

ภาคผนวก ง-5

ใบรายงานผลการการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 092-281-4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
วันที่เก็บ : 2 กรกฎาคม 2567  
เวลาเก็บ : 10:35 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายชนเดช ทหวานเสนา  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัญญา สมพงษ์

วันที่รับตัวอย่าง : 3 กรกฎาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 3-11 กรกฎาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063749  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO890-0001

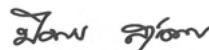
ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำเข้า T24AO890-0001	
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	40	0.1
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	37.6	2.0
ซีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	165	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	48.0	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	441	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.2	0.1
ซีดีไฟต์ °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S° F)	2.5	0.50
น้ำมันและไขมัน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	8	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสัณต์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำ้มัดค่าโดยในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 092-281-4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
วันที่เก็บ : 2 กรกฎาคม 2567  
เวลาเก็บ : 10:30 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายชนเดช ทหวานเสนา  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัญญา สมพงษ์

วันที่รับตัวอย่าง : 3 กรกฎาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 3-11 กรกฎาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063750  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO890-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำออก T24AO890-0002			
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	11	-	-	0.1
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	15.5	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	65.4	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	14.5	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	707	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีดีไฟต์ °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S° F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล			

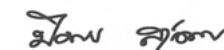
\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

- มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556
- มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสัณต์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำ้มัดค่าโดยในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 092-281-4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย		
วันที่เก็บ	: 9 กรกฎาคม 2567	วันที่รับตัวอย่าง	: 10 กรกฎาคม 2567
เวลาเก็บ	: 11:00 น.	วันที่วิเคราะห์	: 10-17 กรกฎาคม 2567
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ	วันที่ออกรายงานผล	: 23 กรกฎาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนเดช ทวนเสนาะ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U066866
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวกัญญา สมพงษ์	เลขที่งาน	: 2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AP562-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำเข้า T24AP562-0001	
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.2 (32°C)	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	30	0.1
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	1.1	0.5
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	52.5	2.0
ซีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	116	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	28.3	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	269	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ฟอสเฟต <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	ASCORBIC ACID METHOD (SM: PART 4500-P E)	13.7	0.03
ซีลไอไฟ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	2.2	0.50
ทีเคเอ็น <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	26.9	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	6	3
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	1.8
สภาพตัวอย่าง			เหลือ/ขุ่น	
สี/ลักษณะของน้ำ			น้ำตาล	
สีของตะกอน				

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

*นางสาวกัญญา สมพงษ์*

(นางปิยะพัชร สุทธมนัสสังข์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำมาคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้โอนอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 092-281-4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง		
วันที่เก็บ	: 9 กรกฎาคม 2567	วันที่รับตัวอย่าง	: 10 กรกฎาคม 2567
เวลาเก็บ	: 10:50 น.	วันที่วิเคราะห์	: 10-17 กรกฎาคม 2567
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ	วันที่ออกรายงานผล	: 23 กรกฎาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนเดช ทวนเสนาะ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U066873
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวกัญญา สมพงษ์	เลขที่งาน	: 2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AP562-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำออก T24AP562-0003			
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	6.6 (31°C)	-	5.5-9.0	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	3.1	-	-	0.1
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	3.3	-	-	0.5
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	412	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	590	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ฟอสเฟต <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	ASCORBIC ACID METHOD (SM: PART 4500-P E)	5.57	-	-	0.03
ซีลไอไฟ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S <sup>2</sup> F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
ทีเคเอ็น <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	5.2	-	≤ 100	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3

- นำมาคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้โอนอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น





ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			น้ำออก T24AP562-0003			
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	3,300	-	-	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส น้ำตาล			

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560  
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย
วันที่เก็บ	: 16 กรกฎาคม 2567
เวลาเก็บ	: 10:50 น.
วิธีเก็บ <sup>c</sup>	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง <sup>c</sup>	: นายรัตนชัย เหล้ามา
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวกัญญา สมพงษ์
วันที่รับตัวอย่าง	: 17 กรกฎาคม 2567
วันที่วิเคราะห์	: 17-25 กรกฎาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล	: 30 กรกฎาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U069017
เลขที่งาน	: 2023-004950
หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AQ177-0001


ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			น้ำเข้า T24AQ177-0001	
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	23	0.1
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	37.0	2.0
ซีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	128	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	62.1	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	336	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ซีดีไอ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	< 0.50	0.50
น้ำมันและไขมัน <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	4	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เทา/ขุ่น ดำ	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม


<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรส)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรส)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
 ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
 ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
 ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
 วันที่เก็บ : 16 กรกฎาคม 2567  
 เวลาเก็บ : 10:40 น.  
 วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
 ผู้เก็บตัวอย่าง : นายรัตนชัย เหล่ามา  
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัญญา สมพงษ์

วันที่รับตัวอย่าง : 17 กรกฎาคม 2567  
 วันที่วิเคราะห์ : 17-25 กรกฎาคม 2567  
 วันที่ออกรายงานผล : 30 กรกฎาคม 2567  
 เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U069018  
 เลขที่งาน : 2023-004950  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AQ177-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ นำออก T24AQ177-0002	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	4.8	-	-	0.1
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	10.6	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	53.4	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	6.7	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	584	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีดีไอ °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S° F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล			

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่เศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560  
 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่เศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสถวน)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
 ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
 ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
 ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
 วันที่เก็บ : 23 กรกฎาคม 2567  
 เวลาเก็บ : 13:05 น.  
 วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
 ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานแสนะ  
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนภขุม

วันที่รับตัวอย่าง : 23 กรกฎาคม 2567  
 วันที่วิเคราะห์ : 23-30 กรกฎาคม 2567  
 วันที่ออกรายงานผล : 2 สิงหาคม 2567  
 เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U070566  
 เลขที่งาน : 2023-004950  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AQ646-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ นำเข้า T24AQ646-0001	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	55	0.1
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	99.9	2.0
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	242	25.0
ของแข็งแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	87.3	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	424	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.5	0.1
ซีดีไอ °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S° F)	3.1	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	11	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			น้ำตาล/ขุ่น น้ำตาล	

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสถวน)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
วันที่เก็บ : 23 กรกฎาคม 2567  
เวลาเก็บ : 13:00 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุล

วันที่รับตัวอย่าง : 23 กรกฎาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 23-30 กรกฎาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 2 สิงหาคม 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U070568  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AQ646-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ นำออก T24AQ646-0002	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	3.6	-	-	0.1
บีโอดี °	มิลลิลิตรต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	10.9	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี *	มิลลิลิตรต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	42.4	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย °	มิลลิลิตรต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิลิตรต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	536	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีดีไฟต์ °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S° F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิลิตรต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส น้ำตาล			

°: อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
°: อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
°: รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556  
มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560  
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทมนัสสังข์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
วันที่เก็บ : 30 กรกฎาคม 2567  
เวลาเก็บ : 12:45 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุล

วันที่รับตัวอย่าง : 30 กรกฎาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 30 กรกฎาคม - 5 สิงหาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 6 สิงหาคม 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U071753  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AR052-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ นำเข้า T24AR052-0001	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	33	0.1
บีโอดี °	มิลลิลิตรต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	61.0	2.0
ซีโอดี *	มิลลิลิตรต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	155	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิลิตรต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	29.6	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิลิตรต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	456	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ซีดีไฟต์ °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S° F)	2.8	0.50
น้ำมันและไขมัน *	มิลลิลิตรต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	4	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น เทา	

°: อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
°: อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
°: รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทมนัสสังข์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
วันที่เก็บ : 30 กรกฎาคม 2567  
เวลาเก็บ : 12:35 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายชนเดช ทวามเสนาะ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุ้ม

วันที่รับตัวอย่าง : 30 กรกฎาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 30 กรกฎาคม - 5 สิงหาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 6 สิงหาคม 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U071754  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AR052-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของารวัด
			นำออก T24AR052-0002			
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	3.3	-	-	0.1
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	41.5	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	509	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S° F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส น้ำตาล			

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556  
มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560  
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทธมนัสวงษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
วันที่เก็บ : 6 สิงหาคม 2567  
เวลาเก็บ : 11:45 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายชนเดช ทวามเสนาะ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุ้ม

วันที่รับตัวอย่าง : 7 สิงหาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 7-15 สิงหาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 19 สิงหาคม 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U075682  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AR639-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของารวัด
			นำเข้า T24AR639-0001	
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	85	0.1
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	49.4	2.0
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	140	25.0
ของแข็งแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	215	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	411	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S° F)	< 0.50	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น เทา	

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธมนัสวงษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1				
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001				
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง				
วันที่เก็บ	: 6 สิงหาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 7 สิงหาคม 2567		
เวลาเก็บ	: 11:30 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 19 สิงหาคม 2567		
วิธีเก็บ <sup>a</sup>	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U075683		
ผู้เก็บตัวอย่าง <sup>c</sup>	: นายธนเดช หวานแสนะ	เลขที่งาน	: 2023-004950		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นนภขันธ์	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AR639-0002		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำออก T24AR639-0002			
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	11	-	-	0.1
บีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	2.8	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	47.6	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	13.1	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	700	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีดีไฟด์ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S <sup>2</sup> F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล			

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

\* : เติมน้ำยบับยังการเกิดไนโตรเจนในดินโดยวิธีสาร TCMP อ้างอิงตาม SM:5210 B, 5(e)



(นางปิยะพัชร สุทธรณีนางค์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1				
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001				
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย				
วันที่เก็บ	: 13 สิงหาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 14 สิงหาคม 2567		
เวลาเก็บ	: 11:50 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 14-20 สิงหาคม 2567		
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U077991		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนเดช หวานแสนะ	เลขที่งาน	: 2023-004950		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวกัญญา สมพงษ์	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AS269-0001		

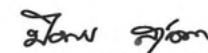
ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำเข้า T24AS269-0001	
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	6.4 (32°C)	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	45	0.1
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	0.9	0.5
บีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	34.4	2.0
ซีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	114	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	315	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	314	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.2	0.1
ฟอสเฟต <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	ASCORBIC ACID METHOD (SM: PART 4500-P E)	14.3	0.03
ซีดีไฟด์ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	< 0.50	0.50
ทีเคเอ็น <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	217	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็นทีเอฟต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธรณีนางค์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉิมชิ่งขึ้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉิม สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwitt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
วันที่เก็บ : 13 สิงหาคม 2567  
เวลาที่เก็บ : 11:40 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัญญา สมพงษ์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			นำออก T24AS269-0003			
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1090 B	5.9 (33°C)	-	5.5-9.0	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	8.1	-	-	0.1
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	3.1	-	-	0.5
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	3.8	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	36.3	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	502	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ฟอสเฟต <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	ASCORBIC ACID METHOD (SM: PART 4500-P E)	5.11	-	-	0.03
ซีโอดี <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S <sup>2</sup> - F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
ทีเคเอ็น <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	< LOQ	-	≤ 100	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์เฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			นำออก T24AS269-0003			
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มทีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	1,700	-	-	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส น้ำตาล			

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉิม ชิ่งขึ้นที่ 1 และขึ้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่เศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่เศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ทีเคเอ็น ≥ 1.5 และ < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

*(ลายเซ็น)*

(นางปิยะพัชร สุทธิมนัสวงษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์เฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเหมืองถ่านหินชั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การทำเหมืองประเทศไทย ทำเหมืองถ่านหิน สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย		
วันที่เก็บ	: 20 สิงหาคม 2567	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บ	: 12:48 น.	วันที่วิเคราะห์	: 20-28 สิงหาคม 2567
วิธีเก็บ °	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	วันที่ออกรายงานผล	: 30 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง °	: นายณสิทธิ์ ศรีพิมพ์	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U080094
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพ ชื่นนุกัมพู	เลขที่งาน	: 2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AS905-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			ค่าเข้า T24AS905-0001	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	19	0.1
พีไอเอส °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	35.4	2.0
ซีไอเอส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	93.6	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	19.7	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	283	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ซีไอเอฟ °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S° F)	0.59	0.50
น้ำมันและไขมัน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	3	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เทา/ขุ่น ดำ	

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเหมืองถ่านหินชั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การทำเหมืองประเทศไทย ทำเหมืองถ่านหิน สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง		
วันที่เก็บ	: 20 สิงหาคม 2567	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บ	: 12:43 น.	วันที่วิเคราะห์	: 20-28 สิงหาคม 2567
วิธีเก็บ °	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	วันที่ออกรายงานผล	: 30 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง °	: นายณสิทธิ์ ศรีพิมพ์	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U080095
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพ ชื่นนุกัมพู	เลขที่งาน	: 2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AS905-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			ค่าออก T24AS905-0002	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	1.8	-	-	0.1
พีไอเอส °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีไอเอส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	34.0	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	589	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีไอเอฟ °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S° F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส น้ำตาล			

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

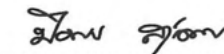
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของทำเหมืองถ่านหิน ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย		
วันที่เก็บ	: 27 สิงหาคม 2567	วันที่รับตัวอย่าง	: 28 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บ	: 13:30 น.	วันที่วิเคราะห์	: 28 สิงหาคม - 12 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กันยายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนเดช หวานแสนะ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U082917
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพ ชื่นนุกภูมิ	เลขที่งาน	: 2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AT662-0001

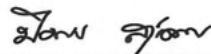
ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			ค่าเข้า T24AT662-0001	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.3 (33°C)	-
ความขุ่น *	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	14	0.1
แอมโมเนีย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	32.7	2.0
ซีโอไซด์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	74.8	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	17.1	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	278	25
ตะกอนหนัก *	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
คลอไรด์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2-</sup> F)	< 0.50	0.50
น้ำมันและไขมัน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	4	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/มุ่น เทา	

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธมนีสว่าง)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง		
วันที่เก็บ	: 27 สิงหาคม 2567	วันที่รับตัวอย่าง	: 28 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บ	: 13:20 น.	วันที่วิเคราะห์	: 28 สิงหาคม - 12 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กันยายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนเดช หวานแสนะ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U082918
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพ ชื่นนุกภูมิ	เลขที่งาน	: 2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AT662-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			ค่าออก T24AT662-0002	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.4 (35°C)	-	5.5-9.0	-
ความขุ่น *	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	2.4	-	-	0.1
แอมโมเนีย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอไซด์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	27.4	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	433	-	-	25
ตะกอนหนัก *	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
คลอไรด์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2-</sup> F)	< 0.50	-	-	0.50
น้ำมันและไขมัน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/มุ่น น้ำตาล			

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

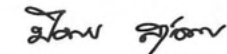
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่พิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่พิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทธมนีสว่าง)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย	วันที่รับตัวอย่าง	: 4 กันยายน 2567
วันที่เก็บ	: 3 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 4-12 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 13:30 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 13 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U084913
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายชนเดช หวานเสนาะ	เลขที่งาน	: 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวภาพร ชื่นนุกษัม	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AU180-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำเข้า T24AU180-0001	
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.2 (30°C)	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	18	0.1
ไนโตรเจน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	114	2.0
ซีโอไซด์ <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	40.2	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	13.4	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	199	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ซีโอไซด์ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	< 0.50	0.50
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ		เหลือง/ขุ่น	
สีของตะกอน			น้ำตาล	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง	วันที่รับตัวอย่าง	: 4 กันยายน 2567
วันที่เก็บ	: 3 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 4-12 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 13:20 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 13 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U084914
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายชนเดช หวานเสนาะ	เลขที่งาน	: 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวภาพร ชื่นนุกษัม	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AU180-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำออก T24AU180-0002			
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.1 (30°C)	-	5.5-9.0	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	2.6	-	-	0.1
ไนโตรเจน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอไซด์ <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	245	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีโอไซด์ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ		เหลือง/ใส			
สีของตะกอน			น้ำตาล			

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

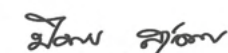
<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

- มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556
- มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560
- : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





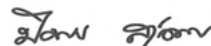
## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
วันที่เก็บ : 10 กันยายน 2567  
เวลาเก็บ : 11:20 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปิดเชื้อ  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัญญา สมพงษ์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำเข้า T24AU888-0001	
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.3 (31.7°C)	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นพียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	18	0.1
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	1.3	0.5
แอมโมเนีย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	30.0	2.0
ซีโอไซด์ <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	919	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	18.0	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	289	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ฟอสเฟต <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	ASCORBIC ACID METHOD (SM: PART 4500-P E)	6.00	0.03
คลอรีน <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	2.5	0.50
ไทเทเนียม <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	23.1	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	1.8
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ		เหลือง/ขุ่น	
	ลักษณะตะกอน		เทา	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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



(นางปิยะพัชร สุทธอนันต์สงฆ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
วันที่เก็บ : 10 กันยายน 2567  
เวลาเก็บ : 11:15 น.  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปิดเชื้อ  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวภาวพร ชื่นนกขุ้ม

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำออก T24AU888-0003			
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.9 (32 °C)	-	5.5-9.0	-
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นพียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	3.3	-	-	0.1
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	3.5	-	-	0.5
แอมโมเนีย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอไซด์ <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	211	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ฟอสเฟต <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	ASCORBIC ACID METHOD (SM: PART 4500-P E)	2.63	-	-	0.03
คลอรีน <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
ไทเทเนียม <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	ตรวจไม่พบ	-	≤ 100	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น





ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำออก T24AU888-0003			
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	580	-	-	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส เขียว			

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่พิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560  
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่พิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

  
(นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรัส)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย		
วันที่เก็บ	: 17 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	: 12:30 น.		
วิธีเก็บ <sup>c</sup>	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง		
ผู้เก็บตัวอย่าง <sup>c</sup>	: นายธนเดช ทวนแสนะ		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นนกภูมิ		
	วันที่รับตัวอย่าง	: 18 กันยายน 2567	
	วันที่วิเคราะห์	: 18-25 กันยายน 2567	
	วันที่ออกรายงานผล	: 27 กันยายน 2567	
	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U090116	
	เลขที่งาน	: 2023-004950	
	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AV638-0001	

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			นำเข้า T24AV638-0001	
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	14	0.1
ไนโตรเจน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	64.4	2.0
ซีโอไซด์ <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	91.9	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	15.4	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	320	25
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิลิตรต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.1	0.1
ซีโอไซด์ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	0.70	0.50
น้ำมันและไขมัน <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น เทา	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

  
(นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรัส)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1				
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง สาขา 0001				
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง				
วันที่เก็บ	: 17 กันยายน 2567				
เวลาเก็บ	: 12:20 น.				
วิธีเก็บ <sup>๑</sup>	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง				
ผู้เก็บตัวอย่าง <sup>๑</sup>	: นายธนเดช หวานเสนาะ				
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวภาพร ชื่นนภภูมิ				
	วันที่รับตัวอย่าง	: 18 กันยายน 2567			
	วันที่วิเคราะห์	: 18-25 กันยายน 2567			
	วันที่ออกรายงานผล	: 27 กันยายน 2567			
	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U090117			
	เลขที่งาน	: 2023-004950			
	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AV638-0002			

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			นำออก T24AV638-0002			
ความขุ่น <sup>๑</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	5.5	-	-	0.1
ซีไอเอส <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	3.1	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีไอเอส <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	32.8	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	5.6	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	216	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีดีไฟต์ <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S <sup>๑</sup> F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ	สีของตะกอน	เหลือง/ใส			

<sup>๑</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>๒</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>๓</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560  
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

นางปิยะพัชร สุทธมนัสวงษ์

(นางปิยะพัชร สุทธมนัสวงษ์)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1				
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001				
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย				
วันที่เก็บ	: 24 กันยายน 2567				
เวลาเก็บ	: 10:50 น.				
วิธีเก็บ <sup>๑</sup>	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง				
ผู้เก็บตัวอย่าง <sup>๑</sup>	: นายธนเดช หวานเสนาะ				
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวภาพร ชื่นนภภูมิ				
	วันที่รับตัวอย่าง	: 25 กันยายน 2567			
	วันที่วิเคราะห์	: 25 กันยายน - 1 ตุลาคม 2567			
	วันที่ออกรายงานผล	: 4 ตุลาคม 2567			
	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U092297			
	เลขที่งาน	: 2023-004950			
	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AW388-0001			

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			นำเข้า T24AW388-0001	
ความขุ่น <sup>๑</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	45	0.1
ซีไอเอส <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	36.5	2.0
ซีไอเอส <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	137	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	50.2	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	294	25
ตะกอนหนัก <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.7	0.1
ซีดีไฟต์ <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>๑</sup> F)	0.60	0.50
น้ำมันและไขมัน <sup>๑</sup>	นิตสิกรีนคอสติร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	5	3
สภาพตัวอย่าง	สี/ลักษณะของน้ำ	สีของตะกอน	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	

<sup>๑</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>๒</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>๓</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

นางปิยะพัชร สุทธมนัสวงษ์

(นางปิยะพัชร สุทธมนัสวงษ์)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1		
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chiwt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง	วันที่รับตัวอย่าง	: 25 กันยายน 2567
วันที่เก็บ	: 24 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 25 กันยายน - 1 ตุลาคม 2567
เวลาเก็บ	: 10:40 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 4 ตุลาคม 2567
วิธีเก็บ °	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U092303
ผู้เก็บตัวอย่าง °	: นายธนเดช หวานเสนาะ	เลขที่งาน	: 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวภาพร ชื่นนกขุณิ	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AW388-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			บ๊อกร T24AW388-0002			
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	11	-	-	0.1
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	2.6	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	37.8	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	12.0	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	219	-	≤ 3,000	25
ตะกอนหนัก °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S° F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
น้ำมันและไขมัน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น เขียว			

° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม


° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่พิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560  
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่พิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ







Ref. No. WR040-WR041/10/24

Report No. 2410/011

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์  
วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 ตุลาคม 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 1 ตุลาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 1-9 ตุลาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 10 ตุลาคม 2567  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.43	7.55	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	13	1.8	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	21.0	3.0	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	359	270	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	36	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	125	25	-	ไม่เกิน 120
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.7*	1.8*	-	ไม่เกิน 5

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
  - น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
- \* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์

(นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

10 / 10 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR276-WR277/10/24

Report No. 2410/109

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 7-16 ตุลาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 17 ตุลาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา สมใจ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.20	7.29	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	31	2.4	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	70.5	4.0	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	430	380	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (ml/l)	Settleable Solids (2540 F.)	0.7	<0.1	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	4.2	5.0	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	57	3	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	175	32	-	ไม่เกิน 120
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.)	36	2.0	-	ไม่เกิน 100
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	8.2*	1.4*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1
Phosphate (mg/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	1.5	0.59	-	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	>160,000	330	-	-





Ref. No. WR276-WR277/10/24

Report No. 2410/109

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

2. น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรารณ์ ภูวัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

17 / 10 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR440-WR441/10/24

Report No. 2410/213

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 15 ตุลาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 15 ตุลาคม 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 15-24 ตุลาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 25 ตุลาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรชัย ลอแม  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า	น้ำหลังออกจาก	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
		ระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย	[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.18	7.33	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	5.9	1.6	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	9.2	3.4	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	266	236	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	<0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	4	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	45	23	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.4*	1.8*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
- น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาววารานันท์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

25 / 10 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR460-WR461/10/24

Report No. 2410/287

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 ตุลาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 21 ตุลาคม 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 21-30 ตุลาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 31 ตุลาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรชัย ลอแม  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.09	7.16	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	15	9.1	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	17.5	14.8	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	300	288	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	<0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	32	26	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.1*	1.8*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
- น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทร่องานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

  
(นางสาววารานันท์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
91 / 10 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR604-WR605/10/24

Report No. 2410/379

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 ตุลาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 28 ตุลาคม 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 28 ตุลาคม-5 พฤศจิกายน 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 6 พฤศจิกายน 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอิศรินทร์ ลอแม  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2] , [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.24	7.38	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	5.7	1.2	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	13.4	2.6	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	294	240	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	4	3	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	45	25	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	3.4*	1.8*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

2. น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

06 / 11 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR053-WR054/11/24

Report No. 2411/042

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 4-12 พฤศจิกายน 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 13 พฤศจิกายน 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.05	7.27	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	15	5.0	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	17.5	6.7	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	300	266	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	4	3	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	32	24	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.4*	1.4*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
- น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรรณ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

13 / 11 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR418-WR419/11/24

Report No. 2411/169

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายยุทธนา ธาราธาระนิต  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 11 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 11 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 11-19 พฤศจิกายน 2567  
วันที่ออกรายงาน : 20 พฤศจิกายน 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2] , [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.55	7.43	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	16	4.5	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	14.2	4.6	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	374	274	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	3.5	6.5	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	6	3	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	51	29	-	ไม่เกิน 120
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.)	25	3.9	-	ไม่เกิน 100
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.0*	1.6*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1
Phosphate (mg/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	1.2	0.51	-	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	>160,000	790	-	-





Ref. No. WR418-WR419/11/24

Report No. 2411/169

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
2. น้ำหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารุณ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

๑๐ / ๑๑ / ๖๗

----- End of Report -----



Ref. No. WR505-WR506/11/24

Report No. 2411/276

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 18 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 18-26 พฤศจิกายน 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 27 พฤศจิกายน 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา สมใจ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.09	7.84	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	17	2.8	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	19.0	3.9	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	352	246	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	9	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	51	25	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.0*	1.8*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

2. น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาววารณ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

27 / 11 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR684-WR685/11/24

Report No. 2411/397

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 25 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 25 พฤศจิกายน-3 ธันวาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 4 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.24	7.59	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	10.0	2.1	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	14.7	3.1	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	284	244	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	<0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	6	3	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	45	29	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	3.4*	1.6*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	0.09	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
- น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย :ใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวราภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

09 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR058-WR059/12/24

Report No. 2412/035

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 ธันวาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 2 ธันวาคม 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 2-12 ธันวาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 13 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายยุทธนา ธาราธาระนิต  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.15	6.96	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	28	2.3	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	44.7	11.8	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	338	274	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	9	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	64	27	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.8*	1.8*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	0.08	<0.06	-	ไม่เกิน 1

### หมายเหตุ:

#### ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
- น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวเพ็ญภา วิชาสวัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

13 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR342-WR343/12/24

Report No. 2412/177

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา สมใจ  
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 ธันวาคม 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 9 ธันวาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 9-18 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 19 ธันวาคม 2567  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2] , [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.21	7.19	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	43	6.2	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	55.0	10.6	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	366	352	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	1.4	0.2	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	<0.5	6.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	51	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	159	22	-	ไม่เกิน 120
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.)	30	3.4	-	ไม่เกิน 100
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	5.2*	2.0*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	1.3	<0.06	-	ไม่เกิน 1
Phosphate (mg/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	1.5	<0.03	-	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	>160,000	1,300	-	-



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

2/2

Ref. No. WR342-WR343/12/24

Report No. 2412/177

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

2. น้ำหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารณ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

19 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR582-WR583/12/24

Report No. 2412/275

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 16 ธันวาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 16 ธันวาคม 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 16-24 ธันวาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 25 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา สมใจ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.10	7.38	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	19	2.8	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	19.8	6.1	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	390	262	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	12	3	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	76	25	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.6*	1.6*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	0.09	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

2. น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย :ใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรรณ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

25 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR642-WR643/12/24

Report No. 2412/367

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 ธันวาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 23 ธันวาคม 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 23 ธันวาคม 2567-7 มกราคม 2568  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 8 มกราคม 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอัษฎาภูมิ นิระผาย  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.15	7.34	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	32	3.9	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	39.5	3.5	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	387	376	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	40	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	127	29	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	8.6*	1.8*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	0.26	<0.06	-	ไม่เกิน 1

#### หมายเหตุ:

##### ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
- น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวราภรณ์ ภู่วัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

08 / 01 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. WR658-WR659/12/24

Report No. 2412/410

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 ธันวาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 30 ธันวาคม 2567  
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 30 ธันวาคม 2567-13 มกราคม 2568  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 13 มกราคม 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2], [3]
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.48	7.83	-	5.5-9.0
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	23	2.8	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (2540 D.)	15.3	3.0	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	424	300	-	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mg/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	2	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	29	25	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	3.0*	1.3*	-	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	0.16	<0.06	-	ไม่เกิน 1

### หมายเหตุ:

#### ลักษณะตัวอย่าง:

- น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
- น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : ใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = มาตรฐานตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[3]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาววารุณ ภู่วัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

13 / 01 / 68

----- End of Report -----



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการทำเหมืองแร่สังกะสีที่ 2		
ชื่อลูกค้า	การขุดแร่ในประเทศไทย ทำเหมืองแร่สังกะสี สาขา 0001		
ที่อยู่	ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwitt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	น้ำเสีย		
วันที่เก็บ	9 กรกฎาคม 2567	วันที่รับตัวอย่าง	10 กรกฎาคม 2567
เวลาเก็บ	10:25 น.	วันที่วิเคราะห์	10-17 กรกฎาคม 2567
วิธีเก็บ	ช่วงเก็บ 1 ครั้ง, ช่วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปิดท่อเชื้อ	วันที่ออกรายงานผล	31 กรกฎาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายธนาชัย นามนาคะ	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U069706
ผู้วิเคราะห์	นางสาวกนกพร ชื่นนุกุล	เลขที่งาน	2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AP564-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			ค่า	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
ความเป็นกรด-ด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.9 (30°C)	-
การนำไฟฟ้า <sup>b</sup>	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	116 (30°C)	0.1
อัตราการไหลของน้ำ <sup>c</sup>	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	CURRENT METER AND CALCULATION	5.735	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4600-O <sub>2</sub> C	1.0	0.5
ซีโอด <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> C)	11.0	2.0
ซีโอด <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	57.2	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	407	25
ไนโตรเจนทั้งหมด <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500-NO <sub>3</sub> B, PART 4500-NO <sub>2</sub> E AND PART 4500-Norg C) AND CALCULATION METHOD	83.8	0.02
คลอไรด์ <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ซีโอด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2</sup> F)	< 0.50	0.50
ซีโอด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD), SM: PART 4500-Norg C	45.2	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5620 B)	ตรวจไม่พบ	3

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			ค่าเฉลี่ย T.244P564-0001	
METALS				
โพแทสเซียม <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3120 B)	206	0.040
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีแอล 100 มิลลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	> 160,000	18
สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส น้ำตาล	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : ตามการทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

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

*นางนิชพัชร์ สุทธิรักษ์*

(นางนิชพัชร์ สุทธิรักษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเหมืองหินปูนขึ้นที่ 2		
ชื่อลูกค้า	: การทำเหมืองในประเทศไทย หน้าเหมืองคลองบึง สาขา 0001		
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขตา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2261 4681 อีเมล : penpicha.chwatt@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง	วันที่รับตัวอย่าง	: 10 กรกฎาคม 2567
วันที่เก็บ	: 9 กรกฎาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 10-17 กรกฎาคม 2567
เวลาเก็บ	: 10:10 น.	วันที่ออกจากรายงานผล	: 31 กรกฎาคม 2567
วิธีเก็บ	: จักรเย็บ 1 ครั้ง, จักรเย็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปิดตะกอน	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U069707
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมเดช หวานเสนาะ	เลขที่งาน	: 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นกันชน	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AP564-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ข้อบกพร่อง T24AP564-0002			
ความเป็นกรดแอมโมเนีย <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-41 B AND 1060 B	8.0 (50°C)	-	5.5-9.0	-
การนำไฟฟ้า <sup>b</sup>	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2590 B AND 1060 B	1,015 (30°C)	-	-	0.1
อัตราการไหลของน้ำ <sup>c</sup>	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	CURRENT METER AND CALCULATION	5.735	-	-	-
ออกซิเจนละลาย <sup>d</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	3.1	-	-	0.5
ซีไอ <sup>e</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	3.4	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีไอดี <sup>f</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	32.0	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>g</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	6.0	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>h</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	610	-	≤ 3,000	25
ไนโตรเจนแอมโมเนีย <sup>i</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC CACIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500 -NO <sub>3</sub> -B, PART 4500-NO <sub>2</sub> -C AND PART 4500-Norg C) AND CALCULATION METHOD	114	-	-	0.02
ตะกอนเหนียว <sup>j</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีไอพี <sup>k</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S <sup>2-</sup> -F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
ซีไอแอล <sup>l</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD; UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	5.0	-	≤ 100	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>m</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 6620 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 6	3

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้นและไม่สามารถนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นได้

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			น้ำออก T24AP564-0002			
METALS						
โพแทสเซียม <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3120 B)	218	-	-	0.010
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	แผ่นเพาะ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	35,000	-	-	1.6
สภาพสวยงาม			เหลือง/ใส			
สี/ลักษณะของน้ำ			เขียว			
สีของตะกอน						

- <sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- <sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- <sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

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

- มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเดินและขุดเหมืองปูนจากบึงกุ่มและบึงประจักษ์ผลกรรมสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขึ้นที่ 1 และขึ้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เกษตรกรอุตสาหกรรม พ.ศ. 2556
- มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรถ โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สืบค้นในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่พิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560
- : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สืบค้นในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่พิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

นางสาว สุพรรณิศา

(นางปิยะพักร์ สุพรรณิศา)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้นและไม่สามารถนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นได้

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

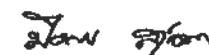
ชื่อโครงการ : โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 2  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุพรรณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwatt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -  
ชนิดตัวอย่าง : BLANK (น้ำกลั่น)  
วันที่เก็บ : -  
เวลาเก็บ : -  
วิธีเก็บ : -  
ผู้เก็บตัวอย่าง : -  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนาคสุขน

วันที่รับตัวอย่าง : 10 กรกฎาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 10-17 กรกฎาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 31 กรกฎาคม 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U069708  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเหตุปฏิบัติงาน : 2024-FB0669, 2024-TB0650

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
			1 2024-FB0669	2 2024-TB0650	
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	< 2.0	2.0
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25.0
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2640 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25
ไนโตรเจนทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	RED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500-NO <sub>3</sub> B, PART 4500-NO <sub>2</sub> E AND PART 4500-Norg C) AND CALCULATION METHOD	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02
แอลกอฮอล์	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	< 0.1	0.1
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4590-S <sup>2</sup> F)	< 0.50	< 0.50	0.50
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD; UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	1.5
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	3
METALS					
โพแทสเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.010

ลำดับ	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
			1 2024-FB0669	2 2024-TB0450	
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เส้นตั้งต่อ 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 1.8	< 1.8	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -	ไม่มีสี/ใส -	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.  
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.  
RESULT 1 : FIELD BLANK  
RESULT 2 : TRIP BLANK



(นางปิยะพัชร ชื่นนาคสุขน)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองแร่บึงขัง 2  
ชื่อลูกค้า : การทำเหมืองแร่บึงขัง จำกัด 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpiha.chwatt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : เหมืองแร่บึงขัง  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดิบ  
วันที่เก็บ : 13 สิงหาคม 2567  
เวลาเก็บ : 11:30 น.  
วิธีเก็บ : จำนวน 1 คอ, จำนวน 1 คอ และทดสอบตลอดเชิง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานแสน  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอารีมา ทหารนิล

วันที่รับตัวอย่าง : 14 สิงหาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 14-23 สิงหาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 2 กันยายน 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U080361  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AS266-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ค่า T24AS266-0001	ขีดจำกัดค่าสูงสุด ของการวัด
ความเป็นกรด-ด่าง <sup>a</sup>		ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.7 (3 °C)	-
การนำไฟฟ้า <sup>b</sup>	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	1284 (3 °C)	0.1
อัตราการไหลของน้ำ <sup>c</sup>	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	CURRENT METER AND CALCULATION	5.635	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O <sub>2</sub> C	1.0	0.5
ไนโตรเจน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> C)	10.4	2.0
ซีโอไลต์ <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	72.4	25.0
บดผงแห้งของแข็ง <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตามกำหนด	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	458	25
ไนโตรเจนทั้งหมด <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500-NO <sub>3</sub> B, PART 4500-NO <sub>2</sub> E AND PART 4500-Norg C) AND CALCULATION METHOD	83.5	0.02
ตะกอนหนัก <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
ซีโอไลต์ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICDOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>+</sup> F)	< 0.50	0.50
ซีโอไลต์ <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP WAS 001 (KJELDAHL METHOD) SM: PART 4500-Norg C	63.6	15
น้ำแข็งละลาย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	3	3

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ค่า T24AS266-0001	ขีดจำกัดค่าสูงสุด ของการวัด
METALS				
ไนโตรเจน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 5120 B)	23.7	0.019
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียทั้งหมด <sup>a</sup>	แผ่นเพาะ 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	7,000	18
สภาพแวดล้อม น้ำ/ลักษณะของน้ำ ที่ขุดลอก			เหนือ/ชั้น น้ำตื้น	

<sup>a</sup> : อยู่ใต้น้ำที่ได้รับผลกระทบจาก ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ใต้น้ำที่ได้รับผลกระทบจาก ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทดสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

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

*นางสาว อารีมา*

(นางอัยยิกร สุทธิธรรม)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองหลอมถลุงหินที่ 2  
ชื่อลูกค้า : การทำเหมืองแร่ในประเทศไทย ห้างหุ้นส่วนจำกัด สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุกษา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 9681 อีเมล : penpicha.chwatt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ระบบบำบัดน้ำเสีย  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
วันที่เก็บ : 13 สิงหาคม 2567  
เวลาเก็บ : 11:20 น.  
วิธีเก็บ : ช่วงเก็บ 1 ครั้ง และเก็บดินโคลนเหนียว  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช ทวารนเสนา  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอารยา อรรณพ

วันที่รับส่งตัวอย่าง : 14 สิงหาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 14-23 สิงหาคม 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 2 กันยายน 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U080362  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AS266-0002

ค่าพารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสุดของค่าการวัด
			นำออก T24AS266-0002			
ค่าความเป็นกรด-ด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	6.8 (32°C)	-	5.5-9.0	-
ค่าการนำไฟฟ้า <sup>b</sup>	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	1032 (32°C)	-	-	0.1
อัตราการไหลของน้ำ <sup>c</sup>	ลูกบาศก์เมตร/วินาที	CURRENT METER AND CALCULATION	5.230	-	-	-
ออกซิเจนละลายน้ำ <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O <sub>2</sub> C	3.0	-	-	0.5
แอมโมเนีย <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> C)	< 2.0	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอไซด์ <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	69.1	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>d</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	27.2	≤ 30	≤ 60	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>e</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	809	-	≤ 3,000	25
โบโรในน้ำทั้งหมด <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	RED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500-JNO <sub>3</sub> -B, PART 4500-NO <sub>3</sub> -E AND PART 4500-Norg C) AND CALCULATION METHOD	15.5	-	-	0.02
ตะกอนแห้ง <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	BUCHHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ค่าซีโอไซด์ <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	KJELDAHL METHOD (SM: PART 4500-SP F)	< 0.50	-	< 1	0.50
พีเคเอ็น <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE-TP-WAS-001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	6.8	-	≤ 100	1.5
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดค่าสูงสุดการวัด
			นำออก T24AS266-0002			
METALS						
โพแทสเซียม <sup>c</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID+HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3120 B)	23.3	-	-	0.010
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	แผ่นเพาะ/100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	460	-	-	1.8
สภาพฟอสฟอรัส/ปริมาณของน้ำ			เหลือ/ขุ่น น้ำตาล			

<sup>a</sup>: อยู่ในช่วงค่าที่ได้จากการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup>: อยู่ในช่วงค่าที่ได้จากการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup>: รายการทดสอบที่ได้จากการควบคุมโดยกรมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ให้บริการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023.

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกรรมวิธีของโครงการเพิ่มและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากแหล่งกำเนิดประเภทร่องเรือในท่าเรือ ท่าเทียบเรือ และท่าเรือท่าเทียบเรือ และเขตประมงอุตสาหกรรม สืบค้นในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 129 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม ปริมาณค่าการวัด และเขตประมงการอุตสาหกรรม สืบค้นในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

นางสาวอารยา อรรณพ

(นางสาวอารยา อรรณพ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองแร่หินปูนที่ 2  
ชื่อลูกค้า : การทำเหมืองแร่หินปูนที่ 2 สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งครุ อำเภอทุ่งครุ จังหวัดสมุทรปราการ 20230  
ชื่อผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwatt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -  
ชนิดตัวอย่าง : BLANK (น้ำเสีย) วันที่รับตัวอย่าง : 14 สิงหาคม 2567  
วันที่เก็บ : - วันที่วิเคราะห์ : 14-23 สิงหาคม 2567  
เวลาเก็บ : - วันที่ส่งรายงานผล : 2 กันยายน 2567  
ผู้เก็บ : - เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U080363  
ผู้เก็บตัวอย่าง : - เลขที่งาน : 2023-004950  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอาภา ทราทรย์ หมายเลขปฏิบัติการ : 2024-FB0791, 2024-TB0772

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			1 2024-FB0791	2 2024-TB0772	
กรดไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 2.0	< 2.0	2.0
ไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25.0
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25
โบโรเจนทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	RED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500-MO; B, PART 4500-NO <sub>3</sub> -E AND PART 4500-NORG C) AND CALCULATION METHOD	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02
ตะกอนดิน	มิลลิกรัมต่อลิตร	MILKOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	< 0.1	0.1
อัลบูมิน	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sub>2</sub> F)	< 0.50	< 0.50	0.50
ฟอสเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TPWAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-NORG C	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	1.5
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5550 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	3
METALS					
โพแทสเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3050 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.010

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			1 2024-FB0791	2 2024-TB0772	
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เป็นล้านตัวต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 1.0	< 1.0	1.0
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ใส/ไม่มีสี/ใส	ใส/ไม่มีสี/ใส	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.  
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.  
RESULT 1 : FIELD BLANK  
RESULT 2 : TRIP BLANK

นางสาว อาภา ทราทรย์

(นางสาว อาภา ทราทรย์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ	: โครงการภาษาเพื่อนหมอบึงขึ้นที่ 2	
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือแข่งประเพณีไทย ทำเรือเนศนอฉิ่ง สาขา 0001	
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : pengichai.chaiwit@gmail.com	
สถานที่เก็บตัวถัง	: ธรรมยาบัตน้ำเสีย	
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำเสีย	วันที่รับตัวอย่าง : 11 กันยายน 2567
วันที่เก็บ	: 10 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์ : 11-23 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 10:50 น.	วันที่ออกรายงานผล : 25 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และหาชนิดแบคทีเรีย	เลขที่รายงานผล : 2024-U089079
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นาสอนเดช หวานเด่น	เลขที่งาน : 2023-00459
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวอาชิยา พรหมย์	หมายเลขใบวิเคราะห์ : T24U0890-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของสารกำจัด
			เป้าหมาย T24AU890-0001 8.0 (30.0°C)	
ความเป็นกรดตกค้าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1000 S	-	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1080 S	800 (30.0°C)	0.1
อัตราการไหลของน้ำ *	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	CURRENT METER AND CALCULATION	5.784	-
คลอไรด์ในอะไซด์ *	มิลลิกรัมไนโตรเจน	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	12	0.5
โซลิด *	มิลลิกรัมไนโตรเจน	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	14.5	2.0
โซลิด *	มิลลิกรัมไนโตรเจน	CLOSED REFUX COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	59.0	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS ORIED AT 103-106 °C (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	298	25
ไนโตรเจนทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500-NO <sub>3</sub> B, PART 4500-NO <sub>3</sub> E AND PART 4500-NO <sub>3</sub> G) AND CALCULATION METHOD	54.5	0.02
ตะกอนแห้ง *	มิลลิกรัมต่อลิตร	BUHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
โซลไฟด์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2-</sup> F)	< 0.50	0.50
พีเอช *	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TWP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	40.1	16
น้ำมันและไขมัน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3

- ห้ามคัดค้านโบราณสถานผดุงรักษาหรือรื้อถอนโดยไม่มีได้รับอนุญาตจากท้องถิ่นปฏิบัติการเป็นตามลักษณะผังชุมชน
- โบราณสถานผดุงรักษาหรือรื้อถอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ใน

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ปีงบประมาณที่ ของกรมวัด
			น้ำท่า T24AU99-0001	
METALS				
โพแทสเซียม <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM. PART 3030 F AND PART 3120 B)	13.2	000
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียในโคลนที่ 100 <sup>b</sup>	เมื่อก่อนปี 100 ปีค.ศ.ศก	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM. PART 9221B AND C)	>160,000	1.8
สภาพแวดล้อม /ลักษณะของน้ำ สิ่งของตกค้าง			เหนือ/ใต้ น้ำท่า	

๑. อยู่ในการขอรับที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
๒. อยู่ในการขอรับที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
๓. รายการทดสอบที่ได้รับการควบคุมโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่ได้อยู่ในการขอรับที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023

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

- ฝ่ายคัดค้านใบรายงานผลการวิเคราะห์ผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เกินกว่าครึ่งปีมานี้มาตลอดแล้ว

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเหมืองถ่านหินที่ 2
ชื่อลูกค้า	: การทำเหมืองแร่ในประเทศไทย จำกัด (มหาชน) เลขที่ 0001
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chuwatt@gmail.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ระบบบำบัดน้ำเสีย
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ	: 10 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 10:40 น.
วิธีเก็บ	: จำนวน 1 ครั้ง, จำนวน 1 ครั้ง และเก็บตัวอย่างซ้ำ
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนเดช หวานเลิศ
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวอริยา ทารมย์
วันที่รับตัวอย่าง	: 11 กันยายน 2567
วันที่วิเคราะห์	: 11-23 กันยายน 2567
วันที่ออกรายงานผล	: 25 กันยายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U089090
เลขที่งาน	: 2023-004950
หมายเลขปฏิบัติการ	: T24UA890-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย T24UA890-0002	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.5 (31.8°C)	-	5.5-9.0	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	952 (31.8°C)	-	-	0.1
อัตราการไหลของน้ำ *	ลูกบาศก์เมตร/วินาที	CURRENT METER AND CALCULATION	5.784	-	-	-
ออกซิเจนละลาย *	มิลลิกรัม/ลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	3.2	-	-	0.5
โปรตีน *	มิลลิกรัม/ลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	7.5	≤ 15	≤ 20	2.0
ซีโอไลท์ *	มิลลิกรัม/ลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	108	-	≤ 120	25.0
ของแข็งแขวนลอย *	มิลลิกรัม/ลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	392	≤ 30	≤ 50	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	634	-	≤ 3,000	25
ไนโตรเจนทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL (SM: PART 4500 -NO <sub>3</sub> -B, PART 4500-NO <sub>2</sub> -E AND PART 4500-Norg C) AND CALCULATION METHOD	17.9	-	-	0.02
ตะกอนหนัก *	มิลลิกรัม/ลิตร	RI-MOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	-	-	0.1
ซีโอไลท์ *	มิลลิกรัม/ลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -S-F)	< 0.50	-	≤ 1	0.50
ซีโอไลท์ *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP WAS 001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	10.3	-	≤ 100	1.5
น้ำมันและไขมัน *	มิลลิกรัม/ลิตร	LIQUID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	≤ 5	3

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย T24UA890-0002	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
METALS						
ไนโตรเจน *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3120 B)	23.7	-	-	0.010
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด *	จำนวน/100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	790	-	-	1.8
สภาพสีของน้ำ						
สี/ลักษณะของน้ำ		เหลือง/ใส				
สีของตะกอน		น้ำตาล				

\* : อยู่ในช่วงค่าที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

° : อยู่ในช่วงค่าที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับทราบข้อบกพร่องของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

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

มาตรฐาน 1 : มาตรฐานตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มและปรับปรุงมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานเหมืองแร่ที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์), เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556

มาตรฐาน 2 : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตั้งพื้นที่ในทางน้ำตามกฎหมาย เดิม 134 ตอนพิเศษ 246 ง ลงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตั้งพื้นที่ในทางน้ำตามกฎหมาย (เดิม 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

นางนิชพัชร์ สุพรรณกิจงษ์

(นางนิชพัชร์ สุพรรณกิจงษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



Ref. No. WR288-WR289/10/24

Report No. 2410/109

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 7-16 ตุลาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 17 ตุลาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา สมใจ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน <sup>(1),(2)</sup>
Flow Rate** (m <sup>3</sup> /day)	Metering	5,517	5,517	-
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.34	7.35	5.5-9.0
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	767	418	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	3.3	3.0	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	526	242	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	<0.1	<0.1	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	4.5	5.2	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	4	3	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	44	32	ไม่เกิน 120
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.)	22	3.9	ไม่เกิน 100
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	4.0*	1.8*	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	ไม่เกิน 1
Total Nitrogen (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> B. & 4500-N <sub>org</sub> B.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	23	12	-
Total Potassium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3120 B.)	10.5	7.17	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	11,000	920	-





Ref. No. WR288-WR289/10/24

Report No. 2410/109

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
2. น้ำหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

\*\* ตรวจวัดโดย การทำเรือแห่งประเทศไทย

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารณ ภูวัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

17 / 10 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR430-WR431/11/24

Report No. 2411/169

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 11 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 11 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 11-19 พฤศจิกายน 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 20 พฤศจิกายน 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายยุทธนา ธาราธาระนิต  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน <sup>[1],[2]</sup>
Flow Rate** (m <sup>3</sup> /day)	Metering	5,130	5,130	-
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.32	7.74	5.5-9.0
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	354	495	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	2.4	2.1	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	324	196	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	<0.1	<0.1	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	3.5	4.0	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	7	6	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	70	51	ไม่เกิน 120
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.)	5.0	3.1	ไม่เกิน 100
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	1.5*	1.3*	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	ไม่เกิน 1
Total Nitrogen (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> B. & 4500-N <sub>org</sub> B.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	6.0	4.6	-
Total Potassium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3120 B.)	6.93	4.96	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2,100	79	-



Ref. No. WR430-WR431/11/24

Report No. 2411/169

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

2. น้ำหลังจากการระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

\*\* ตรวจวัดโดย การทำเรือแห่งประเทศไทย

ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวราภรณ์ ภู่วัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

20 / 11 / 67

----- End of Report -----





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/2

Ref. No. WR354-WR355/12/24

Report No. 2412/177

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 ธันวาคม 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 9 ธันวาคม 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 9-18 ธันวาคม 2567  
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 19 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา สมใจ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำหลังจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน <sup>[1],[2]</sup>
Flow Rate** (m <sup>3</sup> /day)	Metering	5,842	5,842	-
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	7.09	7.06	5.5-9.0
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	338	342	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	5.0	<2.0	ไม่เกิน 50
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	220	216	ไม่เกิน 3,000
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	0.1	<0.1	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	5.8	6.0	-
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	5	3	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	57	38	ไม่เกิน 120
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.)	5.6	3.9	ไม่เกิน 100
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2.0*	1.8*	ไม่เกิน 5
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F.)	<0.06	<0.06	ไม่เกิน 1
Total Nitrogen (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> B. & 4500-N <sub>org</sub> B.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	6.4	5.4	-
Total Potassium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3120 B.)	6.15	5.71	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	7,900	1,300	-



Ref. No. WR354-WR355/12/24

Report No. 2412/177

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

### หมายเหตุ:

#### ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
2. น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส

\* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง (Detection Limit Grease & Oil <2 mg/L)

\*\* ตรวจวัดโดย การทำเรือแห่งประเทศไทย

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารุณี ภูวัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

19 / 10 / 67

----- End of Report -----

**ภาคผนวก ง-6**

ใบรายงานผลการการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 สถานีที่ 1
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล
วันที่เก็บ	: 20 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บ	: 11:40 น.
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปิดขวด
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายอนุศาสน์ สยัคดี
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวฉัตรพร ราชเนตร
วันที่รับตัวอย่าง	: 20 สิงหาคม 2567
วันที่วิเคราะห์	: 20 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
วันที่ออกรายงานผล	: 6 กันยายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U082554
เลขที่งาน	: 2023-004950
หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AS955-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 1 T24AS955-0001	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.4 (32°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า <sup>c</sup>	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	44,000 (32°C)	-	0.1
ความเค็ม <sup>c</sup>	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	29.9	g <sup>*</sup>	0.1
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นพียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	3.4	-	0.01
อุณหภูมิ <sup>c</sup>	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	32	g <sup>**</sup>	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	4.3	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส <sup>c</sup>	เมตร	SECCHI DISC	2.5	g <sup>***</sup>	-
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ <sup>c</sup>	-	OBSERVATION METHOD	มองไม่เห็น	สังเกตพบผิวน้ำมัน	-
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	12	-	0.5
ซีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C)	90.3	-	25.0
สารแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	5.4	g <sup>****</sup>	1.0
บีโอดีไฮโดรคาร์บอน <sup>b</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.09	≤ 5	0.02
ฟอสเฟตทั้งหมด <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	PERSULPHATE DIGESTION AND ASCORBIC ACID METHOD	0.03	-	0.03
ไนโตรเจนทั้งหมด <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL AND CALCULATION METHOD	1,604	-	0.50
<b>METALS</b>					
ปรอทรวม <sup>a</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
แคดเมียม <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 5	0.100
โครเมียมรวม <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
ตะกั่ว <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.160	≤ 8.5	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 1 T24AS955-0001	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
สังกะสี <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	1.66	≤ 50	0.100
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	4.5	≤ 1,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส เหลือง		

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประสานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ ได้แก่

- (1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยมีขอบเขตดังนี้ตั้งแต่แนวลำน้ำสุดท้ายออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ
- (2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตดังนี้ตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

g<sup>\*</sup> : มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

g<sup>\*\*</sup> : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

g<sup>\*\*\*</sup> : มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

g<sup>\*\*\*\*</sup> : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกันและค่าเฉลี่ย 1 ปีให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

^ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร



(นางสาวฉัตรพร ราชเนตร)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1				
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001				
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 สถานีที่ 2				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 สิงหาคม 2567		
วันที่เก็บ	: 20 สิงหาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	: 11:00 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 6 กันยายน 2567		
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปลอดเชื้อ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U082555		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายอนุศาสน์ สายดี	เลขที่งาน	: 2023-004950		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวฉัตรพร ราชเนตร	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AS955-0002		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 2 T24AS955-0002	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.3 (32°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า <sup>c</sup>	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	45,300 (32°C)	-	0.1
ความเค็ม <sup>c</sup>	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	30.5	ก*	0.1
ความขุ่น <sup>c</sup>	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	7.9	-	0.01
อุณหภูมิ <sup>c</sup>	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	32	ก**	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	4.4	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส <sup>c</sup>	เมตร	SECCHI DISC	1.5	ก***	-
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ <sup>c</sup>	-	OBSERVATION METHOD	มองไม่เห็น	สังเกตพบผิวน้ำมัน	-
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	1.0	-	0.5
ซีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C)	80.8	-	25.0
สารแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	10.3	ก****	1.0
บีโอดีไฮโดรคาร์บอน <sup>b</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.06	≤ 5	0.02
ฟอสเฟตทั้งหมด <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	PERSULPHATE DIGESTION AND ASCORBIC ACID METHOD	ตรวจไม่พบ	-	0.03
ไนโตรเจนทั้งหมด <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL AND CALCULATION METHOD	1,122	-	0.50
<b>METALS</b>					
ปรอทรวม <sup>a</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
แคดเมียม <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 5	0.100
โครเมียมรวม <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
ตะกั่ว <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.220	≤ 8.5	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 2 T24AS955-0002	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
สังกะสี <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	133	≤ 50	0.100
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอดับเบิล 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	2.0	≤ 1,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส เหลือง		

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประการศคชกรรมกรสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ ได้แก่

- (1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่น้ำล้นต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ
- (2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่ริมเขื่อนตั้งแต่ 500 ต้นกอรอขึ้นไป หรือความยาวหน้าหาดตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ทำเทียมเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่น้ำล้นต่ำสุดออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

ก\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ก\*\* : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

ก\*\*\* : มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

ก\*\*\*\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกันและค่าเฉลี่ย 1 ปีให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

^ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร



(นางสาวฉัตรพร ราชเนตร)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
 ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
 ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 สถานีที่ 3  
 ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล วันที่รับตัวอย่าง : 20 สิงหาคม 2567  
 วันที่เก็บ : 20 สิงหาคม 2567 วันที่วิเคราะห์ : 20 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567  
 เวลาเก็บ : 09:50 น. วันที่ออกรายงานผล : 6 กันยายน 2567  
 วิธีเก็บ : ผสมรวม, เทคนิคปิดล็อคเชื้อ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U082556  
 ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุศาสน์ สวัสดิ์ เลขที่งาน : 2023-004950  
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวฉัตรพร ราชเนตร หมายเลขปฏิบัติการ : T24AS955-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 3 T24AS955-0003	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.4 (32°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า °	โมโกรมต่อลิตร เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	41,800 (32°C)	-	0.1
ความเค็ม °	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	28.4	ก*	0.1
ความขุ่น °	เอ็นพียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	47.8	-	0.01
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	32	ก**	-
ออกซิเจนละลาย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	4.3	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส °	เมตร	SECCHI DISC	0.8	ก***	-
น้ำมันและไขมันในผิวน้ำ °	-	OBSERVATION METHOD	มองไม่เจ็น	สังเกตไม่พบด้วยตาเปล่า	-
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.3	-	0.5
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C)	93.4	-	25.0
สารแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	65.0	ก****	1.0
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน °	โมโกรมต่อลิตร	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.06	≤ 5	0.02
ฟอสเฟตทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	PERSULPHATE DIGESTION AND ASCORBIC ACID METHOD	0.07	-	0.03
ไนโตรเจนทั้งหมด °	โมโกรมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL AND CALCULATION METHOD	1,630	-	0.50
METALS					
ปรอทรวม *	โมโกรมต่อลิตร	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
แคดเมียม °	โมโกรมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 5	0.100
โครเมียมรวม °	โมโกรมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.120	≤ 100	0.100
ตะกั่ว °	โมโกรมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	1.03	≤ 8.5	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 3 T24AS955-0003	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
สังกะสี °	โมโกรมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	1.70	≤ 50	0.100
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ^	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	260	≤ 1,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สิ่งของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล		

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

^ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

° : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ ได้แก่

- (1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ
- (2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป โดยมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

ก\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ก\*\* : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

ก\*\*\* : มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

ก\*\*\*\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี มากกว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกันและค่าเฉลี่ย 1 ปีให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

^ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร



(นางสาวฉัตรพร ราชเนตร)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 สถานีที่ 4  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล  
วันที่เก็บ : 20 สิงหาคม 2567  
เวลาเก็บ : 09:30 น.  
วิธีเก็บ : ผสมรวม, เทคนิคปลอดเชื้อ  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุศาสน์ ส่วยดี  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวฉัตรพร ราชเนตร

วันที่รับตัวอย่าง : 20 สิงหาคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 20 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 6 กันยายน 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U082557  
เลขที่งาน : 2023-004950  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AS955-0004

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 4 T24AS955-0004	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.3 (32°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า °	โมโครมห์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	44,600 (32°C)	-	0.1
ความเค็ม °	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	30.1	ก*	0.1
ความขุ่น °	เอ็นทียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	12.0	-	0.01
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	32	ก**	-
ออกซิเจนละลาย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	4.4	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส °	เมตร	SECCHI DISC	1.0	ก***	-
น้ำมันและไขมันในตัวน้ำ °	-	OBSERVATION METHOD	มองไม่เห็น	สังเกตพบรอยตาเปล่า	-
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	1.3	-	0.5
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C)	72.9	-	25.0
สารแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	15.4	ก****	1.0
บีโอดีไฮโดรคาร์บอน °	โมโครกรัมต่อลิตร	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.11	≤ 5	0.02
ฟอสเฟตทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	PERSULPHATE DIGESTION AND ASCORBIC ACID METHOD	0.09	-	0.03
ไนโตรเจนทั้งหมด °	โมโครกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL AND CALCULATION METHOD	1,354	-	0.50
<b>METALS</b>					
ปรอทรวม *	โมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
แคดเมียม °	โมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 5	0.100
โครเมียมรวม °	โมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
ตะกั่ว °	โมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.190	≤ 8.5	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 4 T24AS955-0004	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
สังกะสี °	โมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	194	≤ 50	0.100
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>๑</sup>	เอ็มพีเอ็มต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	21	≤ 1,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส น้ำตาล		

๑ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๒ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

๓ : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023.

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ ได้แก่

- (1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ
- (2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่ริมเขื่อนตั้งแต่ 500 ต้นกอรสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

ก\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ก\*\* : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

ก\*\*\* : มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

ก\*\*\*\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกันและค่าเฉลี่ย 1 ปีให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

๕ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร



(นางสาวฉัตรพร ราชเนตร)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 สิงหาคม 2567
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001	วันที่วิเคราะห์	: 20 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	วันที่ออกรายงานผล	: 6 กันยายน 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U082558
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 สถานีที่ 5	เลขที่งาน	: 2023-004950
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AS955-0005
วันที่เก็บ	: 20 สิงหาคม 2567		
เวลาเก็บ	: 09:00 น.		
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปิดล็อคเชื้อ		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายอนุศาสน์ สยวดี		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวฉัตรพร ราชเนตร		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 5 T24AS955-0005	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.2 (32°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า °	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	46,500 (32°C)	-	0.1
ความเค็ม °	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	315	ก*	0.1
ความขุ่น °	เอ็นพียู	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	5.1	-	0.01
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	32	ก**	-
ออกซิเจนละลาย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	4.6	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส °	เมตร	SECCHI DISC	1.5	ก***	-
น้ำมันและไขมันในผิวน้ำ °	-	OBSERVATION METHOD	มองไม่เห็น	สังเกตพบผิวน้ำมัน	-
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	1.7	-	0.5
ซีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C)	74.4	-	25.0
สารแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	8.6	ก****	1.0
บีโอดีไฮโดรคาร์บอน °	ไมโครกรัมต่อลิตร	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	0.08	≤ 5	0.02
ฟอสเฟตทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	PERSULPHATE DIGESTION AND ASCORBIC ACID METHOD	0.06	-	0.03
ไนโตรเจนทั้งหมด °	ไมโครกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL AND CALCULATION METHOD	1,128	-	0.50
<b>METALS</b>					
ปรอทรวม *	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
แคดเมียม °	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 5	0.100
โครเมียมรวม °	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
ตะกั่ว °	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.340	≤ 8.5	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 5 T24AS955-0005	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
สังกะสี °	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	125	≤ 50	0.100
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>a</sup>	เอ็มพีเอ็มต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	49	≤ 1,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส น้ำตาล		

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประการศกคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ ได้แก่

- (1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่น่านน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ
- (2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่ริมเขื่อนตั้งแต่ 500 ต้นกอรอขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่น่านน้ำลงต่ำสุดออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

ก\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

ก\*\* : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

ก\*\*\* : มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสน้อยสุด

ก\*\*\*\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกันและค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

^ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร



(นางสาวฉัตรพร ราชเนตร)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1  
ชื่อลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chwtt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -  
ชนิดตัวอย่าง : BLANK (น้ำทะเล) วันที่รับตัวอย่าง : 20 สิงหาคม 2567  
วันที่เก็บ : - วันที่วิเคราะห์ : 20 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567  
เวลาเก็บ : - วันที่ออกรายงานผล : 6 กันยายน 2567  
วิธีเก็บ : - เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U082559  
ผู้เก็บตัวอย่าง : - เลขที่งาน : 2023-004950  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสรียาภรณ์ บัวตั้น หมายเลขปฏิบัติการ : 2024-FB0818, 2024-TB0799

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			1 2024-FB0818	2 2024-TB0799	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 0.5	< 0.5	0.5
ซีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25.0
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	1.0
บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	ไมโครกรัมต่อลิตร	INTERGOVERNMENT OCEANOGRAPHIC COMMISSION, MANUAL FOR MONITORING OIL AND DISSOLVED/ DISPERSED PETROLEUM HYDROCARBONS IN MARINE WATERS AND ON BEACHES, 1984	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02
ฟอสเฟตทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	PERSULPHATE DIGESTION AND ASCORBIC ACID METHOD	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.03
โบโครเจนทั้งหมด	ไมโครกรัมต่อลิตร	NED COLOURIMETRIC, CADMIUM REDUCTION, KJELDAHL AND CALCULATION METHOD	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.50
METALS					
ปรอทรวม	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.020
แคดเมียม	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.100
โครเมียมรวม	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.100
ตะกั่ว	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.100
สังกะสี	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			1 2024-FB0818	2 2024-TB0799	
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็มต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 1.8	< 1.8	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -	ไม่มีสี/ใส -	

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.  
RESULT 1 : FIELD BLANK  
RESULT 2 : TRIP BLANK





ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือนแพลอยน้ำขึ้นที่ 2	
ชื่อลูกค้า	: การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง สาขา 0001	
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : pengpicha.chwut@gmail.com	
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 สถานีที่ 1	
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล	วันที่รับตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567
วันที่เก็บ	: 21 สิงหาคม 2567	วันที่วิเคราะห์ : 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 09:00 น.	วันที่ส่งรายงานผล : 6 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปิดยอดเชื้อ	เลขที่ใบขายงานผล : 2024-U082249
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายอนุสรณ์ สายพิณ	เลขที่งาน : 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวฉัตรพร ราชบุตร	หมายเลขผู้ปฏิบัติงาน : T24AT063-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			สถานี 1 T24AT063-0001		
ความเป็นกรดของน้ำ	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1090 B	8.3 (32°C)	7.0-8.5	-
ค่านำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1090 B	42,260 (32°C)	-	0.1
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1090 B	28.9	0"	0.1
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2560 B	32	0"	-
สี	-	FORLE-UIE COLOUR SCALE	12	1-22	-
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O <sub>2</sub> B	4.5	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส	เนปเธอร์	SECCHI DISC	3.0	0"	-
น้ำดื่มและใช้ในบ่อประปา	-	OBSERVATION METHOD	ตรงตามเงื่อนไข	ตรงตามข้อกำหนด	-
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> G)	2.0	-	0.5
การแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	4.6	0"	1.0
โบรมีนในโลหะ	ไมโครกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, 11.6))	2.08	≤ 60	0.50
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	19.7	≤ 45	0.50
อุณหภูมิของน้ำ	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, 1995/2017, 24th ED., 2023, PART 4500-NH <sub>3</sub> H	104	≤ 990	10.0
METALS					
โครเมียม	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรงตามเงื่อนไข	≤ 100	0.100
โคบอลต์ในตัวอย่างน้ำ	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรงตามเงื่อนไข	≤ 50	0.100
ทองแดง	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.520	≤ 6	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			ภาคที่ 1 T244T063-0001		
คริลิก *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.790	≤ 2.5	0.100
แอมโมเนียม *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.130	≤ 100	0.100
ปรอทรวม *	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005-2457, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
ซิลิกา *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.870	-	0.100
สังกะสี *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.750	≤ 50	0.100
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มรวม *	โคไลฟอร์ม 100 ยูนิตต่อลิตร	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	2.0x10 <sup>2</sup>	≤ 100	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ทนเกลือ *	เคปส์เค็มต่อ 100 ยูนิตต่อลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	54,000	≤ 1,000	18
สภาพน้ำอย่าง มีลักษณะของน้ำ ดีของตะกอน			ไม่พบ/ไม่ เห็น		

\*: อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๖. อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup>: ปรากฏการณ์นี้ได้รับการยกย่องโดยประธานสภาการศึกษาของฝรั่งเศสว่าเป็นสัญญาณที่ดีในการปฏิรูปการศึกษา

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

**ประเภทที่ 5 :** คุกคามน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ โด่งดัง

(1) หนังสือประทับตราเพื่ออุปถัมภ์กับเขตติดเขตอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการขึ้นอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เบ็ดเสร็จกับทางอุตสาหกรรมตาม กฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตพาณิชย์ ตามกฎหมายว่าด้วยการขึ้นเรือในน้ำท่าไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ และท่าเทียบเรือ โดยชอบด้วยมติคณะรัฐมนตรี

(3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่นอกเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณหาดทรายรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ประมาณ 1,000 ไร่ โดยกรมประมงได้ประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณหาดทรายรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2558

เมื่อสำเร็จตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้แล้ว ผู้เรียนจะได้รับใบประกาศนียบัตรจากมหาวิทยาลัย

ก.ค.ช. : มีคำสั่งลงจากสภาพร้อมมา 4 ปีก่อนร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสดำเนินการ

- มีค่าเป็นผลบวกของเลขชี้กำลังยกกำลังสองของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี หากกรณีที่มีเพียงขนาดฐานหรือค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้  
วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากับ ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากับ 1 วัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน  
และค่าเฉลี่ย 1 ปีให้วัดทุกเดือน ณ วันที่เฉพาะเจาะจง

๖ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้น้ำ 30 เซนติเมตร

(นางสาวฉวีวรรณ มงคล)  
ผู้อำนวยการ

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองแร่หินที่ 2  
ชื่อลูกค้า : การทำเหมืองแร่หินที่ 2 สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีนคร จังหวัดขอนแก่น 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : pengicha.chwitt@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ทำเหมืองแร่หินที่ 2 สถานีที่ 2  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล  
วันที่เก็บ : 21 สิงหาคม 2567  
เวลาเก็บ : 09:30 น.  
วิธีเก็บ : ผสมรวม, เปรียบเทียบตัวอย่าง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา คุ้มคำ  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอริศรา รามนาค

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 2 T24AT063-0002	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	8.2 (37°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM PART 2510 B AND 1060 B	44,200 (37°C)	-	0.1
ความเค็ม *	กรัมโซเดียมคลอไรด์ต่อลิตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM PART 2520 B AND 1060 B	30.1	ก*	0.1
อุณหภูมิ *	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM PART 2560 B	31	ก*	-
สี *	-	FORBULE COLOUR SCALE	12	1-22	-
ออกซิเจนละลาย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM PART 4500-O G	4.4	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส *	เซนติเมตร	SECCHI DISC	3.0	ก***	-
น้ำแข็งและไขมันลอยน้ำ *	-	OBSERVATION METHOD	มองเห็น	สังเกตโดยสายตาเปล่า	-
ดีเอ็นเอ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500-O G)	1.2	-	0.5
สารแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 2540 D)	7.8	ก****	1.0
โลหะหนักในตะกอน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, 116))	3.02	≤ 80	0.50
ฟอสฟอรัสในตะกอน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TPWAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972)	6.57	≤ 45	0.50
ทองแดงในตะกอน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TPWAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-CU, H	120	≤ 950	10.0
<b>METALS</b>					
โคบอลต์ *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
โครเมียมในตะกอน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.440	≤ 6	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 2 T24AT063-0002	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ตะกอน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 8.5	0.100
เบงกาเล *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.120	≤ 100	0.100
ปรอทรวม *	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005.245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
ซีลีเนียม *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.820	-	0.100
สังกะสี *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	158	≤ 50	0.100
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียทั้งหมดในฟิล์มชีวภาพ *	โคโลนีต่อ 100 มิลลิเมตร	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM PART 9222 O)	2	≤ 100	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม *	เอ็มซีเอฟต่อ 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 B AND C)	40	≤ 1000	15
สภาพพื้นผิว สี/ลักษณะของน้ำ สิ่งของตะกอน	-	-	ไม่ผิดปกติ	-	-

\* อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๖ อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ ครัวเรือนผลิตภัณฑ์

๗ ภาชนะที่ส่งมาได้รับตรวจสอบโดยระบบควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ เป็นต้น

- (1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ ส่วนต่อเติม โดยนิคมอุตสาหกรรมดังกล่าวมีน้ำไหลออกสู่ทะเลไม่เกิน 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ
- (2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ มีรัศมีเขตอันตราย 500 เมตรรอบเขื่อนป้องกัน หรือความยาวหน้าผาดังกล่าว 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยนิคมอุตสาหกรรมดังกล่าวมีน้ำไหลออกสู่ทะเลไม่เกิน 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ


ก\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 10 ของค่าความแปรปรวน

ก\*\* : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 ของค่าเฉลี่ย

ก\*\*\* : มีค่าลดลงจากค่าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความแปรปรวน

ก\*\*\*\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี หากเกินค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ๓ เวลาเช้า กลางวัน และเย็น 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ๓ วัน ในช่วงเวลาเดียวกัน

๗ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

  
(นางสาวอริศรา รามนาค)  
ผู้อำนวยการปฏิบัติการ

**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือนทอมบึงชั้นที่ 2	
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือนประมงประเทศไทย ทำเรือนทอมบึง สาขา 0001	
ที่อยู่	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : penpicha.chuwit@gmail.com	
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ทำเทียมบึงทอมบึง ชั้นที่ 2 สถานีที่ 3	
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล	วันที่รับตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567
วันที่เก็บ	: 21 สิงหาคม 2567	วันที่วิเคราะห์ : 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 11:40 น.	วันที่ออกรายงานผล : 6 กันยายน 2567
วิธีการ	: ผสมรวม, เทคนิคปลอดเชื้อ	เลขที่ใบงานงานผล : 2024-U082252
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายอนุชาตน์ สายดี	เลขที่งาน : 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวจิตรพร ธารนเรศ	หมายเลขที่มีปัญหา : T24AT063-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			ภาคที่ 3 Y24AY063-0003		
ความเป็นกรดและด่าง °	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1080 B	8.2 (37°C)	7.0-8.5	-
ความนำไฟฟ้า °	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1080 B	44,300 (37°C)	-	0.1
ความเค็ม °	ล้านโบนิกาน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1080 B	30.5	ก"	0.1
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	31	ก"	-
สี °	-	PORTABLE COLOUR SCALE	12	1-22	-
ออกซิเจนละลาย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	4.3	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส °	เนต	SECCHI DISC	15	ก***	-
ปริมาณคลอรีนในน้ำ °	-	OBSERVATION METHOD	มองเห็น	สังเกตโดยสายตาเปล่า	-
บีโอดี °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	18	-	0.8
สารแขวนลอย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	29.6	ก****	1.0
โบรมีนในไอโอดีน °	โบโรกรัมต่อลิตร	CAIUMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, 116))	0.25	≤ 80	0.50
ฟอสฟอรัสในไนโตรเจน °	โบโรกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: USE TPWAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	112	≤ 45	0.50
แอมโมเนียไนโตรเจน °	โบโรกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: USE TPWAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2003, PART 4500-NH <sub>4</sub> H	156	≤ 950	10.0
METALS					
โคบอลต์ °	โบโรกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1989, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
โครเมียมในกรดซัลฟิวริก °	โบโรกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1989, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง °	โบโรกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1989, CHAPTER 12)	0.770	≤ 8	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของวิธี
			สถานีที่ 3 T24AT063-0093		
ตะกอน <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	108	≤ 8.5	0.100
แบคทีเรีย <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.690	≤ 100	0.100
ปรอทรวม <sup>b</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005-245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2006	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
ไนโตรเจน <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	-	0.100
ฟอสฟอรัส <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.230	≤ 50	0.100
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>a, b</sup>	โคโลนีฟอ 100 มิลลิเมตร	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	< 1	≤ 100	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ทนกรด <sup>a, b</sup>	เอ็มพีเอ็นฟอ 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 18	≤ 1,000	1.8
สาหร่ายพิษอย่าง มีลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่พบ/ใส เหลือง		

\* อยู่ภายใต้มาตรฐานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup>: อยู่ใบบนข่ายที่ได้มีการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup>: รัฐบาลเทศบาลได้รับจากการทวนสอบโดยกรรมการสภาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับค่าจ้างของ

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเหมืองใต้ดิน

(1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ริมฝั่งบริเวณเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎกระทรวงว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ เขตกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ และด่านศุลกากร โดยบริเวณเขตชายฝั่งและแนวแหล่งทำอุตสาหกรรมในฝั่งทะเล 1,000 เมตร ตามแนวราบบริเวณนี้

(2) แผลงนำพระโอรสในเขตห้ามเรือ เขตจตุรพักตรพิมาน/ภูพานว่าคืออากศินโอรสในแผ่นดินเจ้าไททอง

(3) ผลงานนำทะเลที่อยู่บริเวณที่ท่าเทียบเรือ ชิมิโระภาคคันโต 500 คนต่อคนขึ้นไป หรือความยาวหน้าหลังแล 100 เมตรขึ้นไป หรือพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมกัน 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยต้องขอเขตขึ้นฝั่งแล้วนำประติมากรรมเรือออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับน้ำ

ก\* : มีค่าเบี่ยงเบนป้องกันไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเบี่ยงเบนต่ำสุด

ก.๑ : เติบโตตามปกติจนถึงวัย 2 ปีแรกแล้วเกิดจากสภาพธรรมชาติ

\*\*\* : มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

ก.\*\*\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินสองรอบของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเฉลี่ยของมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้คิดค่าขึ้น หรือลงน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้คิดทศนิยมของค่าเฉลี่ย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน และ 1 เดือน ณ เวลาเดียวกันและค่าเฉลี่ย 1 ปีให้คิดทศนิยม ณ วันที่หมดเวลาเดียวกัน

\* : เก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

Done 2/24

**(นางสาวฉวีวรรณ มนต์ลา)**  
**ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการ**



**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือนหลวงอิงชนิ์ 2		
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือนหลวงประเทศไทย ทำเรือนหลวงอิง ชนา 0001		
ห้อง	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230		
อีเมลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์: 09 2281 4681 อีเมล: penpicha.chavet@gmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ทำเทียนเรือนหลวงอิงชนิ์ 2 สถานีที่ 4	วันที่รับตัวอย่าง	: 21 สิงหาคม 2567
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล	วันที่วิเคราะห์	: 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
วันที่เก็บ	: 21 สิงหาคม 2567	วันที่ออกรายงานผล	: 6 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 10:48 น.	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U082254
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปิดคอเชื้อ	เลขที่รายงานผล	: 2023-004950
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายอนุชาต นาคะ	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24ATG63-0004
ผู้ตรวจสอบ	: นางสาวนิตพร ราชแสน		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของสารวัด
			สภ.ดัด 4 T2467063-0004		
ความเป็นกรดและด่าง <sup>b</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.2 (33°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า <sup>c</sup>	โมลิตรซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2530 B AND 1060 B	41,980 (33°C)	-	0.1
ความเค็ม <sup>c</sup>	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	29.3	n <sup>a</sup>	0.1
อุณหภูมิ <sup>c</sup>	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	33	n <sup>a</sup>	-
สี <sup>c</sup>	-	PORE-ULE COLOUR SCALE	21	1-22	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O G	4.1	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส <sup>c</sup>	เนปท	SECCHI DISC	0.8	n <sup>a</sup>	-
น้ำมีนและไนโตรเจนฟอสฟอรัส <sup>c</sup>	-	OBSERVATION METHOD	มองเห็น	สังเกตไม่เห็นค่า	-
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	10.1	-	0.5
สารแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	35.2	n <sup>a</sup>	10
ไนเตรท-ไนโตรเจน <sup>c</sup>	ไนโตรเจนต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, 11.6))	0.94	≤ 60	0.50
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส <sup>b</sup>	ไนโตรเจนต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	120	≤ 45	0.50
แอมโมเนียรวม <sup>b</sup>	ไนโตรเจนต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023. PART 4500-NH <sub>4</sub> M	922	≤ 950	10.0
METALS					
โลหะหนัก <sup>c</sup>	ไนโตรเจนต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
โลหะหนักทุกชนิดรวม <sup>c</sup>	ไนโตรเจนต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง <sup>c</sup>	ไนโตรเจนต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.730	≤ 8	0.100

- ห้ามคัดค้านในรายงานผลการวิเคราะห์โดยเพียงบางส่วน โดยไม่ใส่ข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นฉกษณภคภคภค
- ในรายงานผลดีขงผลเฉพาะกับตัวบ่งชี้เป้าหมายที่ตนกำหนดเท่านั้น

1/2

**THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS**

ISO 9001:2015 CERTIFIED  
AND ISO 14001:2015 CERTIFIED  
BY BSI GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- ◆ ห้ามคัดค้านใบรายงานผลการวิเคราะห์หนี้ดีเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ◆ ใบรายงานผลการรับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

**• End of Analysis Report •**

2024-U082254

**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรื่องหมดปณินท์ที่ 2	
ชื่อลูกค้า	: การทำเรื่องประท้วงข้อหาทำเรื่องหมดปณินท์ ตามข้อ 0001	
ข้อผู้	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุคนธา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : pengkha.chanv@gmail.com	
สถานที่เก็บตัวถัง	: ทำเรื่องเรื่องหมดปณินท์ ขึ้นที่ 2 สถานีที่ 5	
ชนิดตัวถัง	: น้ำทะเล	วันที่รับตัวถัง
วันที่เก็บ	: 21 สิงหาคม 2567	: 21 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บ	: 11:13 น.	วันที่ตรวจรับ
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปลดเกลือ	: 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
ผู้เก็บตัวถัง	: นายอนุศาสน์ สายดี	วันที่ส่งรายงานผล
ผู้ตรวจรับ	: นางสาวอติพร ราชนาค	: 6 กันยายน 2567
		เลขที่ใบงานงานผล
		: 2024-U082255
		เลขที่งาน
		: 2023-004950
		หมายเลขปฏิบัติการ
		: T24T063-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			สถานี 5 T24AT063-0005		
ความเป็นกรดของน้ำ °	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.5 (33°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า °	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	42,000 (33°C)	-	0.1
ความเค็ม °	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	29.9	0"	0.1
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2560 B	33	0"	-
สี °	-	FORLEULE COLOUR SCALE	21	1-22	-
ออกซิเจนละลาย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O <sub>2</sub> G	4.2	≥ 4	0.5
สารอินทรีย์ °	วินาที	SECCHI DISC	0.4	0"	-
น้ำขึ้นและน้ำลงตามความ °	-	OBSERVATION METHOD	บ่งชี้ไม่พบ	สังเกตพบตามฤดูกาล	-
ซีดี 4 °	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4600-O <sub>2</sub> G)	12.8	-	0.5
ความหนาแน่น °	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	5(1	0"	1.0
โบรมีนในโลหะ °	ไมโครกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, 116))	15.0	≤ 60	0.60
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส °	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	188	≤ 45	0.50
เบสในน้ำดื่ม °	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH <sub>4</sub> -H	1310	≤ 550	10.0
METALS					
โครเมียม °	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.130	≤ 100	0.100
โครเมียมในสารละลาย °	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง °	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.710	≤ 8	0.100

- ให้ความสำคัญกับรายจ่ายหมวดการโฆษณาและสิ่งพิมพ์บางส่วน โดยในปีได้งบประมาณจากแหล่งปฏิบัติการเป็นจำนวนมากมีผลกระทบ
- ในรายงานผลการบริหารของผลเฉพาะกับตัวอย่างที่มีมาตลอดจนเท่านี้

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			ผลการวิเคราะห์ T24AT063-0003		
กรดไขมัน	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	2.57	≤ 8.5	0.100
แอมโมเนีย	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	2.08	≤ 100	0.100
ฟอสฟอรัส	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005: 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
ซิลิกา	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	-	0.100
ฟอสเฟต	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	5.76	≤ 30	0.100
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม	โคไลฟอร์ม 100 หน่วยต่อลิตร	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	2.5x10 <sup>7</sup>	≤ 100	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มทีเอ็ม 100 หน่วยต่อลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	490	≤ 1,000	1.8
สภาพโดยรวมของน้ำดื่ม			เหนือ/ปานกลาง		

\* : สถาบันมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ ดำเนินงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup>: องค์การมาตรฐานเพื่อการบริการของ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการควบคุมโดยทางคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

**ประเภทที่ 5 :** คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ โต้คลื่น

(3) แบ่งปันแหล่งที่อยู่อาศัยสัตว์ป่าเขตลุ่มน้ำหุบสากนกรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสัตว์ป่าและรักษาพันธุ์สัตว์ป่าของประเทศไทย เขตประจวบการลุ่มน้ำหุบสากนกรวม กฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเรือเทียบเรือ และในกรณีที่ โดยประชาชนเขตต้นตอตั้งแต่ แนวน้ำลุ่มน้ำหุบสากนกรวมถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

(2) แหล่งน้ำทะเลในเขตห้ามเรือ เขตปลอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(3) แพลตฟอร์มหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือเครื่องขนาดเล็ก 500 ชิ้นหรือขึ้นไป หรือตามธรรมชาติหรือเทียม หรือวงจร 1,000 รายการหรือขึ้นไป โดยใช้อุปกรณ์ตั้งแต่ขนาดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 1,000 แอมป์ ตามมาตรฐานกับผู้นำ

ก. : มีค่าการเปลี่ยนแปลงเอนโทรปีเป็นร้อยละ 10 ของค่าความเอนโทรปี

กขข : เปลี่ยนแปลงเพิ่มอื่นไม่เกิน 2 องค์ประกอบเดิม จากสภาพธรรมชาติ

ก.๕๕ : ฝึกคำนวณจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสค่าชุด

ก.\*\*\* : มีค่าเป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นไม่เกินจำนวนของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี หากเกินค่านี้ต้องแบบมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ใช้  
วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน  
กันตลอดค่าเฉลี่ย 1 ปีให้วัดทุกเดือน เช่น ต้นไม้และเวลาเดียวกัน

^ : បើសិនជាមានការផ្លាស់ប្តូរច្រើនជាង 30 ប្រភេទឈ្មោះ

(นางสาวจรรพพร นฤมล)  
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED  
ISO 14001:2015 CERTIFIED  
BY BSI GROUP (THAILAND) CO., LTD

- ฝ่ายคดีภายในรายงานผลการวิเคราะห์ในสัปดาห์งบประมาณ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นมาตรฐานสากล
- ใบรายงานผลดีมีขึ้นของผลเฉพาะกับตัวอย่างที่มีน้ำหนักทดสอบเท่านั้น

**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองถ่านหินชั้นที่ 2  
 ชื่อลูกค้า : การทำเหมืองแร่ในประเทศไทย ทำเหมืองถ่านหิน สาขา 0001  
 ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งครุ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10230  
 วัตถุประสงค์ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : pengpicha.chai@uaec consultant.com  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ทำเหมืองถ่านหินชั้นที่ 2 สถานีที่ 6  
 ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล วันที่รับตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567  
 วันที่เก็บ : 21 สิงหาคม 2567 วันที่วิเคราะห์ : 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567  
 เวลาเก็บ : 10:00 น. วันที่ออกรายงานผล : 6 กันยายน 2567  
 วิธีการ : ผสมรวม, เทคนิคปฏิกิริยาเคมี เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U082258  
 ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา ทรัพย์ สวัสดิ์ เลขที่สำเนา : 2023-004950  
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาววิมลพร ราชชนะกร หมายเลขปฏิบัติการ : T24AT063-0006

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 6 T24AT063-0006	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเป็นกรดของน้ำ *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	6.2 (3°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	44,800 (3°C)	-	0.1
ความเค็ม *	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	30.5	ก"	0.1
อุณหภูมิ *	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	31	ก"	-
สี *	-	FORE-USE COLOUR SCALE	12	1-22	-
ออกซิเจนละลาย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O <sub>2</sub> G	4.5	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส *	เมตร	SECCHI DISC	3.5	ก"	-
น้ำที่มองเห็นโดยปราศจากน้ำ *	-	OBSERVATION METHOD	มองเห็น	สังเกตโดยปราศจากน้ำ	-
ซีดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> G)	18	-	0.5
สารแขวนลอย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	6.9	ก"	10
ไนโตรเจน-ไนโตรเจน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, II.9))	5.97	≤ 80	0.50
ฟอสฟอรัส-ฟอสฟอรัส *	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TP-WAT-002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	3.98	≤ 45	0.50
แอมโมเนียไนโตรเจน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TP-WAT-001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WPCF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH <sub>4</sub> -H	1.15	≤ 950	10.0
<b>METALS</b>					
โครเมียม *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
โคบอลต์-เหล็กขาวเหล็ก *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.400	≤ 8	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 6 T24AT063-0006	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
คลอรีน *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.380	≤ 6.5	0.100
แมงกานีส *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.420	≤ 100	0.100
ปรอทรวม *	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005.2457, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
สังกะสี *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	-	0.100
ดีบุก *	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.950	≤ 50	0.100
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม *	โคไลฟอร์ม 100 มิลลิกรัม	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	1	≤ 100	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด *	โคไลฟอร์ม 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	< 1.0	≤ 1,000	18
สภาพตัวอย่าง มีลักษณะของน้ำ สีของตะกอน	-	-	ไม่มีสี/ใส เหลือง	-	-

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

\* : รายการทดสอบที่ได้รับการควบคุมโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ และอยู่ในขอบข่ายที่ให้บริการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องวิธีมาตรฐาน (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ ได้แก่

- (1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่บริเวณติดกับเขตอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยขึ้นอยู่กับพื้นที่และขนาดของท่าเรือไม่เกิน 1,000 เมตร ความยาวรวมกับคันน้ำ
- (2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่บริเวณท่าเทียบเรือ ที่บริเวณขนาดตั้งแต่ 500 คันก่อกองสับน้ำ หรือความยาวท่าเทียบเรือ 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยขึ้นอยู่กับพื้นที่และขนาดของท่าเทียบเรือหรือท่าเทียบเรือไม่เกิน 1,000 เมตร ตามความรวมกับคันน้ำ

ก\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นสูงสุด

ก\*\* : เปลี่ยนแปลงไม่เกิน 2 องค์ประกอบของค่ามาตรฐานที่กำหนด

ก\*\*\* : มีค่าลดลงจากค่ามาตรฐานที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความไม่บริสุทธิ์สูงสุด

ก\*\*\*\* : มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินค่ามาตรฐานของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี หากเกินค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้ใช้ค่าค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือค่าเฉลี่ย 1 เดือน หรือค่าเฉลี่ย 1 ปี หากเกินค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่าเฉลี่ย 1 ปี

ก : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

*(Signature)*

(นางสาววิมลพร ราชชนะกร)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองถ่านหินที่ 2  
ชื่อลูกค้า : การทำเหมืองถ่านหินที่ 2 ทำเหมืองถ่านหิน สาขา 0001  
ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสองห้อง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 09 2281 4681 อีเมล : ponlachaichit@gmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ทำเหมืองถ่านหินที่ 2 สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางลำปวย 500 เมตร  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล วันที่รับตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567  
วันที่เก็บ : 21 สิงหาคม 2567 วันที่วิเคราะห์ : 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567  
เวลาเก็บ : 11:00 น. วันที่ออกรายงานผล : 6 กันยายน 2567  
วิธีเก็บ : ผสมรวม, เทคนิคปลอดเชื้อ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U082259  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา นาคาศัย เลขที่งาน : 2023-004950  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาววิมลพร ราชเนตร หมายเลขบัญชีการ : T24AT063-0007

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 7 T24AT063-0007	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	6.2 (33°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า °	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	42,800 (33°C)	-	0.1
ความเค็ม °	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	28.0	ก*	0.1
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	33	ก**	-
สี °	-	FOREL-ULE COLOUR SCALE	21	1-22	-
ออกซิเจนละลาย °	มิลลิกรัม/ลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O <sub>2</sub> G	3.5	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส °	เนปต์	SECCHI DISC	0.5	ก***	-
น้ำดื่มและใช้อื่นๆ °	-	OBSERVATION METHOD	มองเห็น	สังเกตไม่พบความผิดปกติ	-
บีโอดี °	มิลลิกรัม/ลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> G)	7.8	-	0.5
สารแขวนลอย °	มิลลิกรัม/ลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	29.3	ก****	1.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน °	ไมโครกรัม/ลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSONS, 1972, II.8))	70.8	≤ 80	0.50
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส °	ไมโครกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSONS, 1972	73.2	≤ 45	0.50
แอมโมเนีย °	ไมโครกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH <sub>4</sub> -H	488	≤ 850	10.0
METALS					
โครเมียม °	ไมโครกรัม/ลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
โคบอลต์-เหล็ก-นิกเกิล °	ไมโครกรัม/ลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง °	ไมโครกรัม/ลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.720	≤ 8	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ สถานีที่ 7 T24AT063-0007	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวิเคราะห์
ตะกั่ว °	ไมโครกรัม/ลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	1.88	≤ 8.5	0.100
แมงกานีส °	ไมโครกรัม/ลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	1.81	≤ 100	0.100
ปรอทรวม *	ไมโครกรัม/ลิตร	US EPA 2005: 246.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
สังกะสี °	ไมโครกรัม/ลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	1.48	-	0.100
สังกะสี °	ไมโครกรัม/ลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	4.72	≤ 80	0.100
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียทั้งหมดในฟิล์มชีวภาพ °	โคโลนี/จาน 100 มิลลิเมตร	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	3.1x10 <sup>3</sup>	≤ 100	1
แบคทีเรียที่ผลิตก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ °	เชือกเส้นใย 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	3,300	≤ 1,000	1.8
สภาพแวดล้อม สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน	-	สังเกต/ดู น้ำใส	เหลือง/ขุ่น น้ำใส	-	-

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
\* : รายการทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทางเรือ ไม่เกิน

(1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่บริเวณเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตทางเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ และแดนมฤต โดยขึ้นอยู่กับเขตน้ำขึ้นและน้ำลงค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย 1,000 เมตร ตามแนวรั้วกับตัวน้ำ

(2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่บริเวณท่าเทียบเรือ หรือบริเวณท่าเทียบเรือ 500 เมตรจากตัวน้ำ หรือความยาวพาราลเลล 100 เมตรขึ้นไป หรือพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยขึ้นอยู่กับเขตน้ำขึ้นและน้ำลงประกาศกำหนดหรืออาจเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวรั้วกับตัวน้ำ

ก\* : มีค่าเฉลี่ยไม่สูงกว่าค่าเฉลี่ย 10 ของค่าความเค็มสูงสุด

ก\*\* : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

ก\*\*\* : มีค่าเฉลี่ยจากสภาพธรรมชาติไม่เกินค่าเฉลี่ย 10 จากค่าความโปร่งใสสูงสุด

ก\*\*\*\* : มีค่าเฉลี่ยไม่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี หากเกินค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี ทุกครั้ง หรือค่าเฉลี่ย 5 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือนหรือทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน หรือ เวลาเดียวกันและค่าเฉลี่ย 1 ปีหรือทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

^ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

  
(นางสาวอริพร นาคาศัย)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรื่องขอสมัครแข่งขันที่ 2	
ชื่อลูกค้า	: การทำเรื่องขอสมัครแข่งขันที่ 2	
ชื่อผู้	: ถนนสุขุมวิท ตำบลสุขุมวิท อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 09 2261 4681 อีเมล : penpicha.chwiti@gmail.com	
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ทำการเก็บตัวอย่างแข่งขันที่ 2 สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางหลวง 1,000 เมตร	
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล	วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567
วันที่เก็บ	: 21 สิงหาคม 2567	วันที่วิเคราะห์ : 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 10:40 น.	วันที่ออกรายงานผล : 6 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปิดหลอดเชื้อ	เลขที่ใบรายงานผล : 2024-0082260
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายอนุชา นาคาศัย	เลขที่สาร : 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวฉัตรพร ราชบุตร	หมายเลขปฏิบัติการ : T24AT063-0008

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			ผลการวัด T24AT053-0008		
ความเค็มในทะเลสาบ <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1050 B	8.3 (33°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า <sup>c</sup>	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	39,200 (33°C)	-	0.1
ความเค็ม <sup>c</sup>	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2520 B AND 1060 B	27.2	0 <sup>a</sup>	0.1
อุณหภูมิ <sup>c</sup>	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM: PART 2550 B	33	0 <sup>a</sup>	-
pH <sup>c</sup>	-	PORAL-JUE COLOUR SCALE	21	1.22	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O <sub>2</sub> B	4.4	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส <sup>c</sup>	เนปท	SECCHI DISC	0.5	0 <sup>a</sup>	-
น้ำขึ้นและน้ำลงความเค็ม <sup>c</sup>	-	OBSERVATION METHOD	มองเห็นได้	สังเกตได้บนความเค็ม	-
ดีไอซี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> G)	10.2	-	0.5
สารแขวนลอย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D)	315	0 <sup>a</sup>	1.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, 19.6))	28.0	≤ 80	0.50
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส <sup>b</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE:PT:WAY.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	307	≤ 45	0.50
แอลกอฮอล์ปริมาณ <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE:PT:WAY.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA&WEF, 24th ED., 2003, PART 4500-NH <sub>3</sub> H	1,075	≤ 850	10.0
METALS					
โคบอลต์ <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.700	≤ 8	0.100

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			สถานีที่ 8 T24AT053-0008		
ตะกอน <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.580	≤ 8.5	0.100
แอมโมเนียม <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	9.17	≤ 100	0.100
ปรอทรวม <sup>a</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005, 245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
ฟอสฟอรัส <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.150	-	0.100
ซิลิกา <sup>d</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	3.05	≤ 50	0.100
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มฟิเคอไลต์เฮเทอโรแฟ <sup>b</sup>	โคโลนี/ฟิล์ม 100 มิลลิเมตร	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM PART 9222 D)	3.7x10 <sup>3</sup>	≤ 100	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งห้า <sup>a, b</sup>	เอ็มที/เส้นหลอด 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 B AND C)	24,000	≤ 1,000	10
สภาพดีเอ็นเอของ อี/อีการปนเปื้อนของน้ำ ชีวเคมีของ			เหล็ก/ปูน ปาดาส		

\* ปรับปรุงระบบการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองในประเทศ ตามกฎหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ข. องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (FDA) อ้างอิงตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากห้องปฏิบัติการของห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์พลาสติก

c. ตามความเหมาะสมได้รับการควบคุมโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTE WATER, 19th Edition, American Public Health Association, 1995

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2554)  
 ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ โคนก

(1) แห่งง่อนทะเลเพื่อประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประชิดตามกฎกระทรวงกำหนดเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยท่าเรือในแม่น้ำลำคลอง ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยขึ้นขอบเขตเดิมตั้งแต่แนวเส้นด้านทิศตะวันออกถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผืนน้ำ

(2) เมื่อส่งมอบที่ดินแปลงที่ ๑๖ ให้แล้วเสร็จแล้วจากกรมธนารักษ์ได้พิจารณาเห็นชอบว่าป่าไม้ไทย

(3) เมื่อส่งมอบที่ดินแปลงที่ ๑๖ ให้แล้วเสร็จแล้วจากกรมธนารักษ์ได้พิจารณาเห็นชอบว่าป่าไม้ไทย

จำนวนเงิน 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดย 1 ช่อง

๐๐๐ : แปลงแปลงเก็บขึ้นใหม่ใน 2 องค์การ เช่น จากกรมการศาสนา

ก.๓๓ : มีค่าคงที่ของสภาพธรรมชาติไม่เปลี่ยนแปลง 10 จากค่าความโปร่งใสดำสุด

[illegible]

๕. เป็นตัวอย่างที่ดีมีความรักใคร่หน้า 30 แบบเผยแพร่

*[Signature]*

(นางสาวฉวีวรรณ บุญลา)  
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการ

**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ	: โครงการทำเรือนทอหมอนอิงขั้นที่ 2	
ชื่อลูกค้า	: การทำเรือนทอประเทศไชย ทำหมอนหมอนอิง สายา 0001	
ชื่อผู้	: ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขตา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์: 09 2281 4681 อีเมล: penpicha.chiwit@gmail.com	
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: ทำหมอนเรือนทอหมอนอิง ขั้นที่ 2 สภาปีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร	
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำทะเล	วันที่รับตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567
วันที่เก็บ	: 21 สิงหาคม 2567	วันที่วิเคราะห์ : 21 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 11:28 น.	วันที่ลงกรายงานผล : 6 กันยายน 2567
วิธีเก็บ	: ผสมรวม, เทคนิคปลอดเชื้อ	เลขที่ใบงานวิจัยผล : 2024-U082261
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นามอสุชาติ สวรรค์	เลขที่งาน : 2023-004950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวฉัตรพร ราชานนท์	หมายเลขปฏิบัติการ : T24T063-0009

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลิตภัณฑ์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าทดสอบของการวัด
			ตามข้อ 9 T24AT063-0009		
ค่าความเป็นกรดแอมโมเนีย	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM. PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	8.3 (32°C)	7.0-8.5	-
การนำไฟฟ้า	โมลิตร/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM. PART 2510 B AND 1060 B	44,500 (32°C)	-	0.1
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM. PART 2520 B AND 1060 B	305	ก*	0.1
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM. PART 2560 B	32	ก**	-
สี	-	FORB. JULE COLOUR SCALE	12	1-22	-
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (AT SITE) SM. PART 4500-O <sub>2</sub> G	4.5	≥ 4	0.5
ความโปร่งใส	เนต	SECCH <sub>3</sub> DISC	2.0	ก***	-
น้ำมันและไขมันในตัวอย่าง	-	OBSERVATION METHOD	มองเห็น	สังเกตโดยพบค่าคลาด	-
ดีไอซี	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM. PART 5210 B AND PART 4500-O <sub>2</sub> G)	2.3	-	0.5
น้ำหนักแห้ง	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM. PART 2540 D)	6.6	ก****	1.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	ไนโตรเจนต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION AND COLOURIMETRIC METHOD (BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS (STRICKLAND AND PARSON, 1972, 11.6))	12.0	≤ 80	0.50
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	ไนโตรเจนต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: USE TP.WAT.002 BASED ON PRACTICAL HANDBOOK OF SEAWATER ANALYSIS STRICKLAND AND PARSON, 1972	4.58	≤ 45	0.50
แอมโมเนีย	ไนโตรเจนต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: USE TP.WAT.001 BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA-AWWA&WEF, 24th ED., 2023, PART 4500-NH <sub>4</sub> -H	129	≤ 900	10.0
METALS					
โครเมียม	ไนโตรเจนต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 100	0.100
โพแทสเซียม	ไนโตรเจนต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND ELECTROTHERMAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
ทองแดง	ไนโตรเจนต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.400	≤ 8	0.100

- ได้รับความรู้ค่าในรายงานผลการวิเคราะห์แผนผังของนางสาวนง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้จัดทำ
- ในรายงานของผู้นับรองของคณะกรรมการกับตัวอย่างที่เป็นมาตลอด

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงของค่าวัด
			ผลการตรวจ T24ATD63-0009		
โลหะ <sup>a</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 8.5	0.100
แมงกานีส <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.240	≤ 100	0.100
นิกเกิล <sup>a</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	US EPA 2005.245.7, REVISION 2.0, FEBRUARY 2005	ตรวจไม่พบ	≤ 0.1	0.020
สังกะสี <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	0.360	-	0.100
สังกะสี <sup>c</sup>	ไมโครกรัมต่อลิตร	PRE-CONCENTRATION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (BASED ON METHOD OF SEAWATER ANALYSIS, GRASSHOFF, 1999, CHAPTER 12)	ตรวจไม่พบ	≤ 50	0.100
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม <sup>a, b</sup>	โคโลนีต่อ 100 มิลลิลิตร	MEMBRANE FILTER TECHNIQUE (SM: PART 9222 D)	8	≤ 100	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>a, b</sup>	เอ็มพี (เอ็มพี 200) มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	4.8	≤ 1,000	18
สภาพโดยรวมของสิ่งแวดล้อมของน้ำ			ไม่ผิดปกติ		

\* : อยู่ใต้อาณัติในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup>: อุปกรณ์มาตรฐานที่ใช้ในการเก็บของ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองที่ประเทศ ไทยมีหลายภาคธุรกิจ

<sup>c</sup>: รายการทดสอบที่ได้นำมาทดสอบโดยคณะกรรมการของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

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

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทที่ 5 : คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ ได้แก่

(1) แหล่งน้ำทะเลตื้นบริเวณชายฝั่งเขตนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตปกครองการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือ หรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำลงต่ำสุดของไต้จนมีระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

[illegible]

ค\* : มีค่าเฉลี่ยแบบปกติไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค้นต่ำสุด

ก.ล.ล. : เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็น 2 องค์การเชลยศึก จากสภาทรรณชาติ

\*\*\* : มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสดำรง

ผู้สมัครฯ : มีสำเนาใต้นามบัตรยื่นขึ้นกับกรมสรรพากรของค่าเฉลี่ย 0 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี้ยเงินทดแทนของค่าเฉลี่ยอื่น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้คิดค่าเบี้ย 5 บาท หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ถ้าช่วงเวลาเท่ากับ ค่าเฉลี่ย 1 เดือนให้คิดค่าเบี้ยหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ถ้าช่วงเวลาเท่ากับ 6 เดือน ให้คิดค่าเบี้ยเท่ากับค่าเฉลี่ย 1 ปีให้คิดค่าเฉลี่ย 6 บาท แต่ถ้าระยะเวลาเกินกว่า 6 เดือน ให้คิดค่าเบี้ยเท่ากับค่าเฉลี่ย 1 ปี

๖ : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

(นางสาวฉวีวรรณ บุญตา)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลการตรวจของผลตรวจกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



Ref. No. WR789/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน - 9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 1	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 703284E 1445689N	
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.2	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	2.1	๕'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.05	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.6	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,560	-
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	2.6	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	17.9	ไม่เกิน 18.3 <sup>(1)</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.3	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	-
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	38	-
Phosphate (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	0.1	-
Total Nitrogen (mg-N/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	1.4	-
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.3	ไม่เกิน 8.5
Cadmium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.21	ไม่เกิน 5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Petroleum Hydrocarbon (μg/L)	Pre-Concentration/Fluorescence Spectrophotometric**	0.33	ไม่เกิน 5
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	<1.8	ไม่เกิน 1,000





Ref. No. WR789/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: โส ตะกอนเล็กน้อย

- ๘' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจาก  
สถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- [1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  
ค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง  
ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.
- Method \*\* = Method of Seawater Analysis, 3<sup>rd</sup> Edition, 1998.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรรณ ภูวัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR795/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน - 9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 2	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 705790E 1445638N	
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.5	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	2.3	8'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.01	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.7	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	53,000	-
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	3.8	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	15.9	ไม่เกิน 20.7 <sup>[1]</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	5.8	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	32	-
Phosphate (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	-
Total Nitrogen (mg-N/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	1.4	-
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.3	ไม่เกิน 8.5
Cadmium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.07	ไม่เกิน 5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Petroleum Hydrocarbon (μg/L)	Pre-Concentration/Fluorescence Spectrophotometric**	0.37	ไม่เกิน 5
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	<1.8	ไม่เกิน 1,000



Ref. No. WR795/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

- ๘' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- $\Delta 2$  = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- $\Delta 10\%$  = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- [1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.
- Method\*\* = Method of Seawater Analysis, 3<sup>rd</sup> Edition, 1998.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรารักษ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR801/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน - 9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 3	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 705116E 1440500N	
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	28.8	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	1.1	8'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.04	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.4	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	51,860	-
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	6.8	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	28.8	ไม่เกิน 30.1 <sup>(1)</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.8	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	29	-
Phosphate (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	-
Total Nitrogen (mg-N/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	1.1	-
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.1	ไม่เกิน 8.5
Cadmium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.86	ไม่เกิน 5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Petroleum Hydrocarbon (μg/L)	Pre-Concentration/Fluorescence Spectrophotometric**	0.75	ไม่เกิน 5
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	<1.8	ไม่เกิน 1,000





Ref. No. WR801/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

- ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- $\Delta 2$  = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- $\Delta 10\%$  = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- [1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.
- Method\*\* = Method of Seawater Analysis, 3<sup>rd</sup> Edition, 1998.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวรัตน์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR807/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน - 9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 4	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 703305E 1440089N	
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.3	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	2.2	๕'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.02	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.5	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,490	-
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	4.6	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	20.8	ไม่เกิน 21.5 <sup>(1)</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.4	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	-
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	32	-
Phosphate (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	-
Total Nitrogen (mg-N/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	0.6	-
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.88	ไม่เกิน 8.5
Cadmium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.20	ไม่เกิน 5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Petroleum Hydrocarbon (μg/L)	Pre-Concentration/Fluorescence Spectrophotometric**	0.55	ไม่เกิน 5
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2.0	ไม่เกิน 1,000



Ref. No. WR807/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

- ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานที่เก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- $\Delta 2$  = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- $\Delta 10\%$  = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- [1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.
- Method\*\* = Method of Seawater Analysis, 3<sup>rd</sup> Edition, 1998.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวราภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR813/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน - 9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 5	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 703246E 1432340N	
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.3	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	2.1	๓'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.04	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.5	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,400	-
Turbidity (NTU)	Nephelometric Method (2130 B.)	3.4	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	17.9	ไม่เกิน 22.3 <sup>(1)</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.1	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	32	-
Phosphate (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	-
Total Nitrogen (mg-N/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B.) & Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B.), Colorimetric Method (4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.)	1.4	-
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.96	ไม่เกิน 8.5
Cadmium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.32	ไม่เกิน 5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Petroleum Hydrocarbon (μg/L)	Pre-Concentration/Fluorescence Spectrophotometric**	0.45	ไม่เกิน 5
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2.0	ไม่เกิน 1,000





Ref. No. WR813/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

- ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจาก  
สถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- $\Delta 2$  = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- $\Delta 10\%$  = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- [1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  
ค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง  
ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.
- Method\*\* = Method of Seawater Analysis, 3<sup>rd</sup> Edition, 1998.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารารณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR790-WR794/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 1					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	18.9	16.7	17.5	15.5	17.1	17.1	1.2	≤18.3 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวราภรณ์ ภูวด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 11 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR796-WR800/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 2					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	17.7	16.7	19.7	21.7	15.2	18.2	2.5	≤20.7 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวราภรณ์ ภูวด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 18 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR802-WR806/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 3					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	26.7	28.6	30.7	28.3	29.0	28.7	1.4	≤30.1 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารานันท์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR808-WR812/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 4					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	18.9	18.1	22.1	16.3	20.7	19.2	2.3	≤21.5 <sup>[1]</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1: สี ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2: สี ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3: สี ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4: สี ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5: สี ตะกอนเล็กน้อย

[1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรารณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR814-WR818/11/24

Report No. 2411/459

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 5					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	24.3	15.5	20.4	15.0	16.4	18.3	4.0	≤22.3 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารารณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR819/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 1	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 702750E 1446500N	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	11	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.3	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	2.5	ธ'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.01	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.6	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,610	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	18.5	ไม่เกิน 19.1 <sup>[1]</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.4	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	3	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (μg-N/L) (Unionized Ammonia)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	1.3	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	35	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.2	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	5.1	ไม่เกิน 100





Ref. No. WR819/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 1	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 702750E 1446500N	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	6.2	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	17	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

Δ10‰ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

[1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

\*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารินทร์ ฐิวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR825/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 2	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 704400E 1444400N	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	11	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.5	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	2.2	๕'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.03	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.7	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	53,000	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	20.3	ไม่เกิน 20.9 <sup>(1)</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.2	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	5	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (μg-N/L) (Unionized Ammonia)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	1.3	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	35	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.5	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	6.8	ไม่เกิน 100



Ref. No. WR825/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 2	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 704400E 1444400N	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	7.1	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2.0	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

Δ10‰ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

[1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

\*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววาราน ภูวัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR831/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง

ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567

วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567

วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567

วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 3	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 705400E 1442400N	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	11	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.4	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	1.5	8'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.02	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.6	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,740	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	18.1	ไม่เกิน 21.7 <sup>[1]</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.7	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	2	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (Unionized Ammonia) (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	1.1	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	27	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.5	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	5.7	ไม่เกิน 100





Ref. No. WR831/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 3	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 705400E 1442400N	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	7.4	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2.0	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

๓' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

Δ10‰ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

\*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวรารณ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR837/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 4	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 707300E 1442100N	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	10	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.4	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	0.6	ธ'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.04	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.2	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,120	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	25.4	ไม่เกิน 26.4 <sup>[1]</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	5.8	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	0.7	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	29	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (Unionized Ammonia) (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	16	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	540	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.2	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	7.7	ไม่เกิน 100



Ref. No. WR837/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 4	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 707300E 1442100N	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	8.7	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	50	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	130	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

- ๕' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- (1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรรณ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR843/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 5	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 709800E 1440800N	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	10	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.0	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	0.8	ธ'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.01	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.4	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	51,970	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	25.8	ไม่เกิน 32.1 <sup>(1)</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.4	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	4	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (Unionized Ammonia) (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	1.8	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	53	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.1	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	7.6	ไม่เกิน 100





Ref. No. WR843/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 5	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 709800E 1440800N	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	6.4	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	<1.8	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

๓' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

[1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

\*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 18 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR849/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567

ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง

วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 6	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 702750E 1439800N	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	11	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.0	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	1.0	๕'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.02	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.3	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	51,880	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	20.1	ไม่เกิน 27.0 <sup>[1]</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.7	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	2	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (μg-N/L) (Unionized Ammonia)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	1.6	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	41	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.4	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	8.2	ไม่เกิน 100



Ref. No. WR849/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 6	ค่ามาตรฐาน
		พิกัด 702750E 1439800N	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	7.1	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2.0	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

- ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- (1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR855/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 7	ค่ามาตรฐาน
		ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405")	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	9	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.0	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	0.9	๕'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.04	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	30.2	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	50,200	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	22.1	ไม่เกิน 25.9 <sup>(1)</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	5.8	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	0.3	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	14	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (μg-N/L) (Unionized Ammonia)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	5.7	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	153	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.3	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	12	ไม่เกิน 100





Ref. No. WR855/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 7	ค่ามาตรฐาน
		ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405")	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	10	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2.0	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

๓' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

\*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวราภรณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----

Ref. No. WR861/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ :	ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	วันที่เก็บตัวอย่าง :	28 พฤศจิกายน 2567
ที่ตั้งโครงการ :	ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	วันที่รับตัวอย่าง :	29 พฤศจิกายน 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า :	การทำเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง	วันที่วิเคราะห์ :	29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง :	สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วันที่ออกรายงาน :	11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 8	ค่ามาตรฐาน
		ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92")	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	11	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.0	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	0.9	ธ'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.05	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	30.7	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,920	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	22.2	ไม่เกิน 22.6 <sup>[1]</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.1	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	0.4	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	13	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (μg-N/L) (Unionized Ammonia)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	4.5	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	122	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.2	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	11	ไม่เกิน 100



Ref. No. WR861/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 8	ค่ามาตรฐาน
		ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92")	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	8.8	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	10	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	2.0	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

๑' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

Δ10‰ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

[1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

\*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรรณ ภูวรัตน์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR867/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ :	ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2	วันที่เก็บตัวอย่าง :	28 พฤศจิกายน 2567
ที่ตั้งโครงการ :	ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	วันที่รับตัวอย่าง :	29 พฤศจิกายน 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า :	การทำเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง	วันที่วิเคราะห์ :	29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง :	สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วันที่ออกรายงาน :	11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 9	ค่ามาตรฐาน
		ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")	
Color (Pt-Co Unit)	Furel-Ule Color Scale	11	1-22
Temperature (°C)	Laboratory and Field Methods (2550 B.)	29.1	Δ2
Transparency (m.)	Secchi Disc	1.0	๓'
pH	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B.)	8.02	7.0-8.5
Salinity (ppt)	Electrical Conductivity Method (2520 B.)	31.5	Δ10%
Conductivity (μS/cm)	Laboratory Method (2510 B.)	52,260	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	19.5	ไม่เกิน 27.1 <sup>[1]</sup>
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	6.3	ไม่น้อยกว่า 4
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-
Phosphate-Phosphorus (μg-P/L)	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	<0.1	ไม่เกิน 45
Nitrate-Nitrogen (μg-N/L)	Cadmium Reduction Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E.)	2	ไม่เกิน 60
Ammonia-Nitrogen (μg-N/L) (Unionized Ammonia)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	4.0	-
Total Ammonia (μg-N/L)	Phenol-Hypochlorite Method (4500-NH <sub>3</sub> F.)	76	ไม่เกิน 950
Grease & Oil	Observation	มองไม่เห็น	***
Mercury (μg/L)	Pre-Concentration, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method (1631 E.)	<0.05	ไม่เกิน 0.1
Lead (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	1.1	ไม่เกิน 8.5
Total Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Hexavalent Chromium (μg/L)	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<1.0	ไม่เกิน 50
Copper (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<3.0	ไม่เกิน 8
Tin (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<10	-
Manganese (μg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	9.4	ไม่เกิน 100



Ref. No. WR867/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานีที่ 9	ค่ามาตรฐาน
		ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")	
Zinc (µg/L)	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	7.5	ไม่เกิน 50
Fecal Coliform Bacteria (CFU/100 mL)	Membrane Filter Procedure (9222 D.)	<1.0	ไม่เกิน 100
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	<1.8	ไม่เกิน 1,000

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

- ๕' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างเดียวกัน ย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน
- Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- Δ10‰ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- (1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- \*\*\* = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)
- Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรารักษ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR820-WR824/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 1					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	19.2	17.9	16.9	18.9	18.2	18.2	0.9	≤19.1 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR826-WR830/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 2					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	18.4	18.2	17.9	18.1	22.3	19.0	1.9	≤20.9 <sup>[1]</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

[1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

Ref. No. WR832-WR836/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 3					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	19.5	19.6	21.2	22.2	18.9	20.3	1.4	≤21.7 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรรณ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR838-WR842/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 4					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	25.3	26.4	26.2	25.7	24.8	25.7	0.7	≤26.4 <sup>(1)</sup>

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

<sup>(1)</sup> = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรรณา ภูวด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 11 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR844-WR848/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 5					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	26.3	31.6	27.4	27.7	32.9	29.2	2.9	≤32.1 <sup>(1)</sup>

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

<sup>(1)</sup> = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารานันท์ ภูวัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR850-WR854/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหิรา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 6					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	24.2	21.0	28.8	22.3	23.8	24.0	3.0	≤27.0 <sup>(1)</sup>

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

<sup>(1)</sup> = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารานันท์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 18 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR856-WR860/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหิรา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 7					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	24.1	20.8	24.3	24.3	26.2	23.9	2.0	≤25.9 <sup>(1)</sup>

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

(1) = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----





Ref. No. WR862-WR866/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 8					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	20.7	20.2	23.9	18.1	18.7	20.3	2.3	≤22.6 <sup>[1]</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5 : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

[1] = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรารณ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. WR868-WR872/11/24

Report No. 2411/460

1/8/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2567  
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 29 พฤศจิกายน 2567  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : การท่าเรือแห่งประเทศไทย ทำเรือแหลมฉบัง วันที่วิเคราะห์ : 29 พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2567  
ผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ออกรายงาน : 11 ธันวาคม 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	Std. SS สถานีที่ 9					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่ามาตรฐาน
		Std. 1	Std. 2	Std. 3	Std. 4	Std. 5			
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	23.0	23.8	26.5	28.0	22.4	24.7	2.4	≤27.1 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

- Std. 1: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 2: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 3: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 4: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
- Std. 5: ใส่ ตะกอนเล็กน้อย

<sup>(1)</sup> = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 12 / 67

----- End of Report -----