



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพน้ำทิ้ง



Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

Lot ID: 2318904

Date Received : Mar 27, 2023

Date Reported : Apr 03, 2023

Report Number : 2572825-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 1 of 3

Sample Number	2318904-1
Sampled Date	Mar 27, 2023 8:55 AM
Sample Description	น้ำทิ้ง
Location	บ่อดักไขมัน Slipway 1
Date Analysis Commenced	Mar 28, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles and one amber glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	4	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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 : Norrasat Komal ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-5411

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Narin Saiseng
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4715

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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: 2318904

Date Received : Mar 27, 2023

Date Reported : Apr 03, 2023

Report Number : 2572825-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 2 of 3

Sample Number	2318904-2
Sampled Date	Mar 27, 2023 9:05 AM
Sample Description	น้ำทิ้ง
Location	บ่อดักไขมัน Slipway 2
Date Analysis Commenced	Mar 28, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles and one amber glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	3.7	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	5	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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 : Norrasat Komal ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-5411

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Narin Saiseng

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-4715

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-6111

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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: 2318904

Date Received : Mar 27, 2023

Date Reported : Apr 03, 2023

Report Number : 2572825-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 3 of 3

Sample Number	2318904-3
Sampled Date	Mar 27, 2023 8:18 AM
Sample Description	น้ำทิ้ง
Location	บ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G
Date Analysis Commenced	Mar 28, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles and one amber glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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 : Norrasat Komal ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-5411

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Narin Saiseng

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4715

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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: 2330783

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 06, 2023

Report Number : 2598150-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 1 of 6

Sample Number	2330783-1						
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:45 AM						
Sample Description	น้ำทิ้ง						
Location	บ่อดักไขมัน Slipway 1						
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in three 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, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
COD	mg/L	-	25	38	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.5-9.0	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	5016	(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	5024	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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

(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Sampling By : Norrasat Komal

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Supervisor

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: 2330783

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 06, 2023

Report Number : 2598150-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location: คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 2 of 6

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chamatt L.

Chanattagarn Imchom
Supervisor

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: 2330783

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 06, 2023

Report Number : 2598150-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 3 of 6

Sample Number	2330783-2						
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:40 AM						
Sample Description	น้ำทิ้ง						
Location	บ่อดักไขมัน Slipway 2						
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in three 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, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
COD	mg/L	-	25	48	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.5-9.0	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	6380	(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Bangkok
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	5.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	6392	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	8	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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

(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Sampling By : Norrasat Komal

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Supervisor

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

13955-91/ EMAIL

S:\Reports_All_GL.rpt (3:07PM)



Analysis / Test Report

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location: คลังปิโตรเลียมบางจาก

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330783

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 06, 2023

Report Number : 2598150-1

Page 4 of 6

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chamatt L.

Chanattagarn Imchom
Supervisor

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: 2330783

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 06, 2023

Report Number : 2598150-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 5 of 6

Sample Number	2330783-3						
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:50 AM						
Sample Description	น้ำทิ้ง						
Location	บ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G						
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in three 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, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
COD	mg/L	-	25	49	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.5-9.0	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	952	(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Bangkok
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	3.2	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	956	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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

(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Sampling By : Norrasat Komal

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



Analysis / Test Report

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location: คลังปิโตรเลียมบางจาก

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330783

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 06, 2023

Report Number : 2598150-1

Page 6 of 6

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chamatt L.

Chanattagarn Imchom
Supervisor

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: 2347262

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2634443-1

Page 1 of 3

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : 4170008459
Project Name :
Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Sample Number 2347262-1
Sampled Date Apr 28, 2023 10:45 AM
Sample Description น้ำทิ้ง
Location บ่อตกไขมัน Slipway 1
Date Analysis Commenced Apr 29, 2023
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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 : Norrasat Komal ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-5411

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam

Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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: 2347262

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2634443-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 2 of 3

Sample Number	2347262-2						
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:40 AM						
Sample Description	น้ำทิ้ง						
Location	บ่อดักไขมัน Slipway 2						
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	5.2	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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 : Norrasat Komal ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-5411

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam

Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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: 2347262

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2634443-1

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

P/O : 4170008459

Project Name :

Project Location : คลังปิโตรเลียมบางจาก

Page 3 of 3

Sample Number	2347262-3						
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:50 AM						
Sample Description	น้ำทิ้ง						
Location	บ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G						
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	4.5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Oil & Grease *	mg/L	-	3	4	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 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 : Norrasat Komal ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-5411

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam

Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพน้ำผิวดิน



Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 1 of 8

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : 4170008459
Project Name :
Project Location :

Sample Number	2330788-1
Sampled Date	Apr 28, 2023 9:45 AM
Sample Description	น้ำผิวดิน
Location	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and four 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	-	-	3300.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 E	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	49000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	2.7	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Conductivity at 25 degree C *	micromhos/cm	-	0.5	20920	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Bangkok
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	2.1	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	1.0	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	No Standard	In-house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.3	5.0-9.0	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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

13955-91/ EMAIL

S:\Reports_All_GL.rpt (3:58PM)



Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 2 of 8

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : 4170008459
Project Name :
Project Location :

Sample Number	2330788-1
Sampled Date	Apr 28, 2023 9:45 AM
Sample Description	น้ำผิวดิน
Location	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and four 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 *	mg/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Salinity *	ppt	-	0.1	12.5	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2520 B	Bangkok
Temperature *	Degree C	-	-	32.1	n'	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Bangkok
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	238	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	13200	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Bangkok
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	1.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	23	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Bangkok
Transparency *	m	-	-	0.2	No Standard	Visual Method	Bangkok

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)

n': Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Norrasat Komal

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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 : 4170008459

Project Name :

Project Location :

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 3 of 8

- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 4 of 8

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : 4170008459
Project Name :
Project Location :

Sample Number	2330788-2
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:15 AM
Sample Description	น้ำผิวดิน
Location	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and four 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	-	-	24000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 E	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	33000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	3.6	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Conductivity at 25 degree C *	micromhos/cm	-	0.5	18890	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Bangkok
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	2.5	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	1.0	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	No Standard	In-house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.3	5.0-9.0	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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

13955-91/ EMAIL

S:\Reports_All_GL.rpt (3:58PM)



Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 5 of 8

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : 4170008459
Project Name :
Project Location :

Sample Number	2330788-2
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:15 AM
Sample Description	น้ำผิวดิน
Location	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and four 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 *	mg/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Salinity *	ppt	-	0.1	11.2	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2520 B	Bangkok
Temperature *	Degree C	-	-	32.2	n'	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Bangkok
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	116	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	11800	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Bangkok
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	2.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	40	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Bangkok
Transparency *	m	-	-	0.2	No Standard	Visual Method	Bangkok

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)

n': Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Norrasat Komal

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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 : 4170008459

Project Name :

Project Location :

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 6 of 8

- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 7 of 8

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : 4170008459
Project Name :
Project Location :

Sample Number	2330788-3
Sampled Date	Apr 28, 2023 10:00 AM
Sample Description	น้ำผิวดิน
Location	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2023
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and four 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	-	-	22000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 E	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	49000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	2.2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok
Conductivity at 25 degree C *	micromhos/cm	-	0.5	20650	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Bangkok
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	3.3	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	1.0	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.4	5.0-9.0	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Phosphate as P *	mg/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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

13955-91/ EMAIL

S:\Reports_All_GL.rpt (3:58PM)



Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

Lot ID: 2330788

Date Received : Apr 28, 2023

Date Reported : May 08, 2023

Report Number : 2598152-1

Page 8 of 8

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
555, Ardnarong Rd., Klongtoey, Klongtoey, Bangkok Thailand 10260
P/O : 4170008459
Project Name :
Project Location :

Sample Number 2330788-3
Sampled Date Apr 28, 2023 10:00 AM
Sample Description น้ำผิวดิน
Location กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก
Date Analysis Commenced Apr 29, 2023
Condition of Sample Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Salinity *	ppt	-	0.1	12.3	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2520 B	Bangkok
Temperature *	Degree C	-	-	32.2	n'	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Bangkok
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	111	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	12850	No Standard	In-house method : STM 04-011 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Bangkok
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	1.6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	31	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Bangkok
Transparency *	m	-	-	0.2	No Standard	Visual Method	Bangkok

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)

n': Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Norrasat Komal

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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

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



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

นิเวศวิทยาทางน้ำ



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 : ถังปิโตรเลียมบางจาก

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
Division Cyanophyta			
Class Cyanophyceae			
Order Chroococcales			
Family Chroococcaceae			
1. <i>Coelosphaerium naegelianum</i>	58,000	-	-
2. <i>Microcystis aeruginosa</i>	480,000	58,000	-
Order Nostocales			
Family Oscillatoriaceae			
3. <i>Oscillatoria brevis</i>	-	87,000	37,000
4. <i>Oscillatoria limosa</i>	-	-	9,000
5. <i>Oscillatoria planctonica</i>	2,112,000	3,104,000	1,116,000
6. <i>Oscillatoria prolifica</i>	14,592,000	10,864,000	11,532,000
7. <i>Oscillatoria tenuis</i>	2,304,000	1,746,000	1,488,000
8. <i>Spirulina platensis</i>	42,732,000	29,682,000	23,064,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
Family Nostocaceae			
9. <i>Anabaena</i> sp.	10,000	-	-
10. <i>Raphidiopsis</i> sp.	1,478,000	720,000	149,000
Division Chlorophyta			
Class Chlorophyceae			
Order Volvocales			
Family Volvocaceae			
11. <i>Eudorina elegans</i>	106,000	116,000	56,000
12. <i>Gonium sociale</i>	77,000	-	-
13. <i>Pandorina morum</i>	38,000	29,000	-
Family Spondylomoraceae			
14. <i>Spondylomorom quarternarium</i>	10,000	-	-
Order Tetrasporales			
Family Palmellaceae			
15. <i>Sphaerocystis shroeteri</i>	-	19,000	-
Order Chlorococcales			
Family Hydrodictyaceae			
16. <i>Pediastrum duplex</i>	1,056,000	456,000	335,000
17. <i>Pediastrum simplex</i>	115,000	39,000	-
Family Coelastraceae			
18. <i>Coelastrum microporum</i>	96,000	-	58,000
Family Oocystaceae			
19. <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	768,000	175,000	37,000
20. <i>Chlorella vulgaris</i>	29,000	-	-
21. <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	67,000	-	-
22. <i>Selenastrum gracile</i>	-	68,000	-
23. <i>Tetraedron gracile</i>	38,000	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
24. <i>Tetradron trigonum</i>	67,000	-	-
Family Scenedesmaceae			
25. <i>Actinastrum gracillimum</i>	864,000	660,000	65,000
26. <i>Actinastrum hantzschii</i>	1,920,000	1,067,000	372,000
27. <i>Crucigenia apiculata</i>	221,000	-	-
28. <i>Micractinium bornhemiense</i>	29,000	-	-
29. <i>Micractinium pusillum</i>	-	-	19,000
30. <i>Scenedesmus acuminatus</i>	269,000	272,000	651,000
31. <i>Scenedesmus arcuatus</i>	-	58,000	-
32. <i>Scenedesmus armatus</i>	826,000	-	37,000
33. <i>Scenedesmus dimorphus</i>	5,184,000	1,028,000	930,000
34. <i>Scenedesmus longus</i>	124,000	107,000	47,000
35. <i>Scenedesmus opoliensis</i>	1,536,000	582,000	158,000
36. <i>Scenedesmus</i> sp.	2,112,000	776,000	102,000
Order Zygomatales			
Family Desmidiaceae			
37. <i>Closterium ralfsii</i>	154,000	68,000	56,000
38. <i>Closterium</i> sp.	48,000	-	-
Class Euglenophyceae			
Order Euglenales			
Family Euglenaceae			
39. <i>Euglena acus</i>	346,000	194,000	186,000
40. <i>Euglena oxyuris</i>	29,000	-	28,000
41. <i>Euglena</i> sp.	86,000	-	-
42. <i>Euglena viridis</i>	-	-	93,000
43. <i>Lepocinclis ovum</i>	413,000	116,000	158,000
44. <i>Phacus angulatus</i>	67,000	39,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
45. <i>Phacus circulatus</i>	19,000	-	-
46. <i>Phacus hamatus</i>	576,000	126,000	74,000
47. <i>Phacus horridus</i>	19,000	-	-
48. <i>Phacus longicauda</i>	77,000	29,000	-
49. <i>Phacus platalea</i>	58,000	-	-
50. <i>Phacus</i> sp.	-	78,000	-
51. <i>Phacus torta</i>	346,000	29,000	112,000
52. <i>Strombomonas girardiana</i>	-	10,000	-
53. <i>Strombomonas</i> sp.	-	-	28,000
54. <i>Trachelomonas crebea</i>	19,000	-	-
Division Chromophyta			
Class Bacillariophyceae			
Order Biddulphiales			
Suborder Coscinodiscineae			
Family Thalassiosiraceae			
55. <i>Cyclotella meneghiniana</i>	30,336,000	44,193,000	47,272,000
56. <i>Skeletonema costatum</i>	139,997,000	413,870,000	372,000,000
57. <i>Thalassiosira</i> sp.	1,152,000	155,000	465,000
Family Aulacoseiraceae			
58. <i>Aulacoseira granulata</i>	1,728,000	1,940,000	3,720,000
Suborder Biddulphiineae			
Family Lithodesmaceae			
59. <i>Ditylum brightwellii</i>	-	19,000	-
Order Bacillariales			
Suborder Fragilariineae			
Family Fragilariaceae			
60. <i>Diatoma tenue</i>	-	78,000	47,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
61. <i>Fragilaria capucina</i>	38,000	-	56,000
62. <i>Synedra rumpens</i>	48,000	97,000	-
Suborder Bacillariineae			
Family Naviculaceae			
63. <i>Gyrosigma balticum</i>	-	10,000	-
64. <i>Navicula</i> sp.	29,000	29,000	28,000
Family Bacillariaceae			
65. <i>Cylindrotheca closterium</i>	701,000	970,000	744,000
66. <i>Nitzschia linearis</i>	-	-	9,000
67. <i>Nitzschia lorenziana</i>	58,000	-	19,000
68. <i>Nitzschia sigmoidea</i>	-	19,000	-
69. <i>Nitzschia</i> sp.	-	36,000	-
Family Surirellaceae			
70. <i>Entomoneis alata</i>	-	19,000	-
71. <i>Entomoneis robusta</i>	-	49,000	-
72. <i>Surirella ovata</i>	-	19,000	-
Class Dinophyceae			
Order Peridiniales			
Family Peridiniaceae			
73. <i>Peridinium</i> sp.	-	-	93,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	53	46	39
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	255,662,000	513,905,000	465,450,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	1.6142	0.8188	0.8055
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.4066	0.2139	0.2199

Sample Location :

1. สถานี 2330793-1 : กิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก
2. สถานี 2330793-2: กิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G
3. สถานี 2330793-3 : กิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก

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



(นางสาวกนกวรรณ ขาวอ่อน)

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 : คลังปิโตรเลียมบางจาก

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
Phylum Protozoa			
Subphylum Plasmodroma			
Class Sarcodina			
Subclass Rhizopoda			
Order Testacida			
Family Arcellidae			
1. <i>Arcella vulgaris</i>	48,000	49,000	47,000
Family Euglyphidae			
2. <i>Euglypha acanthophora</i>	10,000	-	9,000
3. <i>Euglypha rotunda</i>	-	-	9,000
Subclass Actinopoda			
Order Heliozoida			
Family Actinophryidae			
4. <i>Actinosphaerium eichhorni</i>	115,000	291,000	651,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
Subphylum Ciliophora			
Class Ciliata			
Subclass Holotricha			
Order Gymnostomatida			
5. <i>Chilophrya</i> sp.	10,000	10,000	37,000
6. <i>Coleps</i> sp.	-	19,000	-
7. <i>Didinium</i> sp.	19,000	10,000	-
Subclass Spirotricha			
Order Tintinnida			
Family Codonellidae			
8. <i>Tintinnopsis fimbriata</i>	10,000	10,000	-
9. <i>Tintinnopsis tubulosa</i>	-	155,000	670,000
Family Tintinnidae			
10. <i>Eutintinnus apertus</i>	653,000	2,522,000	1,488,000
Subclass Peritricha			
Order Peritrichida			
11. <i>Vorticella</i> sp.	259,000	2,425,000	4,464,000
Phylum Rotifera			
Class Monogononta			
Order Ploima			
Family Brachionidae			
12. <i>Brachionus plicatilis</i>	134,000	49,000	9,000
Family Lecanidae			
13. <i>Lecane inopinata</i>	-	-	9,000
Family Asplanchnidae			
14. <i>Asplanchna priodonta</i>	-	10,000	9,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	2330793-1	2330793-2	2330793-3
Order Flosculariacea			
Family Testudinellidae			
15. <i>Filinia terminalis</i>	-	-	9,000
Class Digononta			
Family Philodinidae			
16. <i>Rotaria rotatoria</i>	10,000	-	-
Phylum Arthropoda			
Class Crustacea			
Subclass Ostracoda			
Order Podocopa			
Family Cypridae			
17. <i>Cypridopsis</i> sp.	-	10,000	-
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	12	12
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	1,268,000	5,560,000	7,411,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.4610	1.1343	1.1661
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.6345	0.4565	0.4693

Sample Location :

1. สถานี 2330793-1 : กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก
2. สถานี 2330793-2: กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G
3. สถานี 2330793-3 : กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก

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



(นางสาวกนกวรรณ ขวาค่อน)

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 : คลังปิโตรเลียมบางจาก

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

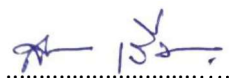
ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 28 เมษายน 2566)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)		
	2330795-1	2330795-2	2330795-3
Phylum Annelida Class Clitellata Order Lumbriculida Family Lumbriculidae <i>Lumbriculus</i> sp. (ไส้เดือนน้ำจืด)	-	-	119
รวมจำนวนสกุลที่พบทั้งหมด	-	-	1
รวมปริมาณที่พบทั้งหมด	-	-	119
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	0.0000

Sample Location :

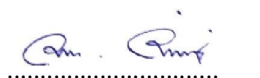
- สถานี 2330795-1 : กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก
- สถานี 2330795-2 : กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G
- สถานี 2330795-3 : กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก

Condition of Sample : contained in one plastic zip bag



(นายสาโรจน์ เร็มดำริห์)

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 : คลังปิโตรเลียมบางจาก

รายงานผลการวิเคราะห์ผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity)

ค่า Primary productivity (ผลผลิตเบื้องต้น) จะบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ แหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity สูงก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์มาก ในทางกลับกันแหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity ต่ำก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์น้อย ซึ่งค่า Primary productivity มักจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ ตอนสัตว์ในน้ำ และในการศึกษาเกี่ยวกับค่า Primary productivity จะมีส่วนที่ทำการศึกษ 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 บริเวณคลังปิโตรเลียมบางจาก

(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566)

Station	Gross production (mgC/m ³ /hr)	Respiration (mgC/m ³ /hr)	Net production (mgC/m ³ /hr)
Lot 2330794-1 กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก	628.60	262.73	409.66
Lot 2330794-2 กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G	944.17	281.74	709.39
Lot 2330794-3 กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก	803.91	129.31	696.15

Condition of Sample : contained in incubation bottles; S1 – 9 bottles, S2 – 9 bottles, S3 – 6 bottles

จากการวิเคราะห์ค่าผลผลิตเบื้องต้นบริเวณคลังปิโตรเลียมบางจาก เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566 ซึ่งค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 628.60-944.17 mgC/m³/hr ดังแสดงไว้ในตาราง สถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นมากที่สุด คือ สถานี Lot 2330794-2 (กึ่งกลางน้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเทียบเรือ 18 G) ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น 944.17 mgC/m³/hr ส่วนสถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นน้อยที่สุด คือ สถานี Lot 2330794-1 (กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก) ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น 628.60 mgC/m³/hr ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตเบื้องต้นนี้ ได้แก่ ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ อุณหภูมิ และปริมาณแสง ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำนั่นเอง



(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา