>Phylum Annelida</b>				
<b>Class Polychaeta</b>				
Polychaete larvae	9,000	-	-	-
<b>Phylum Arthropoda</b>				
<b>Class Crustacea</b>				
<b>Subclass Copepoda</b>				
Copepod nauplius	26,000	145,000	273,000	50,000
<b>Order Calanoida</b>				
Calanoid copepod	-	9,000	-	-
<b>Order Cyclopoida</b>				
Cyclopoid copepod	9,000	-	-	-
<b>Order Harpacticoida</b>				
Harpacticoid copepod	9,000	9,000	-	-
<b>Phylum Mollusca</b>				
<b>Class Gastropoda</b>				
Gastropod larvae	9,000	-	-	-
<b>Class Bivalvia</b>				
Pelecypod larvae	26,000	-	-	33,000
<b>Phylum Chordata</b>				
<b>Subphylum Urochordata</b>				
<b>Class Larvacea</b>				
<b>Order Urochorda</b>				
<b>Family Oikopleuridae</b>				
<i>Oikopleura</i> sp.	17,000	26,000	-	8,000



**ตาราง ผลการวิเคราะห์เพลงก่ตอนพืชและเพลงก่ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)**  
(ต่อ)

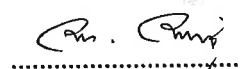
ชนิดของเพลงก่ตอน	ปริมาณเพลงก่ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	S1	S2	S3	S4
ชนิดของเพลงก่ตอนพืช	82	82	59	83
ชนิดของเพลงก่ตอนสัตว์	20	10	8	15
ชนิดเพลงก่ตอนรวม	102	92	67	98
ปริมาณเพลงก่ตอนพืช	84,068,000	44,629,000	86,422,000	57,436,000
ปริมาณเพลงก่ตอนสัตว์	449,000	268,000	714,000	465,000
ปริมาณเพลงก่ตอนรวม	84,517,000	44,897,000	87,136,000	57,901,000
ค่าดัชนีความหลากหลายเพลงก่ตอนพืช	2.5203	2.8742	1.6069	3.0330
ค่าดัชนีความหลากหลายเพลงก่ตอนสัตว์	2.6130	1.6437	1.3058	1.7885
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก่ตอนพืช	0.5719	0.6522	0.3941	0.6864
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก่ตอนสัตว์	0.8772	0.7138	0.6280	0.6604

- หมายเหตุ :
1. สถานี S1 : เกาะสะเก็ด
  2. สถานี S2 : หาดทรายทอง
  3. สถานี S3 : จุดระบายน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำมันลงทะเล
  4. สถานี S4 : ทะเลเปิด



(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา





สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<b>Phylum Annelida</b>				
<b>Class Polychaeta</b>				
<b>Order Capitellida</b>				
<b>Family Capitellidae</b>				
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	45	149	-	-
<b>Order Opheliida</b>				
<b>Family Opheliidae</b>				
<i>Armandia</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	30	-	45
<b>Order Orbiniida</b>				
<b>Family Orbiniidae</b>				
<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	30	-	-
<b>Order Phyllodocida</b>				
<b>Family Nephtyidae</b>				
<i>Nephtys</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	-	-	30
<b>Phylum Arthropoda</b>				
<b>Class Malacostraca</b>				
<b>Order Decapoda</b>				
<b>Family Diogenidae</b>				
<i>Diogenes</i> sp. (ปูเสฉวน)	-	-	-	312



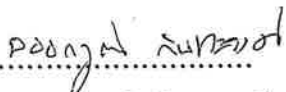
**ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน** (เก็บตัวอย่างวันที่ 3 ธันวาคม 2568)

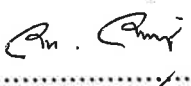
(ต่อ)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	S1	S2	S3	S4
<b>Phylum Mollusca</b> <b>Class Gastropoda</b> <b>Order Caenogastropoda</b> <b>Family Potamididae</b> <i>Cerithidea</i> sp. (หอยจู้บแจ่ง)	-	-	-	75
<b>Class Bivalvia</b> <b>Order Cardiida</b> <b>Family Tellinidae</b> <i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	45	30	-
<b>Phylum Echinodermata</b> <b>Class Ophiuroidea</b> <b>Order Ophiurida</b> <b>Family Ophiotrichidae</b> <i>Ophiotrix</i> sp. (ดาวเปราะ)	15	-	-	-
<b>Phylum Chordata</b> <b>Class Leptocardii</b> <b>Order Amphioxiformes</b> <b>Family Branchiostomidae</b> <i>Branchiostoma</i> sp. (แอมฟิออกซ์ส)	30	-	15	60
<b>สกุลสัตว์หน้าดิน</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>ปริมาณสัตว์หน้าดิน</b>	<b>135</b>	<b>254</b>	<b>45</b>	<b>522</b>
<b>ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน</b>	<b>1.5230</b>	<b>1.1241</b>	<b>0.6365</b>	<b>1.2105</b>



- หมายเหตุ :
1. สถานี S1 : เกาะสะเก็ด
  2. สถานี S2 : หาดทรายทอง
  3. สถานี S3 : จุดระบายน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำมันลงทะเล
  4. สถานี S4 : ทะเลเปิด

  
.....  
(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)  
ผู้วิเคราะห์

  
.....  
(นายอลงกต อินทรชาติ)  
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา





# บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

## SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2309/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: -
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 09:55
ANALYTICAL DATE	: 11-15/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 19/12/2025		: -
SAMPLE CONDITION	: ทรายละเอียดสีเทา	FILE CODE	: 225003_Soil_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION
		METHODS	(non-detectable)	Ko Saket (735758, 1398818)
<u>Total Petroleum Hydrocarbons</u>				
- C <sub>6</sub> - C <sub>9</sub> fraction	mg/kg	5035 A / 8260 C	< 0.003	ND
- C <sub>10</sub> - C <sub>14</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 0.15	ND
- C <sub>15</sub> - C <sub>28</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 1.25	ND
- C <sub>29</sub> - C <sub>36</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 0.80	ND

Reference method : Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods SW-846, 3<sup>rd</sup> edition, U.S.EPA 2020.

Jutarat Jaemruen

( Miss Jutarat Jaemruen )

Analyst

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2309/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: -
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 10:07
ANALYTICAL DATE	: 11-15/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 19/12/2025		: -
SAMPLE CONDITION	: ทรายละเอียดสีน้ำตาล	FILE CODE	: 225003_Soil_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION
		METHODS	(non-detectable)	Open Coastal Water (737676,139814)
<u>Total Petroleum Hydrocarbons</u>				
- C <sub>6</sub> - C <sub>9</sub> fraction	mg/kg	5035 A / 8260 C	< 0.003	ND
- C <sub>10</sub> - C <sub>14</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 0.15	ND
- C <sub>15</sub> - C <sub>28</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 1.25	2.09
- C <sub>29</sub> - C <sub>36</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 0.80	ND

Reference method : Test Methods of Evaluating Solid Waste , Physical/Chemical Methods SW-846, 3<sup>rd</sup> edition, US EPA 2020.

Jutarat Jaemruen

( Miss Jutarat Jaemruen )

Analyst

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.





# บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

## SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Star Petroleum Refining Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2309/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: -
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 09:48
ANALYTICAL DATE	: 11-15/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 19/12/2025		: -
SAMPLE CONDITION	: โคลนสีเทา	FILE CODE	: 225003_Soil_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION
		METHODS	(non-detectable)	In front of Had Sai Thong Beach (737715,1401053)
<u>Total Petroleum Hydrocarbons</u>				
- C <sub>6</sub> - C <sub>9</sub> fraction	mg/kg	5035 A / 8260 C	< 0.003	ND
- C <sub>10</sub> - C <sub>14</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 0.15	0.62
- C <sub>15</sub> - C <sub>28</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 1.25	7.22
- C <sub>29</sub> - C <sub>36</sub> fraction	mg/kg	3540 C / 8015 D	< 0.80	ND

Reference method : Test Methods of Evaluating Solid Waste , Physical/Chemical Methods SW-846, 3<sup>rd</sup> edition, US EPA 2020.

Jutarat Jaemruen

( Miss Jutarat Jaemruen )

Analyst

AR

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. - Not available.



ภาคผนวก จ

ข้อมูลการตรวจเทียบเครื่องมือตรวจวัด

(Calibration Data Sheets)





# CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 6 Jan 25

	Initial	Final	Average	
Barometric press, Pb	758	758	758	mmHg

## Dry Gas Meter Data

Console No. M50-06

Metering System ID

DGM Number 917415

DGM Model MST-C2-1

Calibrated by : Montri P.

## Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 1.0077

Last Calibration Date 25 Oct 24

Orifice manometer setting, ΔH mm H2O	Ref.	DGM	Temperature (°C)				Time ⊙ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
	DGM	Volume V <sub>m</sub> Liters	Ref DGM T <sub>r</sub>	Dry Gas Meter					
	Volume V <sub>r</sub> Liters			Inlet T <sub>i</sub>	Outlet T <sub>o</sub>	Avg T <sub>m</sub>			
12.5	100.0	99.8	25	25	24	24.5	8.92	1.0071	45.1453
25.0	100.2	100.4	25	25	24	24.5	6.13	1.0020	42.5581
50.0	100.0	100.9	25	25	24	24.5	4.33	0.9923	42.6407
76.0	100.1	102.5	25	25	24	24.5	3.53	0.9756	43.0400
100.0	100.1	102.2	25	25	24	24.5	3.53	0.9755	43.5926
150.0	100.0	101.5	25	25	24	24.5	2.53	0.9774	43.7294

Average 0.9883 43.4510

Approved by :





## PITOT TUBE CALIBRATION REPORT

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 03-01-2025

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Coefficient (Cp) : 0.99

Type S Pitot No. : PS10-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

## A Side Calibration

Run No.	$\Delta P_{std}$ (mm H <sub>2</sub> O)	$\Delta P_s$ (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, $\delta$ Cp(s) - Cp(A)
1	15.0	21.0	0.8367	-0.0034
2	15.0	20.5	0.8468	0.0068
3	15.0	21.0	0.8367	-0.0034

 $C_{P(A),avg}$  0.8401

## B Side Calibration

Run No.	$\Delta P_{std}$ (mm H <sub>2</sub> O)	$\Delta P_s$ (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, $\delta$ Cp(s) - Cp(B)
1	15.0	21.0	0.8367	-0.0034
2	15.0	20.5	0.8468	0.0068
3	15.0	21.0	0.8367	-0.0034

 $C_{P(B),avg}$  0.8401 $|C_{P(A)} - C_{P(B)}| = 0.0000$  $C_{P(Avg)} = 0.8401$ 

Approved by :

\*\*\*  $\delta$  must be  $\leq 0.01$  for the test to be acceptable \*\*\*  
 \*\*\*  $|C_{P(A)} - C_{P(B)}|$  must also be  $< 0.01$  if average of  $C_{P(A)}$  and  $C_{P(B)}$  is to be used \*\*\*





**ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE  
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT**

975 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Soi 8, Sukhumvit Road km 37,

Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280

Tel: +66 2709 4860 Fax: +66 2324 0917



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0119

Certificate No.: CP20250074EA

Operation No.: CP2025020068

## Certificate of Calibration

**Equipment:** Sound Calibrator

**Manufacturer:** Cirrus Research Plc

**Model/Type:** CR:515

**Serial No.:** 94296

**ID No.:** -

**Customer:** SECOT Co.,Ltd.

**Address:** 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,  
Bangkok 10800 Thailand

**Received Date:** 19 February 2025

**Calibrated Date:** 27 February 2025

**Issued Date:** 28 February 2025

**Calibrated by:** Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: \_\_\_\_\_

( Mr. Sittichai Swaksuriyawong )  
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor ( $k$ ) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.



Certificate No.: CP20250074EA

## Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator  
Manufacturer: Cirrus Research Plc  
Model/Type: CR:515  
Serial No.: 94296  
ID No.: -  
Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C  
Relative Humidity: ( 50 ± 15 ) %  
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa  
Method of Calibration :-  
IEC 60942:2017

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1007-24	6 June 2025
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20240047EA	23 June 2025
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U2402195	23 May 2025
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P240022 CD20240180EA	20 March 2025 7 August 2025

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

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

- NA Caltechnologies Co., Ltd.; ANAB Accredited Calibration No.AC-2658.

### Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

Normal Frequency (Hz)	Specified Sound Pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value <sup>[1]</sup> (dB)	Acceptance limit <sup>[3]</sup> (dB)
1000	94	93.86	-0.14	±0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound Pressure level (dB)	Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value <sup>[2]</sup> (%)	Acceptance limit <sup>[3]</sup> (%)
94	1000	1000.34	0.03	±0.70



Certificate No.: CP20250074EA

### Calibration Report

#### 3. Function : Total distortion + noise

Normal Sound Pressure level (dB)	Normal Frequency (Hz)	Measured value <sup>[4]</sup> (%)	Acceptance limit <sup>[5]</sup> (%)
94	1000	0.72	2.50

#### Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

- Note:
- [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
  - [2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
  - [3] The acceptance limit is for the deviated value.
  - [4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
  - [5] The acceptance limit is for the Measured value.
- Remarks:
- 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.
  - 2. Maximum-permitted uncertainty of measurement was IEC 60942:2017 Class 1.
  - 3. The coverage factor  $k = 2.00$

- - End of Report - -





## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Sep 8, 25

### ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
49	Cirrus	CR162B	G302330	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by :

Freeda S.





## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 8, 25

### ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
2	SCARLET	ST-21D	820723	93.8	0.0
3	SCARLET	ST-21D	820724	93.8	0.0
4	SCARLET	ST-21D	820725	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :

Preeda S.





# THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonten 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0189

## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2504633S

page 1 of 2

**Customer :** SECOT CO., LTD.  
239 Rimklongprapa Rd.,  
Bangsue, Bangkok 10800

**Equipment :** Non-automatic weighing instrument (Electronic instrument)

**Manufacturer :** Mettler Toledo **Order No. :** 68S1723-1

**Model :** AG245 **Ambient temperature :**  $(25.3 \pm 5.0) ^\circ\text{C}$

**Accuracy class :** - **Relative humidity :**  $(39.9 \pm 10.0) \%$

**Capacity :** 41 g / 210 g **Received date :** 23-Apr-2025

**Resolution :** 0.00001 g / 0.0001 g **Date of calibration :** 23-Apr-2025

**Serial No. :** 1117293916 **Date of issue :** 24-Apr-2025

**ID No. :** - **Condition of the balance :** Good working conditions

**Place of calibration :** LAB

### Calibration method

This instrument was calibrated according to the EURAMET Calibration Guide No. 18.

### Condition of reference standard weight

<u>Instrument</u>	<u>Nominal value</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due-date</u>	<u>Density (kg/m<sup>3</sup>)</u>
1 Standard weight set	1 mg to 2 kg	15885+15849	M2410001S	5-Oct-2025	7950

### Traceability of the reference standard weight

This certificate is traceable to SI unit through Mass Calibration Laboratory Thai Calibration Services Co., Ltd., NSC-ONSC accredited no. Calibration 0189.

Calibrated By      Teerawat Intanom  
Technician

Approved Signatory :   
Somwang Wongduang

This calibration certificate may not be reproduced other than in full,  
except with the prior written approval of the head of TCS calibration laboratory.





# THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonthon 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2504633S

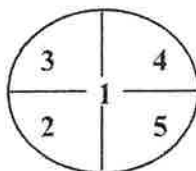
page 2 of 2

### The repeatability of indication

Nominal Value ( g )	Standard Deviation of reading ( g )	Maximum difference between successive reading ( g )	n
40	0.000008	0.00002	5
200	0.00000	0.0000	5

### The effect of eccentric application of a load on the indication (test load : 100 g)

Position	Balance Reading ( g )
Point 1	100.0000
Point 2	100.0000
Point 3	100.0000
Point 4	100.0000
Point 5	99.9997
Eccentric Value	0.0003



### The error of indication

Nominal Value ( g )	Value of Reference Standard Weight ( g )	Balance Reading ( g )	Correction ( g )	Uncertainty (±) ( g )	k
Unload	0.00000	0.00000	0.00000	0.000024	2.52
0.5	0.50000	0.49997	+0.00003	0.000028	2.13
1	1.00000	1.00000	0.00000	0.000030	2.08
10	9.99999	10.00000	-0.00001	0.000050	2.00
20	19.99999	19.99998	+0.00001	0.000068	2.00
40	39.99994	39.99999	-0.00005	0.00014	2.00
60	60.0000	60.0000	0.0000	0.00017	2.00
80	79.9999	80.0000	-0.0001	0.00023	2.00
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00022	2.00
120	120.0000	120.0000	0.0000	0.00028	2.00
140	140.0000	139.9999	+0.0001	0.00034	2.00
160	160.0000	160.0000	0.0000	0.00036	2.00
180	180.0000	179.9999	+0.0001	0.00043	2.00
200	200.0002	200.0000	-0.0002	0.00041	2.00

Remark : Adjustment, External weight nominal value 200 g, Standard weight of Lab

### Uncertainty of measurement

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor (k), which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95% (confidence level).

**This report will certify of the calibrated equipment only.**

--End--





Request Service No.128/68

Page 1 of 3

### Calibration Certificate

Nomenclature : Brand : Sartorius Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW Serial No. : 32191636

Submitted by : Laboratory of SECOT CO., LTD.

Location of Calibration : BAL Room , 6<sup>th</sup> Floor, Secot Co., Ltd.

Calibration range : 0 – 200 g Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 22,2025

Reference Standard M2402083S,M2502078S,M2403062N,M2502079S

Traceable to : Thai Calibration Services CO., LTD.

Ambient Condition :	Temperature	24.42-25.02	°C
	Humidity	49.2-51.2	% RH

Calibrated By :

*Khemchuda Insorn*

Approved By :

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Khemchuda Insorn)

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Testing Officer

Chief of Technical Management

Date :

*22/05/2025*

Date :

*23/05/2025*

Issued Date : May 23,2025



## Measurement Report

Request Service No.128/68

Page 2 of 3

Description : Brand : Sartorius

Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW

Serial No. : 32191636

Calibration range : 0 – 200 g

Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 22,2025

Ambient Condition : Temperature 24.42-25.02 °C Relative humidity 49.2-51.2 % RH

Measurement data :

1. Repeatability of Reading :

Load (g)	Standard Deviation of Reading (g)	Maximum Difference between Successive Reading (g)
50	0.00007	0.0002
100	0.00005	0.0002
150	0.00005	0.0001
200	0.00005	0.0001

2. Off-Center Loading :

A Mass of 50.0000 g was placed and moved to various position on the pan.

Unit : g

Center	Front	Left	Back	Right	Center	Maximum Difference
49.99990	49.99986	49.99990	49.99984	49.99984	49.99990	0.00006

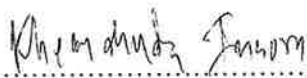
Issued Date : May 23,2025



## 3. Departure from Nominal Value :

Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (+/- g)
0	0.00000	$\pm 0.00007$
1	+ 0.00003	$\pm 0.00007$
5	+ 0.00010	$\pm 0.00010$
10	+ 0.00004	$\pm 0.00008$
20	+ 0.00009	$\pm 0.00010$
40	+ 0.00002	$\pm 0.00010$
60	+ 0.00010	$\pm 0.00011$
80	+ 0.00013	$\pm 0.00014$
100	+ 0.00018	$\pm 0.00016$
120	+ 0.00019	$\pm 0.00018$
140	+ 0.00018	$\pm 0.00020$
160	+ 0.00017	$\pm 0.00022$
180	+ 0.00015	$\pm 0.00024$
200	+ 0.00019	$\pm 0.00027$

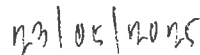
Calibrated by :



(Miss Khemchuda Insorn)

Testing Officer

Date :



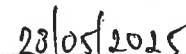
Approved By :



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date :



Issued Date : May 23.2025



## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2503897-003-01  
**Client name:** SECOT CO., LTD.  
**Address:** 239 Rimklongprapa Road,  
Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

**Equipment:** CHAMBER (Hot Air Oven)

**Manufacturer:** BINDER

**Model:** ED 53

**Serial No.:** 01-27152

**ID No.:** N/A

**Order No.:** 2503897

**Operation No.:** 2503897-003

**Date of Receipt:** 14 July 2025

**Date of Calibration:** 14 July 2025

**Calibrated by** Mr.Yothin Charoensuk  
Scientist

**Approved by**

( Mr.Pheraphat Tuanjit )

Manager, Division of Calibration Laboratory

**Date of Issue:** 17 July 2025

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 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.:** 2503897-003-01

**Equipment:** CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: ED 53 Serial No.: 01-27152

Resolution: 1 °C ID No.: N/A

Manufacturer: BINDER

**Date of Calibration:** 14 July 2025

Page 2 of 3

**Location:** Laboratory, SECOT CO., LTD.

**Environment Condition:**

Ambient Temperature ( 32.0 ± 1 ) °C

Relative Humidity ( 60.9 ± 1 ) %

Line Voltage ( 222.5 ± 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.
- Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY57003188	2503175-002	2 June 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#101-109/ RTD#101-109			

- 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 104,110 and 180 °C

Fresh air Damper ☐ Open Position ☐

☒ Close Fan ☐

☐ Not Available

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






## Calibration Report

**Certificate No.:** 2503897-003-01

**Equipment:** CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: ED 53 Serial No.: 01-27152

Resolution: 1 °C ID No.: N/A

Manufacturer: BINDER

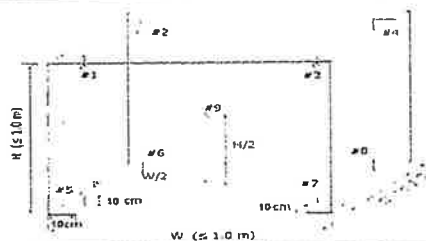
**Date of Calibration:** 14 July 2025

Page 3 of 3

**Calibration point:** 104,110 and 180 °C

**Calibration result:**

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	31.2	60.3	220.0
MAX	32.5	61.5	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	
104	104.25	104.72	104.26	104.20	103.90	103.85	103.76	103.75	103.82	0.72
110	110.30	110.88	110.27	110.23	110.07	110.04	109.87	109.92	109.54	0.79
180	180.48	180.72	179.88	180.30	179.84	180.53	179.82	180.16	179.38	0.90

**Table 2 : Reporting of Characterization Result**

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
104	104	104	104	0.12	0.90	1.2
110	110	110	110	0.23	1.3	1.6
176	176	176	176	0.23	1.3	1.8

**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 -----








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



## Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH1009

Page.: 1 of 3

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : Seven2Go  
Serial No. : B924795409  
ID No. : ID.12  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date : 26 August 2025  
Calibration Date : 27 August 2025  
Reference : 2508-0784DN-3  
Submitted by : Secot Co.,Ltd.  
239 Rimklongprapa Road,  
Bangsue, Bangkok 10800  
Ambient Temperature : (25  $\pm$  2.5) °C  
Relative Humidity : (50  $\pm$  15) %  
Calibration Procedure : In - house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage  
standard and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by :

Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua  
( ) Ponpan Paipim  
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 28 August 2025

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

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





Cert.No.: 25CH1009

Page.: 2 of 3

**Condition of this calibration result**

**1. Reference Standard Instrument**

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	58440003	130RC120	24E3731	25 Nov 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	25I708	03 July 2026

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

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

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.007	CPA chem	1114384	12 June 2027
pH 6.987	CPA chem	1034204	27 Sep 2025
pH 10.010	CPA chem	1114385	08 June 2026

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

**Calibration Results**

**Function : mV Measurement**

**Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)**

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ( ±mV )	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B924795409	4.00	177.48	177	4.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.00	0.58	2.00





Cert.No.: 25CH1009

Page.: 3 of 3

### Calibration Results

#### Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement ( $\pm$ )	Coverage factor $k$
pH Electrode S/N.: 4320459	4.007	4.02	182	0.0071	2.00
	6.987	7.00	6	0.0095	2.00
	10.010	10.01	-167	0.0092	2.00

#### Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab Expert Go

- Serial No. : 4320459

Dimension of probe

- Length : 120 mm.

- Diameter : 12 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point ( $^{\circ}\text{C}$ )	Standard Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC* Reading ( $^{\circ}\text{C}$ )	Error ( $^{\circ}\text{C}$ )	Uncertainty of measurement ( $\pm$ $^{\circ}\text{C}$ )	Coverage factor $k$
25.0	24.999	25.1	0.101	0.13	2.00
30.0	30.001	30.2	0.199	0.13	2.00
35.0	35.001	35.2	0.199	0.13	2.00

**Remark** - UUC\* = Unit Under Calibration

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

-o0o-






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

## Certificate of Testing

Cert.No.: 25TW169  
Page.: 1 of 2

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	Hanna
Model :	HI98193
Serial No. :	08300004101
ID No. :	ID.11
Received Date :	26 August 2025
Test Date :	27 August 2025
Reference :	2508-0784DN-1
Submitted by :	Secot Co.,Ltd. 239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok 10800
Laboratory Condition :	Temperature ( $25 \pm 5$ ) °C Humidity ( $50 \pm 20$ ) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean 
Approved by :	<hr/> Approved Signatory
( ) Chakrit Waewwanjua ( ) Ponpan Paipim (✓) Saithip Meangmai	
Issue Date :	28 August 2025





Cert.No.: 25TW169

Page.: 2 of 2

**Condition of this result of calibration**

1. Reference Standard Instruments :

This measurement result is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

<u>Instruments</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1. Burette	130BU10	25CG1126	18 Mar 2027
2. Balance	110RC001	25MM316	02 July 2026

2. Standard Material :-

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot.No.</u>	<u>Assay</u>
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR	KEMAUS	2203162447	99.6%

**Result :** Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: KC1N60V7R

<b>Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)</b>	<b>DO Meter Reading (mg/L)</b>	<b>Standard Deviation (mg/L)</b>
8.20	8.20	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study  
Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced  
other in full, without written approval of the laboratory

-oOo-



## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2503897-001-01  
**Client name:** SECOT CO., LTD.  
**Address:** 239 Rimklongprapa Road,  
Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

**Equipment:** CHAMBER (Incubator)

**Manufacturer:** MEMMERT

**Model:** ICP 400

**Serial No.:** K406.0004

**ID No.:** N/A

**Order No.:** 2503897

**Operation No.:** 2503897-001

**Date of Receipt:** 14 July 2025

**Date of Calibration:** 14 July 2025

**Calibrated by** Mr.Yothin Charoensuk  
Scientist

**Approved by**

( Mr.Pheraphat Tuanjit )

Manager, Division of Calibration Laboratory

**Date of Issue:** 17 July 2025

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 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.:** 2503897-001-01

**Equipment:** CHAMBER (Incubator)

Model: ICP 400 Serial No.: K406.0004

Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A

Manufacturer: MEMMERT

**Date of Calibration:** 14 July 2025

Page 2 of 3

**Location:** Laboratory, SECOT CO., LTD.

**Environment Condition:**

Ambient Temperature ( 30.8 ± 1 ) °C

Relative Humidity ( 60.9 ± 1 ) %

Line Voltage ( 222.5 ± 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	MY57003188	2503175-002	2 June 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#201-209/ RTD#201-209			

- 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.
- Condition of Calibrated item : Good

### UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 20.0 °C

Fresh air Damper ☐ Open Position ☐

☒ Close Fan 10%

☐ Not Available

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






## Calibration Report

**Certificate No.:** 2503897-001-01  
**Equipment:** CHAMBER (Incubator)  
Model: ICP 400 Serial No.: K406.0004  
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A  
Manufacturer: MEMMERT

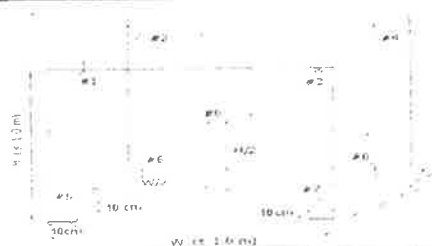
**Date of Calibration:** 14 July 2025

Page 3 of 3

**Calibration point:** 20.0 °C

**Calibration result:**

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	29.6	60.3	220.0
MAX	32.3	61.5	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	
20.0	20.00	20.16	20.08	20.11	20.28	20.12	20.03	20.05	20.14	0.28

**Table 2 : Reporting of Characterization Result**

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
20.0	20.0	20.0	20.0	0.14	0.15	0.53

**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 -----

*[Signature]*





## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2503897-002-01  
**Client name:** SECOT CO., LTD.  
**Address:** 239 Rimklongprapa Road,  
Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

**Equipment:** Water Bath  
**Manufacturer:** MEMMERT  
**Model:** WB 29  
**Serial No.:** 1698.0051  
**ID No.:** N/A  
**Order No.:** 2503897  
**Operation No.:** 2503897-002  
**Date of Receipt:** 14 July 2025  
**Date of Calibration:** 14 July 2025

**Calibrated by** Mr.Yothin Charoensuk  
Scientist

**Approved by**

( Mr.Pheraphat Tuanjit )

Manager, Division of Calibration Laboratory

**Date of Issue:** 17 July 2025

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 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.:** 2503897-002-01

**Equipment:** Water Bath

Model: WB 29 Serial No.: I698.0051

Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A

Manufacturer: MEMMERT

**Date of Calibration:** 14 July 2025

Page 2 of 3

**Location:** Laboratory, SECOT CO., LTD.

**Environment Condition:**

Ambient Temperature ( 31 ± 1 ) °C

Relative Humidity ( 61 ± 1 ) %

Line Voltage ( 228 ± 3 ) 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 (Re-approved-2016): 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	MY57003188	2503175-002	2-Jun-26	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	RTD#301-305 / CH#301-305			

- 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 95.0 °C

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










ภาคผนวก จ

---

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

## ๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@divv.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

๑) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม

๒) นางสาวณฤดี เกรียงไกรอุดม

๓) นางสาวอารยา ทิพย์รักษ์

๔) นางสาวเชมพูดา อินทร์ศรี

๕) นางสาวปรีดา สมใจ

๖) นางสาวอริยญา มาตา

๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ

๘) นางสาวณัฏฐพร เกตวันดี

๙) นางสาวนริสา ภูวสรณ์เพ็ญ

๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิมสง่า

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๔

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๕

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๖

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๗

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๘

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๐

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๑

วิภา



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ชีคอฟ จำกัด  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖  
เลขทะเบียน ๖-๒๓๙  
ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

- ๑) นางสาวสุศพร สุนทร.
- ๒) นางสาวสุรทิพย์ เทียนดี
- ๓) นางสาวสุนันทา ศิริคุณานนท์
- ๔) นายบวร ดิษฐ์ยะ
- ๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา
- ๖) นายอนิวัฒน์ พิมพ์นา
- ๗) นายชิตพล สมประสงค์
- ๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ
- ๙) นายศิษณุ นที กุลวงษ์
- ๑๐) นางสาวอลิษา คณิธรานนท์
- ๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง
- ๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์
- ๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ
- ๑๔) นายวัชรกานต์ ประมาคเต
- ๑๕) นายทอง เสงฆ์กุล
- ๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม
- ๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม
- ๑๘) นางสาวธาริณี อางปิลิว
- ๑๙) นายธนโชติ ช่างล้อ
- ๒๐) นางสาวพัชรา สมานฉันท
- ๒๑) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน
- ๒๒) นางสาวจณิสตา กุ้ยอ่อน
- ๒๓) นายกิตติพงศ์ ละเก็งสุข
- ๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ
- ๒๕) นายชนะพล อัครผล
- ๒๖) นางสาวทิพย์สุดา วรรณการ
- ๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย
- ๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง
- ๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ
- ๓๐) นายธนาวุฒิ ทวนแสง
- ๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร
- ๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโสม
- ๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่
- ๓๔) นายรอมฎอน เหล็กหมาด
- ๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว
- ๓๖) นางสาวมาริยาณี ฮาเนา
- ๓๗) นางสาววิระยา ปัจฉิมบุรณ์
- ๓๘) นางสาวศลิษา อินทรีย์

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

วิกรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ชีคอฟ จำกัด  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖  
เลขทะเบียน ๖-๒๓๙  
ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

วิกรม



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method <sup>[4]</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric method <sup>[4]</sup> 3) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method <sup>[4]</sup>
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass-Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>วิธีหมัก</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[4]</sup>
36	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
39	Sulfide	1) Iodometric method <sup>[4]</sup> 2) Methylene blue method <sup>[4]</sup>
40	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>
42	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup> 2) Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> <i>วิธีหมัก</i>



น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoforn	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> ว่าง



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>Simd</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>Simd</i>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...



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

87 Methylene chloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
98	pH	Electrometric method <sup>[4]</sup>

99 Phenanthrene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
103	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> <i>simul</i>

2) Separatory...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>simul</i>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 31mg

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 31mg



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,6,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup>

2) Waste Extraction...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> <i>3) Digestion...</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,15,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,14,17]</sup>
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,17]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,17]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,17]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> <i>3) Digestion...</i>

13 2,4-D...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>

17 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup>

3) Digestion...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,18]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>

24 Molybdenum...


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>
28	pH	Electrometric Method <sup>[31,32]</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,20]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>

4) Digestion...




ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,12,26)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,26)</sup>
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> 

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> 

14 Benzo(a)pyrene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,17]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,17]</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method <sup>[28,29,30]</sup> 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>[28,29,30]</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[24]</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> <i>สมชาย</i>

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup> <i>สมชาย</i>

67 Fluoranthene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> <i>sim</i>

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method <sup>[11,21]</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> <i>sim</i>

90 Methyl tert-butyl ether...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(24)</sup>
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,20)</sup>

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	Silver	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
107	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
108	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,21)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
109	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,21)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>

114 2,4,5-Trichlorophenol...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> <i>สิงห์</i>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2020.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics In Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. *สิงห์*



17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.


22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

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

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018. 


28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๐ ๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นายวีรภรณ์ ประมาคเต

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕

๒) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรศ กสินกรอง)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕๕ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาวพัชรา สมานฉันท

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑

๒) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖

๓) นางสาวมารียามณี ฮาแว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ภาคผนวก ช

---

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอบข่ายการรับรอง  
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025  
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)





แบบ กมช./สมอ.๒  
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร  
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangsue, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔  
(Accreditation No. Testing 0394)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))

(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



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



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ทดสอบ 0394  
(Testing 0394)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)	- Heavy metals	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> edition, 2023, Part 3030 F and Part 3114 C
1. น้ำและน้ำเสีย (Water and wastewater)	• Arsenic (As) 0.000 5 mg/L to 0.090 0 mg/L	
	• Arsenic (As) 0.05 mg/L to 4.50 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> edition, 2023, Part 3030 E and Part 3120 B
	• Barium (Ba) 0.02 mg/L to 4.50 mg/L	
	• Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 4.50 mg/L	
	• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 4.50 mg/L	

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



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- Heavy metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copper (Cu) 0.02 mg/L to 4.50 mg/L</li> <li>Iron (Fe) 0.05 mg/L to 9.00 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.03 mg/L to 4.50 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 9.00 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 4.50 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.02 mg/L to 9.00 mg/L</li> </ul> <p>- Chemical oxygen demand (COD) 10.00 mg/L to 9 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, Part 3030 E and Part 3120 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, Part 5220 D</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (Workplace)</p>	<p>- Total dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Respirable dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Benzene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Toluene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Total xylenes 1.40 µg/tube to 840 µg/tube</p> <p>- m, p-Xylene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 0500, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 0600, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> January 1998 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 1501, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> March 2003 (Exclude Sampling)</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (Workplace) (Cont.)	- o-Xylene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube	- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 1501, 4 <sup>th</sup> edition, 15 <sup>th</sup> March 2003 (Exclude Sampling)
3. ปล่องระบายอากาศ (Stack)	- Sulfur dioxide 1.00 mg/L to 16 000 mg/L	- US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2024 (Exclude Sampling)
	- Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample	- WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 26, 26A, 2024
	- Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample	

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☒ นอกสถานที่  
(Site)

☐ ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
4. บรรยากาศทั่วไป (Ambient air)	- Volatile organic compounds (VOCs) <ul style="list-style-type: none"> <li>Chloroethene 0.05 µg/m<sup>3</sup> to 51.00 µg/m<sup>3</sup> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,3-butadiene 0.04 µg/m<sup>3</sup> to 44.00 µg/m<sup>3</sup> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Bromomethane 0.08 µg/m<sup>3</sup> to 77.00 µg/m<sup>3</sup> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Acrolein 0.05 µg/m<sup>3</sup> to 45.00 µg/m<sup>3</sup> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Acrylonitrile 0.04 µg/m<sup>3</sup> to 43.00 µg/m<sup>3</sup> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Dichloromethane 0.14 µg/m<sup>3</sup> to 69.00 µg/m<sup>3</sup> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> </ul>	- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (Ambient air) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carbon disulfide 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 62.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Trichloromethane 0.20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 97.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-dichloroethane 0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 80.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Benzene 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 63.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Carbon tetrachloride 0.25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 125 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Trichloroethylene 0.21 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 107 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (Ambient air) (Cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,2-dichloropropane 0.18 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 92.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Tetrachloroethylene 0.27 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 135 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-dibromoethane 0.31 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 153 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,1,2,2-tetrachloroethane 0.69 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 137 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Benzyl chloride 0.52 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 103 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,4-dichlorobenzene 0.24 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>



ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์การทำงาน  
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน





แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ นริศ พิชิตกุล จ้าัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๕ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๕๕ เครื่อง ดังรายละเอียด  
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๓-๑๑-๐๒๐๑-๐๕๐-๐๒-๖๘

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

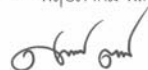


รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| ๑. นายชิตพล        | สมประสงค์   |
| ๒. นายอนิวัฒน์     | พิมพ์นา     |
| ๓. นายศิวนนท์      | กุลวงษ์     |
| ๔. นายธนโชติ       | ช่างหล่อ    |
| ๕. นายกิตติพงศ์    | ทะเกิงสุข   |
| ๖. นายจิรวุฒิ      | โคตรคำหาญ   |
| ๗. นายศุภกิจ       | ตะมูกา      |
| ๘. นางสาวทิพย์สุดา | วรรณการ     |
| ๙. นายธนาวุฒิ      | ด้วนแสง     |
| ๑๐. นางสาวศลิษา    | อินริย์     |
| ๑๑. นางสาววิระยา   | ปัจฉิมบุรณ์ |
| ๑๒. นายณัฐดนัย     | กฤษณะโสม    |
| ๑๓. นายณัฐชัย      | ไชยโคตร     |
| ๑๔. นายพงศ์ศิริ    | จักรแก้ว    |
| ๑๕. นายอรรถชัย     | นวนนิม      |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Sensidyne Gilian BDX II 20190401002 20190401003 20190401006 20190401007 20190401008 20190401013 20190401014 20190401015 20190401019 20190504021 20190504022 20190504023 20190504025 20190504027 20190504028 20190504029 20190504032 20190504034 20190504039 20190504040 20190504042 20190504044 20210602054 20210602055 20210701039 20210701078 20210701079 20210701081	๔๖

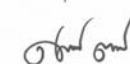


ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (ต่อ) (Personal Air Sampling Pump)		20210701082 20210701086 20210701093 20210904100 20211201089 20211201090 20220104039 20220104042 20220104045 20220104086 20220104087 20220104088 20220104089 20220104090 20220104098 20220104099 20220104100 20220104104	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Pocket Pump TOUCH 220-1000TC 221217 221218 221219 221222 221245	๕
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mesa Labs Defender 520-L 160100	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mesa Labs Defender 520-H 114069	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Chek-mate 375-0550 N 22552891	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (ต่อ) (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Chek-mate 375-00205 N 21552177	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)  
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน





แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอนท. จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๐ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๙ เครื่อง ดังรายละเอียด  
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๓-๑๑-๐๒๐๒-๐๓๕-๐๒-๖๘

(ลงนาม)

(นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

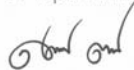


รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวริสา ภูธรเพ็ชร์
๒. นางอารยา ทิพรักษ์
๓. นางสาวศิริวรรณ นิมนต์
๔. นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย
๕. นางสาวพรนภา บุตรธรรม
๖. นางสาวธารณี อางปลิว
๗. นางสาวจณิสตา กุ้ยอ่อน
๘. นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน
๙. นางสาวสุดาพร สุนทร
๑๐. นางสาวปวีศา มากภักดี

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

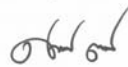
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Perkin Elmer PinAAcle 900T PTDS23051001	๑
๒	Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 5110 MY16230003	๑
๓	Gas Chromatograph Flame Ionization Detector (GC-FID)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890 B CN 15346147	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890 A US10943001	๑
๔	Ion Chromatography	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Dionex ICS-1000 04090295	๑
๕	Electronic Balance	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Sartorius ME5, 6 digits SWB26602268	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo AG245, 5 digits 1117293916	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo AB204-S, 4 digits 1123163292	๑



ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๖	UV/Vis Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Thermo Scientific GENESYS 150 UV-Vis 9A5Y332022	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ รง ๐๕๐๔/ ๗๙๗๒

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐

๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การขอเพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีคอต จำกัด ที่ ชค. (๒) ๐๐๒๔/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขออนุมัติเพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย จำนวน ๑ เครื่อง สำหรับการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณาแล้วเห็นว่า เครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงอนุมัติให้บริษัท ซีคอต จำกัด เพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๕๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Safetyofficer@labour.mail.go.th

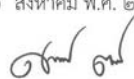


รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	CO Gas Detector	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Q-Trak 7575 7575X2017002	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



**Make a Difference  
with Full Consulting Services**



**SECOT Co., Ltd.**

**239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand**

**Tel : +66(0)2959-3600 Fax : +66(0)2959-3535**

**Website : [www.secot.co.th](http://www.secot.co.th) Email : [envserv@secot.co.th](mailto:envserv@secot.co.th)**