



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพน้ำทิ้ง



Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

Lot ID: 2632094

Date Received : Apr 29, 2026

Date Reported : May 06, 2026

Report Number : 3563527-1

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Page 1 of 2

Sample Number 2632094-2
Sampled Date Apr 28, 2026 1:00 PM
Sample Description Wastewater
Location บ่อตกไขมัน
Date Analysis Commenced Apr 30, 2026
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Bangkok
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	128	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Bangkok
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0007

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632094

Date Received : Apr 29, 2026

Date Reported : May 06, 2026

Report Number : 3563527-1

Page 2 of 2

Sample Number	2632094-2						
Sampled Date	Apr 28, 2026 1:00 PM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อดักไขมัน						
Date Analysis Commenced	Apr 30, 2026						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment , effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017) and effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of Marine Department No.164/2560

Sampling By : Yuttapong Rattana ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0117

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Savitree N.

Savitree Noisangiam

Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0007

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek

Assistant General Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

Lot ID: 2632094

Date Received : Apr 29, 2026

Date Reported : May 06, 2026

Report Number : 3563527-2

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Page 1 of 1

Sample Number	2632094-2
Sampled Date	Apr 28, 2026 1:00 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อดักไขมัน
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	790.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	1300.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
Total Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	136	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment , effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017) and effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of Marine Department No.164/2560

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Suwannee Chumkeaw
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 1 of 12

Sample Number	2632077-1
Sampled Date	Apr 22, 2026 10:23 AM
Sample Description	Sea Water
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร (GPS : 47N 434617 864981)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9222 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	23.0	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	48900	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Songkhla
Depth *	m	-	-	10.7	No Standard	Water Level Meter	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.5	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Songkhla
Floatable Oil & Grease *		-	-	Not Visible	Not Visible	Visual Method	Bangkok
Nitrate as N *	ug/L	-	20	<20	≤60	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 E	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	8.1	7.0-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 2 of 12

Sample Number	2632077-1
Sampled Date	Apr 22, 2026 10:23 AM
Sample Description	Sea Water
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร (GPS : 47N 434617 864981)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Phosphate as P *	ug/L	-	10	<10	≤45	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Bangkok
Salinity *	ppt	-	-	31.7	Change from lower salinity not more than 10%	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2520 B	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	31.3	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	104	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2320 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	21800	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids *	mg/L	-	2	83	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla
Transparency *	m	-	-	3.2	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 3 of 12

Sample Number	2632077-1
Sampled Date	Apr 22, 2026 10:23 AM
Sample Description	Sea Water
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร (GPS : 47N 434617 864981)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Turbidity *	NTU	-	0.1	2.10	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Furakan Kasetka , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 4 of 12

Sample Number	2632077-2
Sampled Date	Apr 22, 2026 10:54 AM
Sample Description	Sea Water
Location	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต (GPS : 47N 434432 865231)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9222 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	6.8	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	48600	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Songkhla
Depth *	m	-	-	6.60	No Standard	Water Level Meter	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.1	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Songkhla
Floatable Oil & Grease *		-	-	Not Visible	Not Visible	Visual Method	Bangkok
Nitrate as N *	ug/L	-	20	<20	≤60	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 E	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	8.0	7.0-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 5 of 12

Sample Number	2632077-2
Sampled Date	Apr 22, 2026 10:54 AM
Sample Description	Sea Water
Location	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต (GPS : 47N 434432 865231)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Phosphate as P *	ug/L	-	10	<10	≤45	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Bangkok
Salinity *	ppt	-	-	31.4	Change from lower salinity not more than 10%	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2520 B	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	31.3	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	106	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2320 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	32000	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	<1.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids *	mg/L	-	2	85	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla
Transparency *	m	-	-	3.0	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 6 of 12

Sample Number	2632077-2						
Sampled Date	Apr 22, 2026 10:54 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต (GPS : 47N 434432 865231)						
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Turbidity *	NTU	-	0.1	2.60	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Furakan Kasetka , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 7 of 12

Sample Number	2632077-3
Sampled Date	Apr 22, 2026 9:51 AM
Sample Description	Sea Water
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร (GPS : 47N 434670 865640)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9222 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	7.8	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	47400	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Songkhla
Depth *	m	-	-	8.10	No Standard	Water Level Meter	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.0	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Songkhla
Floatable Oil & Grease *		-	-	Not Visible	Not Visible	Visual Method	Bangkok
Nitrate as N *	ug/L	-	20	<20	≤60	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 E	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	8.0	7.0-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 8 of 12

Sample Number	2632077-3
Sampled Date	Apr 22, 2026 9:51 AM
Sample Description	Sea Water
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร (GPS : 47N 434670 865640)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Phosphate as P *	ug/L	-	10	<10	≤45	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Bangkok
Salinity *	ppt	-	-	30.6	Change from lower salinity not more than 10%	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2520 B	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	31.2	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	109	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2320 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	32600	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids *	mg/L	-	2	83	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla
Transparency *	m	-	-	2.0	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 9 of 12

Sample Number	2632077-3						
Sampled Date	Apr 22, 2026 9:51 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร (GPS : 47N 434670 865640)						
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Turbidity *	NTU	-	0.1	3.00	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Furakan Kasetka , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 10 of 12

Sample Number	2632077-4
Sampled Date	Apr 22, 2026 9:32 AM
Sample Description	Sea Water
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร (GPS : 47N 434735 865201)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	CFU/100mL	-	-	1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9222 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4.5	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	48300	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Songkhla
Depth *	m	-	-	3.50	No Standard	Water Level Meter	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.4	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Songkhla
Floatable Oil & Grease *		-	-	Not Visible	Not Visible	Visual Method	Bangkok
Nitrate as N *	ug/L	-	20	<20	≤60	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 E	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	8.0	7.0-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 11 of 12

Sample Number	2632077-4
Sampled Date	Apr 22, 2026 9:32 AM
Sample Description	Sea Water
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร (GPS : 47N 434735 865201)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Phosphate as P *	ug/L	-	10	<10	≤45	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Bangkok
Salinity *	ppt	-	-	31.3	Change from lower salinity not more than 10%	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2520 B	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	31.3	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	105	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2320 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	32600	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids *	mg/L	-	2	86	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla
Transparency *	m	-	-	2.2	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Songkhla

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location: คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632077

Date Received : Apr 23, 2026

Date Reported : May 11, 2026

Report Number : 3550938-1

Page 12 of 12

Sample Number	2632077-4						
Sampled Date	Apr 22, 2026 9:32 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร (GPS : 47N 434735 865201)						
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2026						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Turbidity *	NTU	-	0.1	2.20	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Furakan Kasetka , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ทรัพยากรทางชีวภาพ



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited

Address : 555 Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok, Thailand, 10260

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
1. <i>Oscillatoria</i> sp.	758,000	-	543,000	-
2. <i>Oscillatoria tenuis</i>	343,000	1,255,000	80,000	224,000
Family Nostocaceae				
3. <i>Pseudanabaena</i> sp.	-	24,000	-	11,000
4. <i>Richelia intracellularis</i>	141,000	96,000	543,000	90,000
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae				
Order Biddulphiales				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
5. <i>Lauderia annulata</i>	1,535,000	2,629,000	3,015,000	2,923,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
6. <i>Planktoniella blanda</i>	-	-	-	11,000
7. <i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	51,000	24,000	221,000	34,000
8. <i>Thalassiosira hendeyi</i> .	929,000	418,000	241,000	795,000
9. <i>Thalassiosira</i> sp.	687,000	239,000	553,000	918,000
Family Melosiraceae				
10. <i>Paralia sulcata</i>	-	24,000	-	-
Family Leptocyliodraceae				
11. <i>Corethron criophilum</i>	-	12,000	20,000	22,000
Family Coscinodiscaceae				
12. <i>Coscinodiscus concinnus</i>	-	60,000	-	34,000
13. <i>Coscinodiscus granii</i>	71,000	12,000	70,000	34,000
14. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	-	-	10,000	-
15. <i>Coscinodiscus wailesii</i>	30,000	-	10,000	-
Family Heliopeltaceae				
16. <i>Actinopterychus grundleri</i>	-	-	-	11,000
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
17. <i>Dactyliosolen antarcticus</i>	-	-	-	291,000
18. <i>Dactyliosolen fragillissima</i>	162,000	24,000	-	-
19. <i>Guinardia delicatula</i>	2,000,000	633,000	774,000	2,531,000
20. <i>Guinardia flaccida</i>	3,272,000	239,000	161,000	1,075,000
21. <i>Guinardia striata</i>	6,464,000	7,923,000	2,231,000	7,168,000
22. <i>Proboscia alata</i>	11,312,000	12,428,000	5,226,000	8,288,000
23. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	495,000	574,000	281,000	22,000
24. <i>Rhizosolenia acuminata</i>	1,172,000	1,972,000	503,000	1,478,000
25. <i>Rhizosolenia formosa</i>	-	48,000	10,000	11,000
26. <i>Rhizosolenia hyalina</i>	2,434,000	36,000	764,000	1,288,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
27. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	-	36,000	20,000	11,000
28. <i>Rhizosolenia pungens</i>	20,000	48,000	20,000	45,000
29. <i>Rhizosolenia robusta</i>	162,000	-	-	34,000
30. <i>Rhizosolenia setigera</i>	626,000	598,000	734,000	974,000
31. <i>Rhizosolenia striata</i>	2,485,000	2,462,000	925,000	1,848,000
32. <i>Rhizosolenia styliformis</i>	283,000	227,000	482,000	90,000
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
33. <i>Cerataulina bicornis</i>	818,000	1,350,000	2,412,000	3,147,000
34. <i>Cerataulina dentata</i>	-	-	864,000	594,000
35. <i>Cerataulina pelagica</i>	1,061,000	1,159,000	533,000	3,427,000
36. <i>Climacodium frauenfeldianum</i>	61,000	-	20,000	627,000
37. <i>Eucampia cornuta</i>	-	-	20,000	22,000
38. <i>Hemiaulus hauckii</i>	152,000	418,000	834,000	358,000
39. <i>Hemiaulus sinensis</i>	202,000	1,255,000	90,000	1,030,000
Family Chaetoceraceae				
40. <i>Bacteriastrum elongatum</i>	-	-	10,000	-
41. <i>Bacteriastrum furcatum</i>	758,000	215,000	201,000	1,814,000
42. <i>Bacteriastrum</i> sp.	1,040,000	729,000	20,000	168,000
43. <i>Chaetoceros affinis</i>	-	-	20,000	-
44. <i>Chaetoceros atlanticus</i>	141,000	-	10,000	146,000
45. <i>Chaetoceros borealis</i>	20,000	-	-	526,000
46. <i>Chaetoceros compressus</i>	646,000	1,350,000	141,000	2,470,000
47. <i>Chaetoceros costatus</i>	30,000	36,000	20,000	851,000
48. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	576,000	1,099,000	322,000	851,000
49. <i>Chaetoceros densus</i>	10,000	-	20,000	11,000
50. <i>Chaetoceros didymus</i>	182,000	586,000	-	717,000
51. <i>Chaetoceros diversus</i>	10,000	-	10,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
52. <i>Chaetoceros laciniosus</i>	949,000	311,000	2,010,000	963,000
53. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	1,091,000	33,346,000	201,000	1,366,000
54. <i>Chaetoceros mitra</i>	20,000	1,076,000	2,211,000	1,523,000
55. <i>Chaetoceros peruvianus</i>	717,000	621,000	653,000	638,000
56. <i>Chaetoceros pseudocurvisrtus</i>	-	36,000	854,000	560,000
57. <i>Chaetoceros radicans</i>	20,000	-	50,000	-
58. <i>Chaetoceros rostratus</i>	-	10,000	151,000	34,000
59. <i>Chaetoceros</i> sp.	2,273,000	884,000	2,442,000	1,030,000
60. <i>Chaetoceros teres</i>	152,000	67,000	50,000	202,000
61. <i>Chaetoceros tortissimus</i>	162,000	179,000	231,000	-
Family Lithodeamaceae				
62. <i>Ditylum brightwellii</i>	51,000	60,000	-	34,000
63. <i>Helocotheca tamesis</i>	20,000	24,000	30,000	22,000
Family Eupodiscaceae				
64. <i>Odontella aurita</i>	10,000	-	-	-
65. <i>Odontella mobiliensis</i>	10,000	36,000	10,000	-
66. <i>Odontella sinensis</i>	111,000	143,000	402,000	280,000
67. <i>Triceratium fавus</i>	-	-	-	11,000
Order Bacillariales				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
68. <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	1,141,000	1,482,000	513,000	627,000
69. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	232,000	179,000	151,000	34,000
70. <i>Thalassionema</i> sp.	30,000	-	-	-
Family Tabellariaceae				
71. <i>Tabellaria</i> sp.	364,000	980,000	251,000	202,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
Suborder Bacillariineae				
Family Naviculaceae				
72. <i>Amphora exigua</i>	172,000	24,000	20,000	168,000
73. <i>Amphora ovalis</i>	606,000	335,000	754,000	459,000
74. <i>Meuniera membranacea</i>	263,000	24,000	-	-
75. <i>Navicula</i> sp.	10,000	36,000	-	34,000
76. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	71,000	36,000	50,000	45,000
77. <i>Pleurosigma angulatum</i>	535,000	287,000	643,000	314,000
78. <i>Pleurosigma directum</i>	-	24,000	10,000	45,000
79. <i>Pleurosigma elongatum</i>	71,000	48,000	40,000	179,000
80. <i>Pleurosigma narmanii</i>	20,000	48,000	131,000	11,000
81. <i>Pleurosigma</i> sp.	51,000	72,000	-	22,000
82. <i>Trachyneis</i> sp.	20,000	36,000	-	11,000
Family Bacillariaceae				
83. <i>Bacillaria paxillifer</i>	525,000	299,000	754,000	1,624,000
84. <i>Cylindrotheca closterium</i>	-	-	-	11,000
85. <i>Nitzschia lorenziana</i>	323,000	191,000	372,000	224,000
86. <i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	20,000	36,000	653,000	-
87. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	727,000	621,000	20,000	11,000
Family Surirellaceae				
88. <i>Entomoneis alata</i>	-	-	20,000	-
89. <i>Entomoneis robusta</i>	10,000	-	-	11,000
90. <i>Surirella ovata</i>	263,000	72,000	40,000	45,000
91. <i>Surirella robusta</i>	10,000	12,000	40,000	34,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
Class Dictyochophyceae				
Order Dictyochales				
Family Dictyochophyceae				
92. <i>Dictyocha fibula</i>	-	12,000	10,000	-
Class Dinophyceae				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
93. <i>Prorocentrum micans</i>	40,000	12,000	-	11,000
94. <i>Prorocentrum sigmoides</i>	-	-	-	11,000
Order Dinophysiales				
Family Dinophysiaceae				
95. <i>Dinophysis caudata</i>	20,000	-	20,000	-
96. <i>Phalacroma</i> sp.	-	-	10,000	-
97. <i>Ornithocercus magnificus</i>	10,000	-	-	-
Order Gymnodiniales				
Family Gymnodiniaceae				
98. <i>Dissodinium elegans</i>	10,000	-	-	-
Order Gonyaulacalea				
Family Ceratiaceae				
99. <i>Ceratium boehmii</i>	10,000	-	-	-
100. <i>Ceratium furca</i>	51,000	84,000	80,000	67,000
101. <i>Ceratium fusus</i>	91,000	-	70,000	90,000
102. <i>Ceratium porrectum</i>	-	24,000	-	-
103. <i>Ceratium trichoceros</i>	-	-	10,000	-
Family Gonyaulacaceae				
104. <i>Gonyaulax turbynei</i>	10,000	36,000	20,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
Family Pyrophacaceae				
105. <i>Pyrophacus horologium</i>	-	24,000	-	11,000
Order Peridiniales				
Family Protoperidiniaceae				
106. <i>Protoperidinium abei</i>	51,000	12,000	-	34,000
107. <i>Protoperidinium conicum</i>	30,000	24,000	30,000	22,000
108. <i>Protoperidinium curtipes</i>	30,000	48,000	30,000	22,000
109. <i>Protoperidinium depressum</i>	30,000	-	30,000	-
110. <i>Protoperidinium hiobis</i>	-	-	10,000	-
111. <i>Protoperidinium latispinum</i>	10,000	12,000	10,000	-
112. <i>Protoperidinium leonis</i>	-	-	10,000	-
113. <i>Protoperidinium oblongum</i>	-	-	10,000	-
114. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	-	-	10,000	11,000
115. <i>Protoperidinium punctulatum</i>	20,000	-	-	11,000
116. <i>Protoperidinium</i> sp.	-	24,000	-	-
117. <i>Protoperidinium spinulosum</i>	-	12,000	-	-
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	85	80	86	85
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	52,602,000	82,197,000	37,101,000	58,084,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	3.2192	2.4461	3.4109	3.3501
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.7246	0.5582	0.7657	0.7541

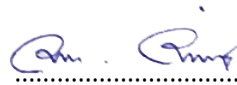
Sample Location :

1. สถานี 2632078-1 : ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร
2. สถานี 2632078-2 : หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต
3. สถานี 2632078-3 : ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร
4. สถานี 2632078-4 : ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศ ตะวันออก 100 เมตร

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment-preservation standards (APHA, USEPA)



(นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน)
ผู้วิเคราะห์



(นายอองกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited

Address : 555 Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok, Thailand, 10260

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
Phylum Protozoa				
Subphylum Plasmodroma				
Class Sarcodina				
Subclass Rhizopoda				
Order Foraminiferida				
1. <i>Globorotalia</i> sp.	10,000	-	-	-
Subphylum Ciliophora				
Class Ciliata				
Subclass Spirotricha				
Order Tintinnida				
Family Tintinnididae				
2. <i>Leptotintinnus nordquisti</i>	20,000	24,000	10,000	-
Family Codonellidae				
3. <i>Tintinnopsis beroidea</i>	71,000	48,000	111,000	34,000
4. <i>Tintinnopsis gracilis</i>	10,000	-	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
5. <i>Tintinnopsis loricata</i>	-	96,000	20,000	45,000
6. <i>Tintinnopsis radix</i>	-	-	-	11,000
7. <i>Tintinnopsis tocantinensis</i>	20,000	12,000	20,000	67,000
8. <i>Tintinnopsis urnula</i>	40,000	12,000	-	-
Family Codonellopsidae				
9. <i>Stenosemella nivalis</i>	-	-	10,000	22,000
Family Cyttarocylidae				
10. <i>Favella panamensis</i>	10,000	-	-	-
Family Tintinnidae				
11. <i>Amphorella infundibulum</i>	20,000	12,000	-	-
12. <i>Eutintinnus apertus</i>	10,000	12,000	-	-
13. <i>Eutintinnus colligatus</i>	-	-	-	11,000
14. <i>Eutintinnus fraknoii</i>	-	36,000	-	-
Subclass Peritricha				
Order Peritrichida				
15. <i>Vorticella</i> sp.	-	-	-	112,000
Phylum Chaetognatha				
Class Sagittidae				
Familly Sagitta				
16. <i>Sagitta</i> sp.	-	-	10,000	-
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
17. Polychaete larvae	-	-	10,000	-
Phylum Arthropoda				
Class Crustacea				
Subclass Copepoda				
18. Copepod nauplius	121,000	215,000	141,000	179,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	2632078-1	2632078-2	2632078-3	2632078-4
Order Cyclopoida				
19. Cyclopoid copepod	10,000	-	-	-
Order Harpacticoida				
20. Harpacticoid copepod	-	12,000	10,000	-
Subclass Cirripedia				
21. Cirripede nauplius	10,000	-	-	-
Phylum Mollusca				
Class Bivalvia				
22. Pelecypod larvae	20,000	12,000	30,000	45,000
Phylum Chordata				
Subphylum Urochordata				
Class Larvacea				
Order Urochorda				
Family Oikopleuridae				
23. <i>Oikopleura</i> sp.	40,000	12,000	40,000	-
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	14	12	11	9
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	412,000	503,000	412,000	526,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	2.2447	1.8614	1.8825	1.8509
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.8506	0.7491	0.7851	0.8424

- Sample Location :**
1. สถานี 2632078-1 : ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร
 2. สถานี 2632078-2 : หน้าท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ต
 3. สถานี 2632078-3 : ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร
 4. สถานี 2632078-4 : ห่างจากท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศ ตะวันออก 100 เมตร

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment-preservation standards (APHA, USEPA)



(นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited

Address : 555 Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok, Thailand, 10260

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

รายงานผลการวิเคราะห์ผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity)

ค่า Primary productivity (ผลผลิตเบื้องต้น) จะบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ แหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity สูงก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์มาก ในทางกลับกันแหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity ต่ำ ก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์น้อย ซึ่งค่า Primary productivity มักจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและ แพลงก์ตอนสัตว์ในน้ำ และในการศึกษาเกี่ยวกับค่า Primary productivity จะมีส่วนที่ทำการศึกษา 3 ส่วน คือ

ค่า Gross production เป็นค่าที่บอกถึงความสามารถในการผลิตของผู้ผลิตขั้นปฐมในแหล่งน้ำ ซึ่งก็คือ แพลงก์ตอนพืช ในกระบวนการสังเคราะห์แสง ในกระบวนการดังกล่าวสามารถวัดได้โดยการวัดออกมาในรูปของ ปริมาณออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นหรือปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ใช้ไป แต่ในการคำนวณขั้นสุดท้ายมักจะคำนวณ ออกมาในรูปของคาร์บอน (C) ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยจะแสดงในรูปของ $\text{mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$

ค่า Respiration จะบอกถึงการใช้ออกซิเจนของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำ รวมทั้ง ขบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย

ค่า Net production หรือผลผลิตเบื้องต้นสุทธิ จะบอกถึงความสามารถในการรองรับกิจกรรมในการใช้ ออกซิเจนของแหล่งน้ำนั้นๆ เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยให้กับสัตว์น้ำขนาดใหญ่อื่นๆ ถ้าค่า Net production มีค่าเป็นลบ แสดงว่าความสามารถในการผลิตของแพลงก์ตอนพืชน้อยกว่าการใช้ออกซิเจนของ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำและการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย ซึ่งแสดงถึง ความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชในแหล่งน้ำบริเวณนั้นต่ำ หรือมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชหรือการย่อยสลาย สารอินทรีย์มาก แต่ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่วัดได้ในแหล่งน้ำนั้นอาจมาจากกระบวนการทางกายภาพ ได้แก่ กระแสน้ำและกระแสลม

ตาราง ผลการวิเคราะห์ผลผลิตเบื้องต้น บริเวณคลังน้ำมันภูเก็ต
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2569)

Station	Gross production (mgC/m ³ /hr)	Respiration (mgC/m ³ /hr)	Net production (mgC/m ³ /hr)
Lot 2632078-1 ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	99.49	54.33	54.22
Lot 2632078-2 หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	59.22	38.22	27.37
Lot 2632078-3 ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	78.05	36.69	47.47
Lot 2632078-4 ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศ ตะวันออก 100 เมตร	109.47	32.84	82.10

Condition of Sample : contained in incubation bottles; S1 – 9 bottles, S2 – 9 bottles, S3 – 9 bottles,
S4 – 3 bottles

จากการวิเคราะห์ค่าผลผลิตเบื้องต้นบริเวณคลังน้ำมันภูเก็ต เก็บตัวอย่างมาเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2569 ซึ่งค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 59.22-109.47 mgC/m³/hr ดังแสดงไว้ในตาราง สถานี Lot 2632078-4 (ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร) สถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นมากที่สุด ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น 109.47 mgC/m³/hr ส่วนสถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นน้อยที่สุด คือ สถานี Lot 2632078-2 (หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต) ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น 59.22 mgC/m³/hr ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตเบื้องต้นนี้ ได้แก่ ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชแพลงก์ตอนสัตว์ อุณหภูมิ และปริมาณแสง ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำนั่นเอง


.....

(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อนข้าง)
ผู้วิเคราะห์


.....

(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited

Address : 555 Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok, Thailand, 10260

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	2632079-1	2632079-2	2632079-3	2632079-4
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
Order Canalipalpata				
Family Oweniidae				
<i>Owenia</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15
Order Capitellida				
Family Capitellidae				
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	15	60	15
Order Eunicida				
Family Eunicidae				
<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15
Order Orbiniida				
Family Orbiniidae				
<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	2632079-1	2632079-2	2632079-3	2632079-4
Order Phyllodocida				
Family Glyceridae				
<i>Glycera</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15	-	-
Family Goniadidae				
<i>Goniada</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	-
Family Nereididae				
<i>Nereis</i> sp. (แม่เพรียง)	-	-	15	15
Family Polynoidae				
<i>Lepidonotus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	-	-	-
Order Terebellida				
Family Sternaspidae				
<i>Sternaspis</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	60	45	15	-
Family Terebellidae				
<i>Lanice</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	-
Phylum Arthropoda				
Class Malacostraca				
Order Amphipoda				
Family Ampithoe				
<i>Ampithoe</i> sp. (แอมฟิพอด)	15	-	-	-
Phylum Mollusca				
Class Bivalvia				
Order Cardiida				
Family Tellinidae				
<i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	30	-	15
Order Venerida				
Family Veneridae				
<i>Timoclea</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	15	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 22 เมษายน 2569)

(ต่อ)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	2632079-1	2632079-2	2632079-3	2632079-4
ชนิดสัตว์หน้าดิน	4	6	5	5
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	135	135	120	75
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	1.2730	1.6770	1.3863	1.6094

Sample Location :

1. สถานี 2632079-1 : ห่างจากท่าเทียบเรือคลองน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร
2. สถานี 2632079-2 : หน้าท่าเทียบเรือคลองน้ำมันภูเก็ต
3. สถานี 2632079-3 : ห่างจากท่าเทียบเรือคลองน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร
4. สถานี 2632079-4 : ห่างจากท่าเทียบเรือคลองน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

Condition of Sample : contained in one plastic zip bag



(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพตะกอนดิน



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : CW28958
Project Name :
Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632080

Date Received : Apr 23, 2026
Date Reported : May 12, 2026
Report Number : 3550959-1 Rev. No.1

Page 1 of 4

Sample Number : 2632080-1
Sampled Date : Apr 22, 2026 10:23 AM
Sample Description : Soil
Location : ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร
(GPS 47N 434617, 864981)
Date Analysis Commenced : Apr 24, 2026
Condition of Sample : Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Chemical Testing						
Oil & Grease	mg/kg	-	100	418	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9071 B	Bangkok
Total Organic Carbon	mg/kg	-	1000	10300	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9060	Bangkok
Total Petroleum Hydrocarbon	mg/kg	-	100	299	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 418.1	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	60.6	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 G	Bangkok
Soil Testing						
pH aqueous phase 50% (w/v)		-	-	7.6	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9045 D	Bangkok

Note : 1.Total Organic Carbon is performed by ALS Technichem (S) Pte Ltd
2.This Analysis test Report is reissued to supersede Report No. 3550959-1, Date Reported : May 08, 2026 due to revise unit of TOC from % .
Sampling By : Furakan Kasetka

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : CW28958
Project Name :
Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632080

Date Received : Apr 23, 2026
Date Reported : May 12, 2026
Report Number : 3550959-1 Rev. No.1

Page 2 of 4

Sample Number : 2632080-2
Sampled Date : Apr 22, 2026 10:54 AM
Sample Description : Soil
Location : หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต
(GPS 47N 434432, 865231)
Date Analysis Commenced : Apr 24, 2026
Condition of Sample : Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Chemical Testing						
Oil & Grease	mg/kg	-	100	114	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9071 B	Bangkok
Total Organic Carbon	mg/kg	-	1000	10000	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9060	Bangkok
Total Petroleum Hydrocarbon	mg/kg	-	100	<100	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 418.1	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	39.5	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 G	Bangkok
Soil Testing						
pH aqueous phase 50% (w/v)		-	-	7.7	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9045 D	Bangkok

Note :
1.Total Organic Carbon is performed by ALS Technichem (S) Pte Ltd
2.This Analysis test Report is reissued to supersede Report No. 3550959-1, Date Reported : May 08, 2026 due to revise unit of TOC from %.

Sampling By : Furakan Kasetka

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : CW28958
Project Name :
Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632080

Date Received : Apr 23, 2026
Date Reported : May 12, 2026
Report Number : 3550959-1 Rev. No.1

Page 3 of 4

Sample Number : 2632080-3
Sampled Date : Apr 22, 2026 9:51 AM
Sample Description : Soil
Location : ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร
(GPS 47N 434670, 865640)
Date Analysis Commenced : Apr 24, 2026
Condition of Sample : Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Chemical Testing						
Oil & Grease	mg/kg	-	100	<100	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9071 B	Bangkok
Total Organic Carbon	mg/kg	-	1000	31400	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9060	Bangkok
Total Petroleum Hydrocarbon	mg/kg	-	100	<100	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 418.1	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	38.1	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 G	Bangkok
Soil Testing						
pH aqueous phase 50% (w/v)		-	-	7.8	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9045 D	Bangkok

Note :
1.Total Organic Carbon is performed by ALS Technichem (S) Pte Ltd
2.This Analysis test Report is reissued to supersede Report No. 3550959-1, Date Reported : May 08, 2026 due to revise unit of TOC from %.

Sampling By : Furakan Kasetka

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : CW28958
Project Name :
Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2632080

Date Received : Apr 23, 2026
Date Reported : May 12, 2026
Report Number : 3550959-1 Rev. No.1

Page 4 of 4

Sample Number : 2632080-4
Sampled Date : Apr 22, 2026 9:32 AM
Sample Description : Soil
Location : ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
(GPS 47N 434735, 865201)
Date Analysis Commenced : Apr 24, 2026
Condition of Sample : Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Chemical Testing						
Oil & Grease	mg/kg	-	100	<100	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9071 B	Bangkok
Total Organic Carbon	mg/kg	-	1000	4100	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9060	Bangkok
Total Petroleum Hydrocarbon	mg/kg	-	100	<100	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 418.1	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	37.3	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 G	Bangkok
Soil Testing						
pH aqueous phase 50% (w/v)		-	-	7.8	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 9045 D	Bangkok

Note : 1.Total Organic Carbon is performed by ALS Technichem (S) Pte Ltd
2.This Analysis test Report is reissued to supersede Report No. 3550959-1, Date Reported : May 08, 2026 due to revise unit of TOC from.
Sampling By : Furakan Kasetka

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited

Address : 555 Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok, Thailand, 10260

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

รายงานผลการวิเคราะห์อัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดิน

(Oxygen Consumption Rate of Sediment)

ออกซิเจนมีความสำคัญต่อแหล่งน้ำมากโดยเป็นตัวควบคุมกระบวนการใช้พลังงานของแหล่งน้ำ พืชและสัตว์น้ำต้องการออกซิเจนในการหายใจ ส่วนจุลินทรีย์ต่างๆ โดยเฉพาะแบคทีเรียซึ่งเป็นกลุ่มหลักที่มีความต้องการใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ โดยจะเปลี่ยนไปเป็นส่วนประกอบของเซลล์และสารอนินทรีย์ต่างๆ ละลายอยู่ในน้ำ ถ้าในแหล่งน้ำมีสารอินทรีย์ในปริมาณสูง จะมีการดึงเอาออกซิเจนในน้ำมาใช้มากเช่นกัน ลักษณะดังกล่าวทำให้สามารถใช้ออกซิเจนเป็นเครื่องชี้บอกคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำได้

ดินตะกอนท้องน้ำเป็นส่วนสำคัญในการรองรับสารปนเปื้อนต่างๆ ของแหล่งน้ำ การย่อยสลายสารอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ในสภาพที่มีออกซิเจนนอกจากจะเกิดขึ้นในน้ำแล้วยังเกิดมากที่ผิวหน้าดินตะกอน โดยการใช้ออกซิเจนของตะกอนดินเกิดจากทั้งกระบวนการทางชีววิทยาและทางเคมีที่บริเวณผิวหน้าของตะกอนดิน การใช้ออกซิเจนส่วนใหญ่เกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์และปฏิกิริยาในตรีฟิเคชันบริเวณที่มีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์สูงออกซิเจนที่ผิวหน้าดินตะกอนจะถูกใช้ไปอย่างรวดเร็วจนมีปริมาณน้อยมากหรือหมดไป ปริมาณการใช้ออกซิเจนในดินตะกอนต่อหนึ่งหน่วยเวลาหรืออัตราการหายใจของจุลินทรีย์ จะมีสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มข้นของสารอินทรีย์ที่ยังไม่ถูกย่อยสลาย

อัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดินเป็นผลรวมของกระบวนการที่มีการใช้ออกซิเจนทั้งหมดที่เกิดขึ้นระหว่างรอยต่อของตะกอนดินกับน้ำต่อหนึ่งหน่วยเวลาและพื้นที่ ($\text{mgO}_2/\text{m}^2/\text{hr}$)

ความต้องการใช้ออกซิเจนของตะกอนดินเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ออกซิเจนในแหล่งน้ำลดลง นอกจากนั้นดินตะกอนยังเป็นส่วนที่อยู่กับที่และมีการสะสมของสารอินทรีย์ต่างๆ อย่างต่อเนื่องจึงมีโอกาสเกิดภาวะมลพิษได้สูง การศึกษาอัตราการใช้ออกซิเจนในตะกอนดิน จึงเป็นวิธีที่สามารถเป็นเครื่องชี้บอกถึงภาวะการเกิดมลพิษจากสารอินทรีย์ของแหล่งน้ำได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริง

ตาราง ผลการวิเคราะห์อัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดิน บริเวณคลังน้ำมันภูเก็ต
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2569)

Station	Oxygen Consumption Rate of Sediment (mgO ₂ /g/day)
Lot 2632081-1 ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร	5.02
Lot 2632081-2 หน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	3.98
Lot 2632081-3 ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	6.07
Lot 2632081-4 ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	2.45

จากการวิเคราะห์ค่าอัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดินบริเวณคลังน้ำมันภูเก็ต เก็บตัวอย่างมาเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2569 ซึ่งค่าอัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดิน มีค่าอยู่ระหว่าง 2.45-6.07 mgO₂/g/day ดังแสดงไว้ในตาราง สถานีที่มีอัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดินมากที่สุด คือ สถานี Lot 2632081-3 (ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร) ซึ่งมีค่า 6.07 mgO₂/g/day ส่วนสถานีที่มีอัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดินน้อยที่สุด คือ Lot 2632081-4 (ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร) ซึ่งมี 2.45 mgO₂/g/day ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอัตราการใช้ออกซิเจนของตะกอนดินนี้ ได้แก่ ปริมาณของสารอินทรีย์และสารอาหาร, แบคทีเรีย, ขนาดของตะกอนดิน และลักษณะของชั้นดิน ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ใช้ออกซิเจนบริเวณผิวหน้าดินตะกอนในแหล่งน้ำนั่นเอง

(นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน)

ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2637451

Date Received : May 09, 2026

Date Reported : May 15, 2026

Report Number : 3562841-1

Page 1 of 6

Sample Number 2637451-1
Sampled Date May 06, 2026
Sample Description Air Quality
Location บริเวณพื้นที่ Bay ถ้ายน้ำมัน (GPS 47N 434263, 865263)
Date Analysis Commenced May 12, 2026
Condition of Sample Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOC	09:00 AM - 12:00 PM	ppm	-	0.1	3.8	Total VOC Analyzer	Bangkok

Sampled By : Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2637451

Date Received : May 09, 2026

Date Reported : May 15, 2026

Report Number : 3562841-1

Page 2 of 6

Sample Number 2637451-2
Sampled Date May 07, 2026
Sample Description Air Quality
Location บริเวณพื้นที่ Bay ถ้ายน้ำมัน (GPS 47N 434263, 865263)
Date Analysis Commenced May 12, 2026
Condition of Sample Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOC	09:00 AM - 12:00 PM	ppm	-	0.1	2.6	Total VOC Analyzer	Bangkok

Sampled By : Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2637451

Date Received : May 09, 2026

Date Reported : May 15, 2026

Report Number : 3562841-1

Page 3 of 6

Sample Number 2637451-3
Sampled Date May 08, 2026
Sample Description Air Quality
Location บริเวณพื้นที่ Bay ถ้ายน้ำมัน (GPS 47N 434263, 865263)
Date Analysis Commenced May 12, 2026
Condition of Sample Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOC	09:00 AM - 12:00 PM	ppm	-	0.1	2.3	Total VOC Analyzer	Bangkok

Sampled By : Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2637451

Date Received : May 09, 2026

Date Reported : May 15, 2026

Report Number : 3562841-1

Page 4 of 6

Sample Number 2637451-4
Sampled Date May 06, 2026
Sample Description Air Quality
Location บริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ (GPS 47N 434275, 865276)
Date Analysis Commenced May 12, 2026
Condition of Sample Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOC	09:00 AM - 12:00 PM	ppm	-	0.1	2.8	Total VOC Analyzer	Bangkok

Sampled By : Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2637451

Date Received : May 09, 2026

Date Reported : May 15, 2026

Report Number : 3562841-1

Page 5 of 6

Sample Number 2637451-5
Sampled Date May 07, 2026
Sample Description Air Quality
Location บริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ (GPS 47N 434275, 865276)
Date Analysis Commenced May 12, 2026
Condition of Sample Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOC	09:00 AM - 12:00 PM	ppm	-	0.1	3.3	Total VOC Analyzer	Bangkok

Sampled By : Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260

P/O : CW28958

Project Name :

Project Location : คลังน้ำมันภูเก็ต

Lot ID: 2637451

Date Received : May 09, 2026

Date Reported : May 15, 2026

Report Number : 3562841-1

Page 6 of 6

Sample Number 2637451-6
Sampled Date May 08, 2026
Sample Description Air Quality
Location บริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ (GPS 47N 434275, 865276)
Date Analysis Commenced May 12, 2026
Condition of Sample Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOC	09:00 AM - 12:00 PM	ppm	-	0.1	2.8	Total VOC Analyzer	Bangkok

Sampled By : Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER