บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “รายงาน EIA”) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบรวม 6 ด้าน ดังนี้

1. เสียง
2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
3. นิเวศวิทยาทางทะเล
4. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ
5. การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โดยมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1-3.6

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
1. เสียง	**1. เสียงบริเวณพื้นที่ดำเนินการ** - ภายในพื้นที่โครงการ	$L_{Aeq\ 8\ hrs}$	ปีละ 2 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะดำเนินการ	24-29 เมษายน พ.ศ. 2567
	2. เสียงในชุมชน - วัดหนองแฟบ	$L_{Aeq\ 24\ hrs.}$, L_{A90}, L_{Amax}, L_{Adn} และระดับเสียงรบกวน		
2. คุณภาพน้ำทะเล	**คุณภาพน้ำทะเล** - ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม. - ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม. - ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันออกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ - ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันตกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ - ตำแหน่งบริเวณหินโขง - สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.	ความลึก, อุณหภูมิ, ความเค็ม, ความโปร่งใส, ความขุ่น, ความเป็นกรดและด่าง, ออกซิเจนละลาย, สารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนคงเหลือ, สารละลายทั้งหมด, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	17 เมษายน พ.ศ. 2567
	คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ - ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	อุณหภูมิ, ความเป็นกรดและด่าง, บีโอดี, สารแขวนลอย, ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น, น้ำมันและไขมัน, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	3 มกราคม พ.ศ 2567 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 12 มีนาคม พ.ศ. 2567 2 เมษายน พ.ศ. 2567 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567
	คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Separator System - บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ	สารแขวนลอยและน้ำมันและไขมัน	ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	30 มกราคม พ.ศ. 2567 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 12 มีนาคม พ.ศ 2567 9 เมษายน พ.ศ. 2567 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
3. นิเวศวิทยาทางทะเล	- ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.* - ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.* - ตำแหน่งบริเวณหินโขง - สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.* (* สถานีเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน)	แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์, ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	17 เมษายน พ.ศ. 2567
	- บริเวณหินโขง - ตำแหน่งที่ 1 พิกัด 727602 m E, 1400707 m N - ตำแหน่งที่ 2 พิกัด 727787 m E, 1400734 m N	ปะการัง		6 มิถุนายน พ.ศ. 2567
4. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ[1/]	- พื้นที่โครงการ	บันทึกจำนวนเรือและขนาดเรือที่เข้าเทียบท่า รวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ	ทุกสัปดาห์และจัดทำรายงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
	- พื้นที่โครงการ	บันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นของโครงการ	ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุและจัดทำรายงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
5. การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย[1/]	- พื้นที่โครงการ	บันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้น รวมทั้งวิธีการกำจัด	ทุกสัปดาห์และจัดทำรายงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ความร้อน 6 สถานี	**1. ตรวจวัดตามกฎกระทรวงฯ** ความร้อนในสถานที่ทำงาน	ปีละ 2 ครั้ง และจัดทำรายงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
	- แสงสว่าง จำนวน 35 จุด	ความเข้มของแสงสว่าง		8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
	- ระดับเสียง จำนวน 6 สถานี	ระดับเสียง ($L_{Aeq\ 8\ hrs}$)		8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- พนักงานทุกคน	**2. สถิติการเจ็บป่วย** [1/] - สถิติข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรคระบบทางเดินหายในของพนักงาน - สถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน	ทุกวัน และสรุปผล ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
	- พื้นที่โครงการ	**3. การตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และมาตรฐานคู่มือผู้ผลิต** [1/] - เครื่องมือและอุปกรณ์ในการป้องกันอัคคีภัย (เครื่องมือแบบเคลื่อนที่ได้และติดตั้งประจำที่) - ระบบตรวจจับเปลวไฟและก๊าซ - ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ - ระบบแรงดันน้ำดับเพลิง สานฉีด และหัวฉีด - อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการเข้าผจญเพลิง - อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ระบบฉีดโฟม เป็นต้น	1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : [1/] รวบรวมและบันทึกข้อมูลด้านการคมนาคม การจัดการกากของเสีย และสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

3.1 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียง ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการ และวัดหนองแฟบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 แผนการดำเนินงาน

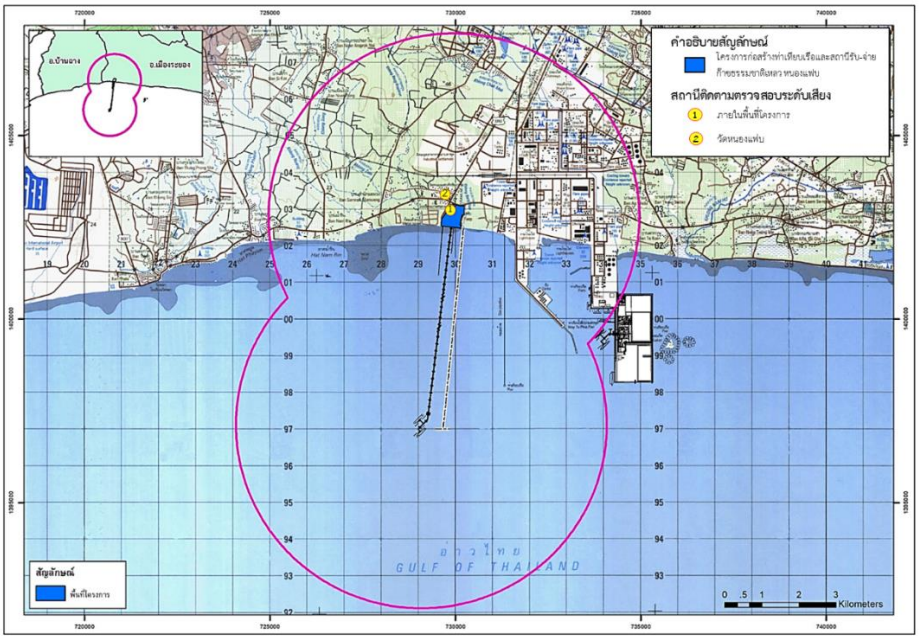
การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 แผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ
ระดับเสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ภายในพื้นที่โครงการ	24-29 เมษายน พ.ศ. 2567
	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 2. ระดับเสียงสูงสุด 3. ระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 4. ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน 5. ระดับเสียงรบกวน	วัดหนองแฟบ	

3.1.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 และประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3-3 และเครื่องมือติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-3 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียง

ดัชนี	ชื่อเครื่องมือเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
ระดับเสียงทั่วไป 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hrs.}$) 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs.}$) 3. ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) 4. ระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) 5. ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน (L_{Adn}) 6. ระดับเสียงรบกวน	Integrated Sound Level Meter	International Electrotechnical Commission; IEC 61672-1, 61672-2

ภายในพื้นที่โครงการ

วัดหนองแฟบ

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3.1.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียง ในระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567 สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-4 ถึงตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ภายในพื้นที่โครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอดทั้ง 5 วัน มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561 ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

2) วัดหนองแฟบ

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด ตลอดทั้ง 5 วัน มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด มีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันกลางคืน ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน ตลอดทั้ง 5 วัน พบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 729928 m E 1403080 m N

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง		
		07.00-15.00 น.	15.00-23.00 น.	23.00-07.00 น.
1. ภายในพื้นที่โครงการ	24-25 เม.ย. 67	55.4	53.2	46.9
	25-26 เม.ย. 67	56.5	57.0	48.1
	26-27 เม.ย. 67	62.7	57.9	51.4
	27-28 เม.ย. 67	58.8	52.0	50.3
	28-29 เม.ย. 67	57.8	54.9	48.7
มาตรฐาน[1/]		**≤85**		
หน่วย		**เดซิเบลเอ**		

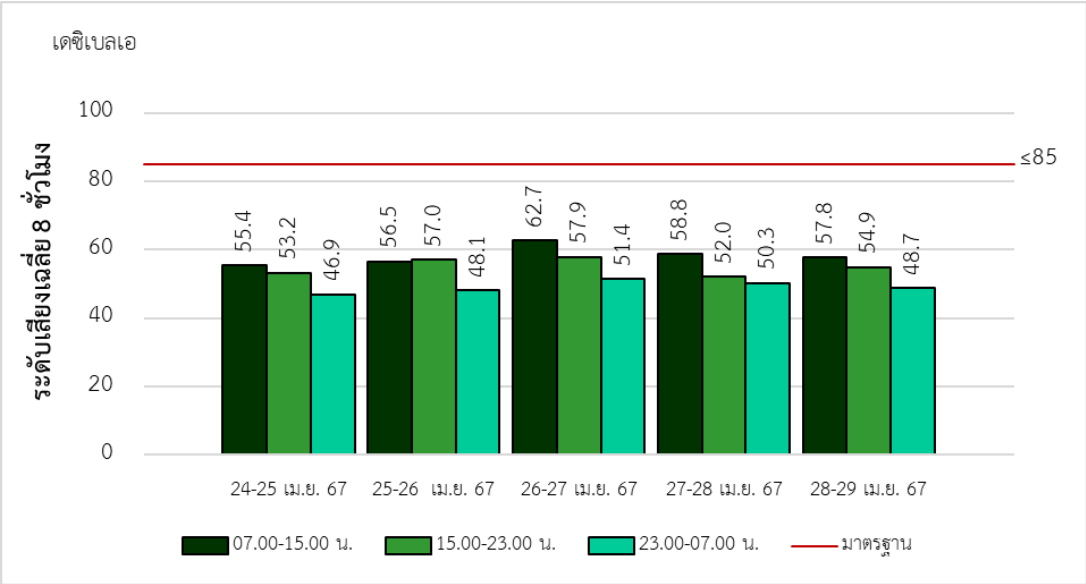
หมายเหตุ: [1/] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายธนัท เลิศประเสริฐ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



รูปที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป วัดหนองแฟบ

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด : วัดหนองแฟบ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 729868 m E 1403261 m N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน[1/]
	วัดหนองแฟบ					
	24-25 เม.ย. 67	25-26 เม.ย. 67	26-27 เม.ย. 67	27-28 เม.ย. 67	28-29 เม.ย. 67	
07:00-08:00 น.	56.9	55.3	55.5	56.6	54.3	-
08:00-09:00 น.	53.7	54.4	54.4	54.7	53.0	-
09:00-10:00 น.	52.6	53.6	53.4	54.4	52.1	-
10:00-11:00 น.	52.4	55.5	54.9	55.6	52.5	-
11:00-12:00 น.	53.8	54.4	54.6	54.3	53.5	-
12:00-13:00 น.	55.5	54.8	56.1	52.8	54.6	-
13:00-14:00 น.	57.4	53.6	53.3	53.2	53.2	-
14:00-15:00 น.	56.5	52.0	52.8	52.5	54.7	-
15:00-16:00 น.	57.5	52.9	52.3	52.2	53.7	-
16:00-17:00 น.	56.6	54.9	55.5	53.3	55.2	-
17:00-18:00 น.	54.0	53.5	54.9	54.7	55.3	-
18:00-19:00 น.	54.5	55.3	55.4	55.2	55.9	-
19:00-20:00 น.	53.8	52.9	53.5	53.4	53.0	-
20:00-21:00 น.	51.7	52.3	53.1	51.0	52.0	-
21:00-22:00 น.	50.4	50.9	51.7	49.1	51.3	-
22:00-23:00 น.	49.8	50.7	51.4	48.9	51.4	-
23:00-00:00 น.	50.0	50.7	50.3	48.2	50.4	-
00:00-01:00 น.	49.8	50.2	49.9	47.7	49.8	-
01:00-02:00 น.	49.4	49.5	48.9	47.5	49.7	-
02:00-03:00 น.	49.4	49.2	48.8	47.2	49.3	-
03:00-04:00 น.	49.0	49.3	48.5	47.5	49.2	-
04:00-05:00 น.	51.1	49.9	48.9	48.1	49.6	-
05:00-06:00 น.	51.2	52.3	51.0	51.1	52.5	-
06:00-07:00 น.	54.2	54.4	53.3	53.5	54.9	-
$L_{Aeq24\ hours}$	**53.8**	**53.1**	**53.2**	**52.7**	**53.0**	**≤70**
L_{Amax}	**56.6-90.9**	**56.3-77.4**	**56.3-85.2**	**56.7-82.4**	**56.5-78.3**	**≤ 115**
L_{Adn}	**58.1**	**58.0**	**57.6**	**56.8**	**58.1**	**-**
L_{A90}	**48.0-52.7**	**48.4-52.6**	**47.4-52.6**	**46.2-52.6**	**48.4-53.1**	**-**
หน่วย	**เดซิเบลเอ**					

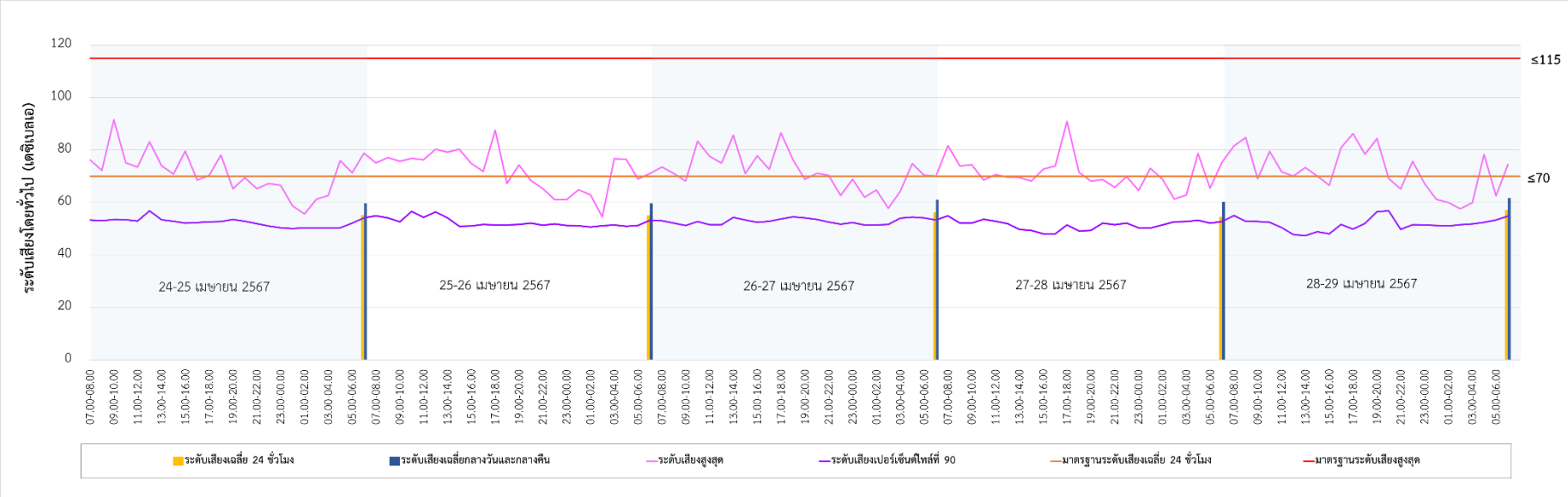
หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายธนัท เลิศประเสริฐ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



รูปที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป วัดหนองแฟบ

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน วัดหนองแฟบ

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดหนองแฟบ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 729868 m E 1403261 m N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				
	24-25 เม.ย. 67	25-26 เม.ย. 67	26-27 เม.ย. 67	27-28 เม.ย. 67	28-29 เม.ย. 67
ช่วงเวลากลางวัน					
07:00-08:00 น.	3.6	<0.8	<0.8	3.8	1.6
08:00-09:00 น.	<0.8	<0.8	<0.8	2.9	<0.8
09:00-10:00 น.	<0.8	<0.8	<0.8	1.0	<0.8
10:00-11:00 น.	<0.8	<0.8	1.7	1.2	1.7
11:00-12:00 น.	1.1	<0.8	1.4	<0.8	<0.8
12:00-13:00 น.	3.7	<0.8	<0.8	<0.8	1.8
13:00-14:00 น.	2.5	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
14:00-15:00 น.	<0.8	<0.8	0.2	<0.8	<0.8
15:00-16:00 น.	6.2	1.4	<0.8	<0.8	<0.8
16:00-17:00 น.	<0.8	4.2	<0.8	<0.8	1.9
17:00-18:00 น.	<0.8	0.8	1.0	1.3	<0.8
18:00-19:00 น.	<0.8	<0.8	1.9	1.8	<0.8
19:00-20:00 น.	<0.8	1.0	<0.8	2.5	<0.8
20:00-21:00 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
21:00-22:00 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
ช่วงเวลากลางคืน					
22:00-22:05 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	3.6
22:05-22:10 น.	4.4	<0.8	<0.8	<0.8	3.3
22:10-22:15 น.	4.6	1.0	<0.8	1.3	3.3
22:15-22:20 น.	3.7	4.8	2.0	2.7	<0.8
22:20-22:25 น.	2.9	0.9	1.2	3.2	<0.8
22:25-22:30 น.	1.2	<0.8	<0.8	2.2	<0.8
22:30-22:35 น.	2.0	<0.8	<0.8	1.2	<0.8
22:35-22:40 น.	2.0	<0.8	<0.8	5.1	<0.8
22:40-22:45 น.	<0.8	<0.8	<0.8	1.5	3.0
22:45-22:50 น.	<0.8	3.3	1.5	<0.8	<0.8
22:50-22:55 น.	<0.8	2.3	5.0	<0.8	0.9
22:55-23:00 น.	2.8	2.8	<0.8	5.0	<0.8
23:00-23:05 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
23:05-23:10 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
23:10-23:15 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
23:15-23:20 น.	5.4	5.0	<0.8	2.9	<0.8

ตารางที่ 3-6 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน วัดหนองแฟบ

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				
	24-25 เม.ย. 67	25-26 เม.ย. 67	26-27 เม.ย. 67	27-28 เม.ย. 67	28-29 เม.ย. 67
23:20-23:25 น.	3.4	1.8	<0.8	<0.8	<0.8
23:25-23:30 น.	<0.8	1.6	5.8	<0.8	<0.8
23:30-23:35 น.	2.2	<0.8	<0.8	<0.8	2.8
23:35-23:40 น.	<0.8	<0.8	<0.8	3.8	1.5
23:40-23:45 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	1.5
23:45-23:50 น.	<0.8	2.6	2.9	2.5	2.8
23:50-23:55 น.	2.5	<0.8	1.5	3.9	2.4
23:55-00:00 น.	<0.8	<0.8	1.2	2.3	2.6
00:00-00:05 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
00:05-00:10 น.	<0.8	<0.8	<0.8	2.7	<0.8
00:10-00:15 น.	1.3	<0.8	<0.8	2.0	<0.8
00:15-00:20 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	0.9
00:20-00:25 น.	5.1	<0.8	<0.8	<0.8	0.9
00:25-00:30 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
00:30-00:35 น.	<0.8	3.1	<0.8	1.9	3.5
00:35-00:40 น.	<0.8	2.7	<0.8	1.7	<0.8
00:40-00:45 น.	<0.8	3.1	<0.8	1.7	<0.8
00:45-00:50 น.	<0.8	<0.8	5.8	<0.8	2.0
00:50-00:55 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	2.2
00:55-01:00 น.	<0.8	<0.8	3.4	<0.8	2.2
01:00-01:05 น.	<0.8	<0.8	<0.8	2.8	1.6
01:05-01:10 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
01:10-01:15 น.	<0.8	<0.8	<0.8	4.4	<0.8
01:15-01:20 น.	<0.8	1.6	<0.8	3.0	1.8
01:20-01:25 น.	<0.8	1.1	<0.8	2.1	<0.8
01:25-01:30 น.	<0.8	1.6	<0.8	2.6	1.3
01:30-01:35 น.	<0.8	2.4	<0.8	0.9	<0.8
01:35-01:40 น.	2.1	4.2	<0.8	4.3	<0.8
01:40-01:45 น.	<0.8	2.4	0.8	2.8	<0.8
01:45-01:50 น.	<0.8	<0.8	0.9	<0.8	2.5
01:50-01:55 น.	<0.8	<0.8	1.2	<0.8	5.0
01:55-02:00 น.	<0.8	<0.8	1.7	<0.8	<0.8
02:00-02:05 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	3.9
02:05-02:10 น.	<0.8	<0.8	<0.8	2.2	3.1
02:10-02:15 น.	<0.8	<0.8	<0.8	1.1	2.1
02:15-02:20 น.	2.2	<0.8	1.2	1.2	<0.8
02:20-02:25 น.	<0.8	<0.8	1.2	0.9	<0.8

ตารางที่ 3-6 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน วัดหนองแฟบ

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				
	24-25 เม.ย. 67	25-26 เม.ย. 67	26-27 เม.ย. 67	27-28 เม.ย. 67	28-29 เม.ย. 67
02:25-02:30 น.	0.9	<0.8	2.0	2.0	<0.8
02:30-02:35 น.	2.0	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
02:35-02:40 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	1.0
02:40-02:45 น.	1.2	<0.8	<0.8	<0.8	1.5
02:45-02:50 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
02:50-02:55 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
02:55-03:00 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
03:00-03:05 น.	1.3	<0.8	2.1	1.5	1.2
03:05-03:10 น.	1.8	0.9	1.0	1.5	0.9
03:10-03:15 น.	1.0	1.7	1.0	2.0	0.9
03:15-03:20 น.	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	<0.8
03:20-03:25 น.	<0.8	1.3	<0.8	<0.8	<0.8
03:25-03:30 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
03:30-03:35 น.	2.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
03:35-03:40 น.	2.1	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
03:40-03:45 น.	1.6	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
03:45-03:50 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	0.9
03:50-03:55 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	1.4
03:55-04:00 น.	<0.8	1.0	<0.8	<0.8	1.2
04:00-04:05 น.	7.7	<0.8	2.3	<0.8	1.3
04:05-04:10 น.	6.0	0.9	2.6	<0.8	1.8
04:10-04:15 น.	6.4	1.5	2.3	5.9	<0.8
04:15-04:20 น.	1.6	3.2	1.5	1.8	<0.8
04:20-04:25 น.	1.6	1.4	1.8	<0.8	<0.8
04:25-04:30 น.	1.6	1.4	1.5	1.8	<0.8
04:30-04:35 น.	<0.8	<0.8	1.8	1.1	<0.8
04:35-04:40 น.	<0.8	<0.8	<0.8	1.9	1.1
04:40-04:45 น.	<0.8	<0.8	<0.8	1.4	2.1
04:45-04:50 น.	3.2	<0.8	1.8	<0.8	<0.8
04:50-04:55 น.	3.9	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
04:55-05:00 น.	2.0	<0.8	<0.8	2.8	<0.8
05:00-05:05 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	3.1
05:05-05:10 น.	<0.8	<0.8	<0.8	4.2	6.0
05:10-05:15 น.	1.4	<0.8	<0.8	0.9	<0.8
05:15-05:20 น.	2.6	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
05:20-05:25 น.	1.5	<0.8	<0.8	3.4	<0.8
05:25-05:30 น.	2.8	<0.8	<0.8	<0.8	1.6
05:30-05:35 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8

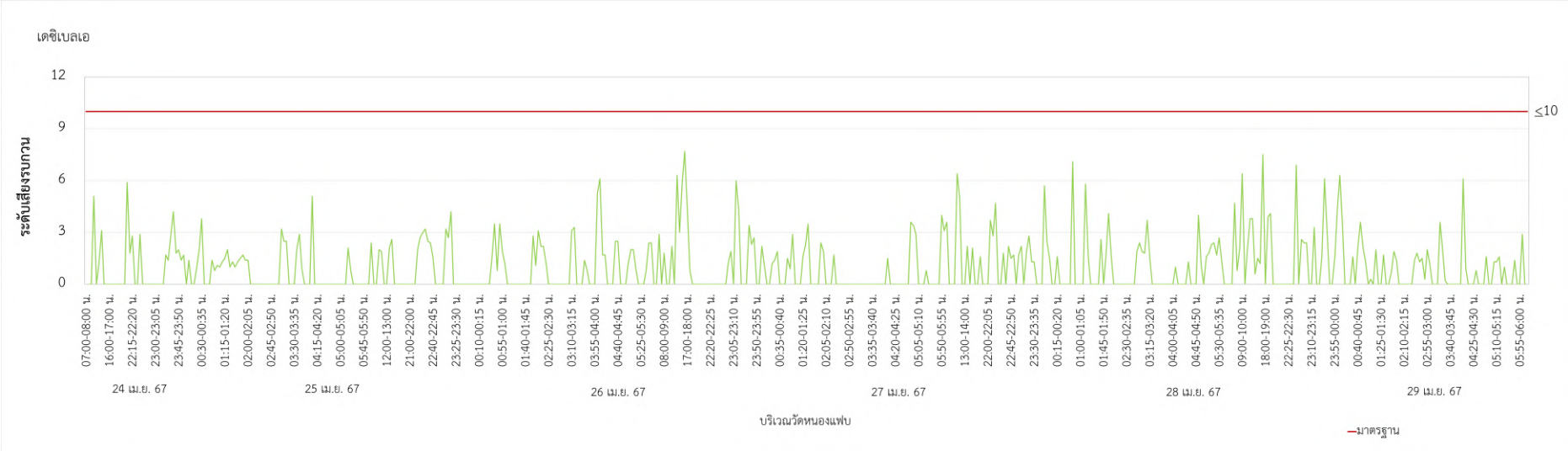
ตารางที่ 3-6 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน วัดหนองแฟบ

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				
	24-25 เม.ย. 67	25-26 เม.ย. 67	26-27 เม.ย. 67	27-28 เม.ย. 67	28-29 เม.ย. 67
05:35-05:40 น.	<0.8	4.4	2.2	5.0	5.8
05:40-05:45 น.	4.6	3.3	3.0	3.3	1.4
05:45-05:50 น.	<0.8	3.0	6.5	1.8	7.4
05:50-05:55 น.	<0.8	3.6	6.8	<0.8	4.1
05:55-06:00 น.	<0.8	<0.8	5.9	<0.8	2.1
ช่วงเวลากลางวัน					
06:00-07:00 น.	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
มาตรฐาน[2/]	**≤10**				
หน่วย	**เดซิเบลเอ**				

หมายเหตุ: [1/] คำนวณระดับการรบกวนตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 98 ง วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550

ผู้ติดตามตรวจสอบ นายธนัท เลิศประเสริฐ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



รูปที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณวัดหนองแฟบ

3.1.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน และผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในชุมชน บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างวันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่าดัชนีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 และระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างวันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

3.1.6 เปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างวันที่ 24-29 เมษายน พ.ศ. 2567 กับการตรวจสอบครั้งที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 พบว่าค่าสูงสุดของระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 บริเวณวัดหนองแฟบ ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ระดับเสียงรบกวนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-7 ถึงตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-6 ถึงรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	23-28 เม.ย. 64	48.2-60.9
	12-17 ธ.ค. 64	49.0-61.6
	19-24 เม.ย. 65	55.8-59.1
	1-6 ต.ค. 65	54.5-58.4
บริเวณพื้นที่โครงการ	20-25 เม.ย. 66	46.0-58.6
	18-23 ต.ค. 66	49.6-58.5
	24-29 เม.ย. 67	46.9-62.7
มาตรฐาน[1/]		**≤85**
หน่วย		**เดซิเบลเอ**

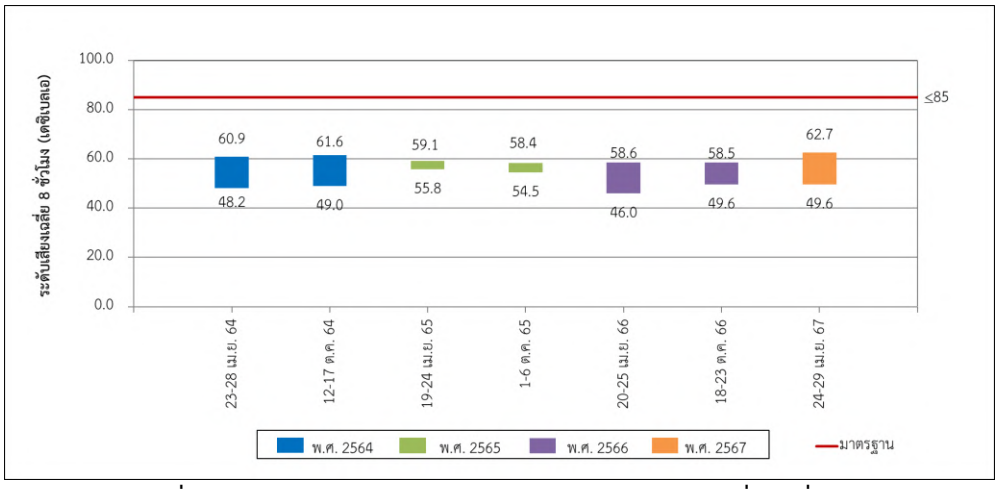
หมายเหตุ: [1/] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

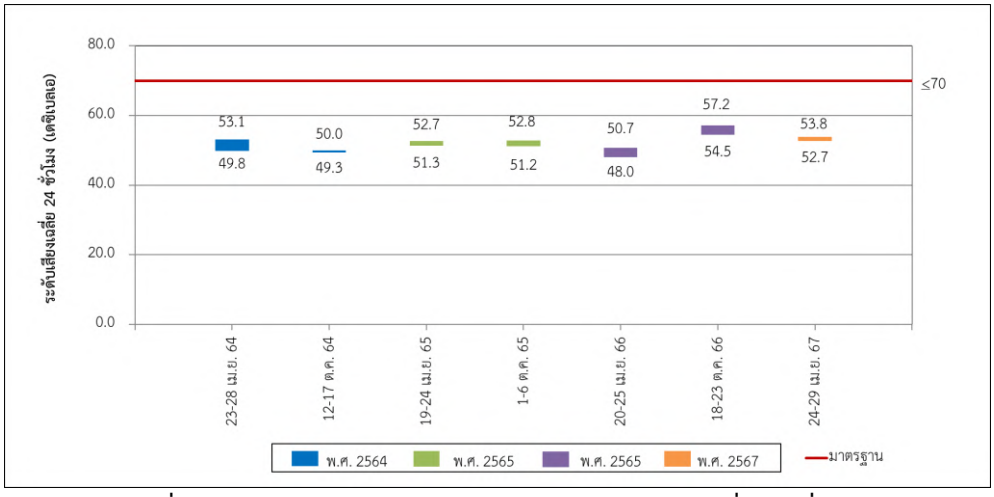
จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ				
		$L_{Aeq\ 24\ hours}$	L_{Amax}	L_{Adn}	L_{A90}	ระดับเสียงรบกวน
บริเวณวัดหนองแฟบ	23-28 เม.ย. 64	49.8-53.1	53.8-82.0	54.7-60.0	42.6-56.4	ไม่มีนัยสำคัญ-9.5
	12-17 ธ.ค. 64	49.3-50.0	52.8-81.6	53.3-55.4	40.1-51.0	ไม่มีนัยสำคัญ-9.7
	19-24 เม.ย. 65	51.3-52.7	52.2-85.9	55.6-58.1	43.6-53.8	ไม่มีนัยสำคัญ-8.9
	1-6 ต.ค. 65	51.2-52.8	52.3-85.6	55-8-58.3	43.2-54.3	ไม่มีนัยสำคัญ-8.9
	20-25 เม.ย. 66	48.0-50.7	50.1-85.9	52.4-56.5	41.1-51.7	<0.8-8.6
	18-23 ต.ค. 66	54.5-57.2	54.5-91.5	59.7-61.6	47.4-56.8	<0.8-7.7
	24-29 เม.ย. 67	52.7-53.8	56.3-90.9	56.8-58.1	46.2-53.1	<0.8-8.6
มาตรฐาน		**≤70 [1/]**	**≤115 [1/]**	-	-	**≤10 [2/]**
หน่วย		**เดซิเบลเอ**				

หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

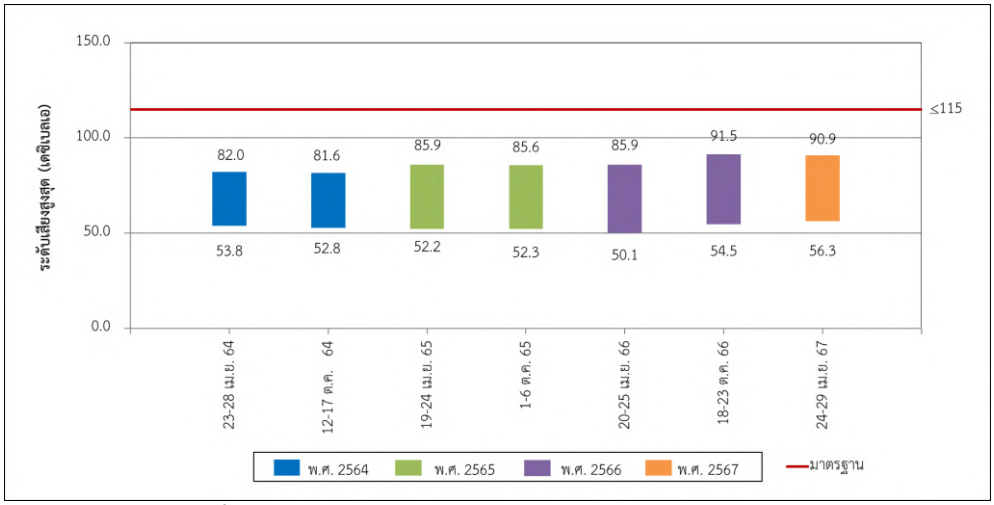
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 98 ง วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550



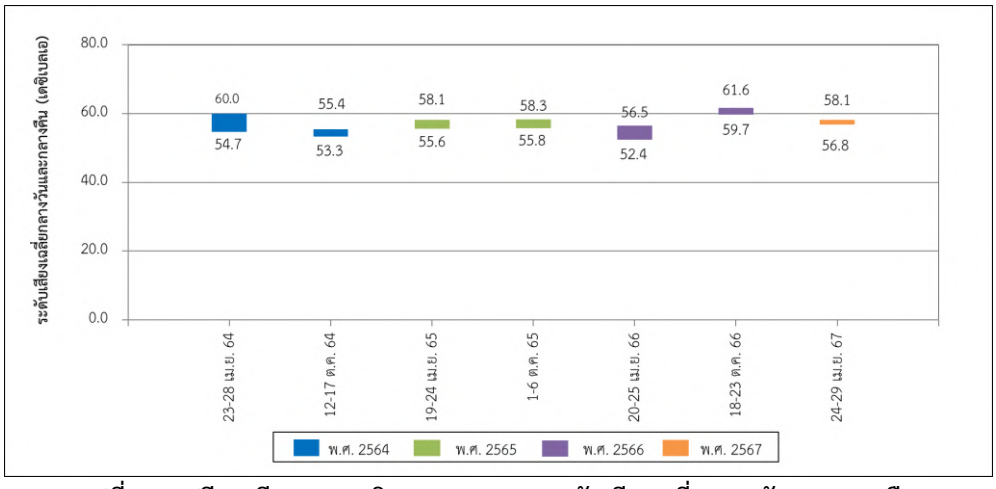
รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



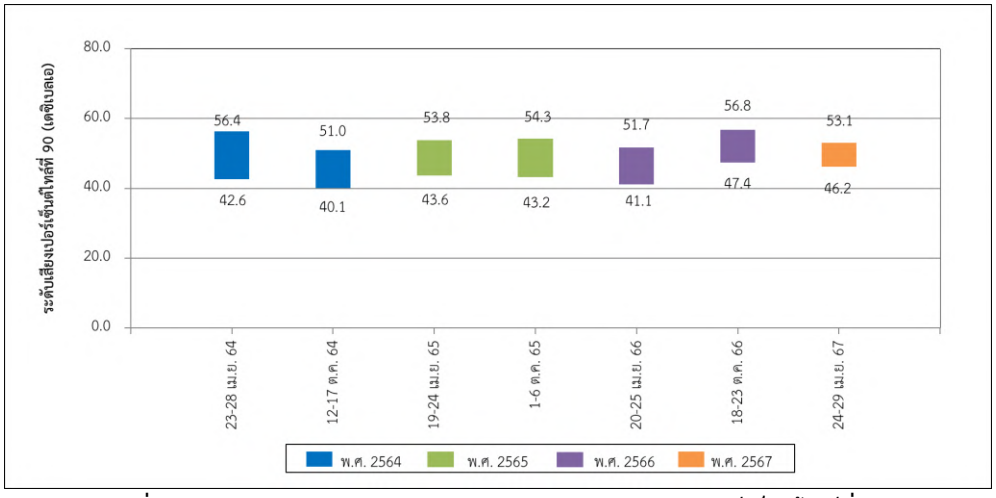
รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



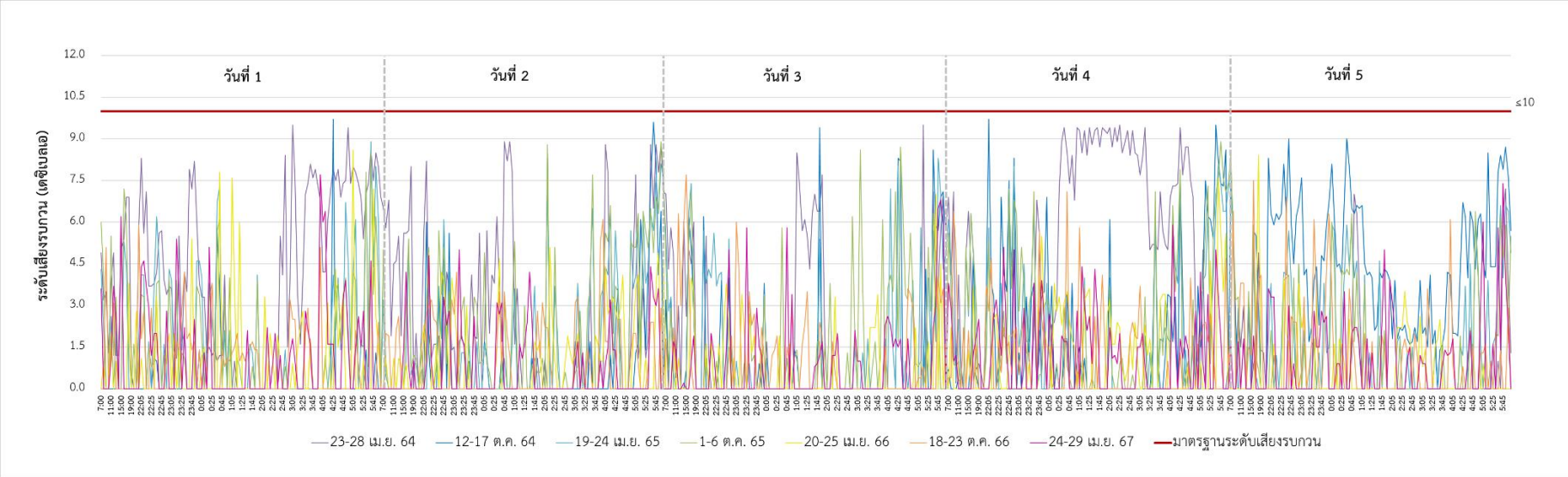
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด
บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน
บริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพน้ำทิ้ง ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.2.1 แผนการดำเนินงาน

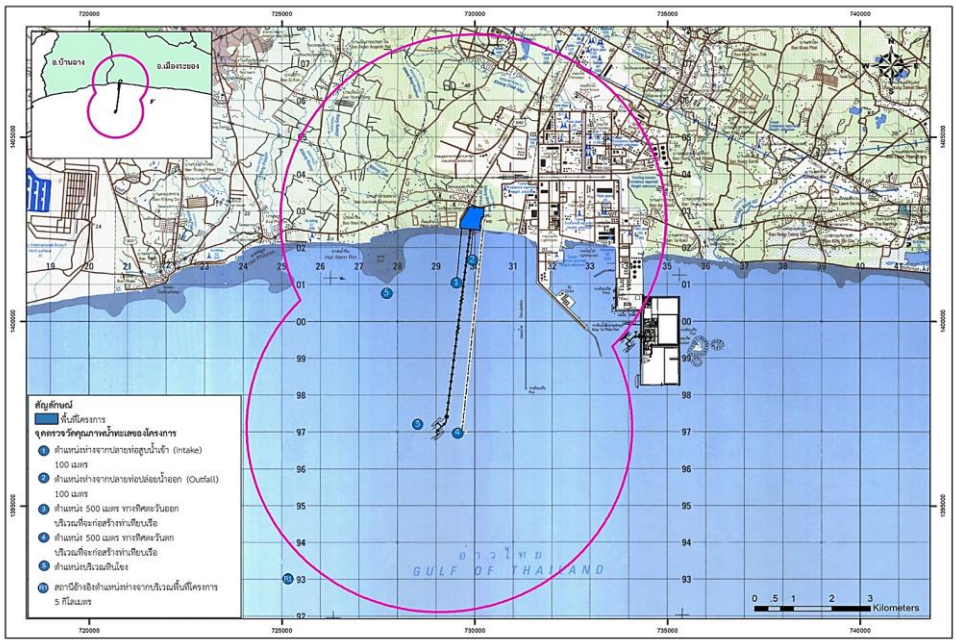
การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ และคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Separator System ดำเนินการทุกเดือน โดยมีรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำทะเล	**คุณภาพน้ำทะเล** - ความลึก - อุณหภูมิ - ความเค็ม - ความโปร่งใส - ความขุ่น - ความเป็นกรดและด่าง - ออกซิเจนละลาย - สารแขวนลอย - น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ - คลอรีนคงเหลือ - สารละลายทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล-โคลิฟอร์ม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	1. ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม. 2. ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม. 3. ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันออกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ 4. ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันตกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ 5. ตำแหน่งบริเวณหินโขง 6. สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.	17 เมษายน พ.ศ. 2567
	คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ - อุณหภูมิ - ความเป็นกรดและด่าง - บีโอดี - สารแขวนลอย - ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น - น้ำมันและไขมัน - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	3 มกราคม พ.ศ 2567 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 12 มีนาคม พ.ศ. 2567 2 เมษายน พ.ศ. 2567 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567
	คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Separator System - สารแขวนลอย - น้ำมันและไขมัน	บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ	30 มกราคม พ.ศ. 2567 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 12 มีนาคม พ.ศ 2567 9 เมษายน พ.ศ. 2567 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567

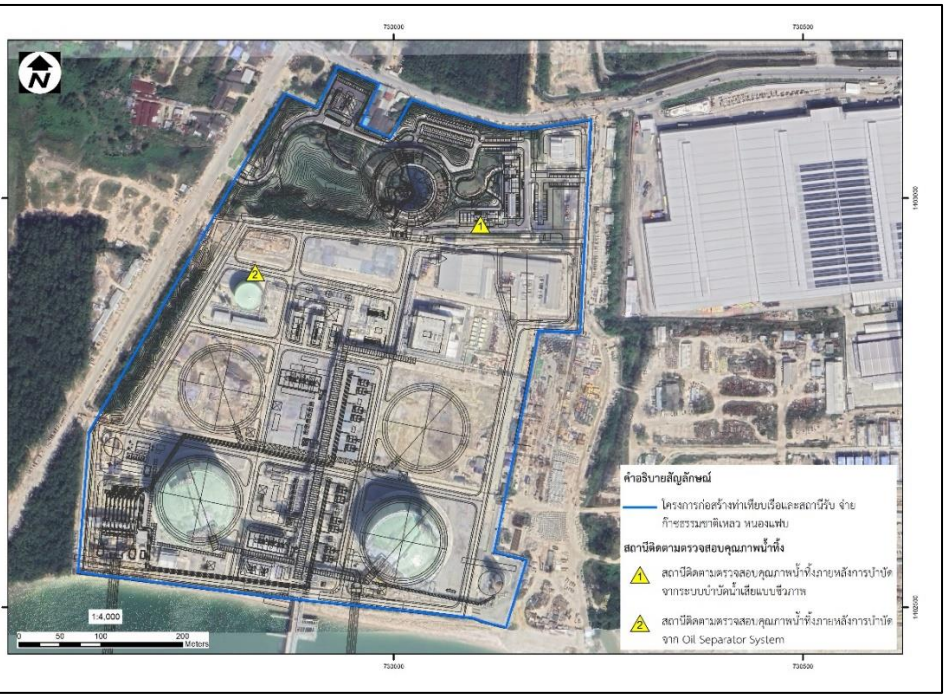
3.2.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ และคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Separator System ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-12 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-13 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) และตามเอกสารอ้างอิง Grasshoff, *et al.* (1999) และ Strickland and Parson (1972) และวิธีการรักษาตัวอย่างน้ำทะเล ดำเนินการตามวิธีที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 หรือฉบับล่าสุด ซึ่ง APHA, AWWA and WEF กำหนด และ Method of Seawater Analysis, Grasshof, 1999, Chapter 12 โดยรายละเอียดภาชนะบรรจุ การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเล และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล ดังแสดงในตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-14

ตารางที่ 3-10 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
ความลึก	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Depth Gauge
ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method at site (SM: Part 4500-H^+ and 1060 B)
อุณหภูมิ	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Thermometer at site (SM: Part 2550 B)
ความโปร่งใส	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Secchi Disc
ความเค็ม	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrical Conductivity Method at site (SM: Part 2520 B)
ออกซิเจนละลาย	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Membrane Electrode Method at site (SM: Part 4500-O G)
ความขุ่น	P	500 มล.	แช่เย็น 1/	Nephelometric Method (SM: Part 2130 B)
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Observation Method
คลอรีนคงเหลือ	P	1,000 มล.	แช่เย็น 1/	DPD Colourimetric Method (SM: Part 4500-Cl G)
สารแขวนลอย	P	1,000 มล.	แช่เย็น 1/	Gravimetric Method (SM: Part 2540 D)
สารละลายทั้งหมด	P	1,000 มล.	แช่เย็น1/	Total Dissolved Solids Dried at 180 ^{0}C (SM: Part 2540 C)
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล-โคลิฟอร์ม	G (Sterile)	500 มล.	เติม 10% $Na_2S_2O_3$ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL ใส่ถุงซิบปิดให้สนิท, แช่เย็น2/	Membrane Filtration Technique (SM: Part 9222 D)
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G (Sterile)	500 มล.	เติม 10% $Na_2S_2O_3$ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL ใส่ถุงซิบปิดให้สนิท, แช่เย็น2/	Multiple Tube Fermentation Technique (SM: Part 9221 B)

หมายเหตุ : P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ เทียบเท่า),, G หมายถึง Glass

1/แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 ^{0}C, ≤ 6^{0}C (ให้เหนือกว่าจุดเหยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

2/ แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 ^{0}C, < 10^{0}C (ให้เหนือกว่าจุดเหยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

การตรวจวัดระดับความลึกของน้ำทะเล
ด้วย Depth Gauge

การวัดค่าความโปร่งใสด้วย Secchi Disc

การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่าง
แบบเทฟลอน

การปิดฉลากแสดงรายละเอียดตัวอย่าง

รูปที่ 3-14 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

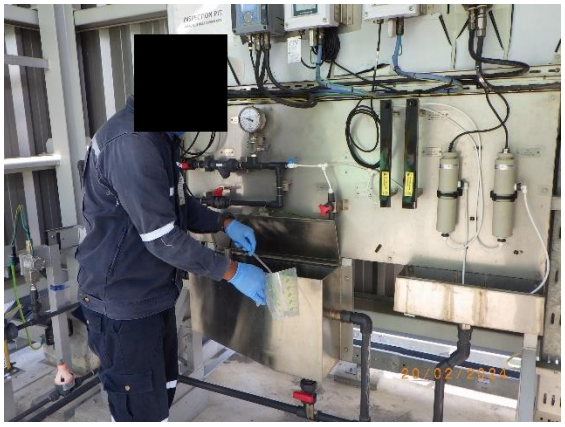
การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ และคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Separator System ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 หรือฉบับล่าสุด by APHA, AWWA and WEF สำหรับรายละเอียดของวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง ระยะเวลาในการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง ดังแสดงในตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-15

ตารางที่ 3-11 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	วิธีวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method at site (SM: Part 4500-H^+ and 1060 B)
อุณหภูมิ	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Thermometer at site (SM: Part 2550 B)
บีโอดี	P	1,000 มล.	แช่เย็น [1/]	Membrane Electrode Method (SM: Part 5210 B and 4500-O G)
สารแขวนลอย	P	1,000 มล.	แช่เย็น [1/]	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: Part 2540 D)
น้ำมันและไขมัน	G	1,000 มล.	เติม H_2SO_4 จน pH <2; แช่เย็น [1/]	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM: Part 5520 B)
ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปทีเคเอ็น	G	500 มล.	เติม H_2SO_4 จน pH <2; แช่เย็น [1/]	Kjeldahl Method (SM: Part 4500-Norg C)

หมายเหตุ [1/] แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, $\leq 6^0$C (ให้เหนือกว่าจุดเหยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง
P หมายถึง โพลีเอทธีลีน หรือ เทียบเท่า, G หมายถึง แก้ว

ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย
จากอาคารสำนักงานของโครงการ



บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมัน
ของโครงการ

รูปที่ 3-15 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

3.2.4 ช่วงเวลาที่ตรวจวัด

การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล สำหรับการวิเคราะห์ 13 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567 ในบริเวณ 6 สถานีรอบพื้นที่โครงการ ดำเนินการเวลา 11:30-14:10 น. ในช่วงน้ำตาย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-12 ช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์หา 13 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล ในบริเวณ 6 สถานีรอบพื้นที่โครงการ

ดัชนีที่ตรวจสอบ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง
คุณภาพน้ำทะเล 13 ดัชนี ดังแสดงในตารางที่ 3-9	สถานีที่ 1 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.	17 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 13:35 น.
	สถานีที่ 2 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.	17 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 13:00 น.
	สถานีที่ 3 : ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันออกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ	17 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 12:35 น.
	สถานีที่ 4 : ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันตกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ	17 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 12:25 น.
	สถานีที่ 5 : ตำแหน่งบริเวณหินโขง	17 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 14:10 น.
	สถานีที่ 6 : สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.	17 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 11:30 น.

3.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล 13 ดัชนี เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์เปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ประเภทที่ 5 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 3-13 และรูปที่ 3-16 ถึงรูปที่ 3-27 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 อุณหภูมิมีค่า 32 องศาเซลเซียส ความขุ่นมีค่า 3.9 เอ็นทียู ออกซิเจนละลายมีค่า 4.6 มิลลิกรัม/ลิตร สารละลายทั้งหมดมีค่า 36,460 มิลลิกรัม/ลิตร ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างเท่ากับ 4.5 เมตร ความโปร่งใสมีค่า 2.0 เมตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ ความเค็มมีค่า 35.4 ส่วนในพันส่วน สารแขวนลอยมีค่า 4.7 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 อุณหภูมิมีค่า 32 องศาเซลเซียส ความขุ่นมีค่า 4.4 เอ็นทียู ออกซิเจนละลายมีค่า 4.4 มิลลิกรัม/ลิตร สารละลายทั้งหมดมีค่า 36,680 มิลลิกรัม/ลิตร ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างเท่ากับ 5.0 เมตร ความโปร่งใสมีค่า 2.0 เมตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ ความเค็มมีค่า 35.3 ส่วนในพันส่วน สารแขวนลอยมีค่า 6.6 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร

แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 3 ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันออกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 อุณหภูมิมีค่า 32 องศาเซลเซียส ความขุ่นมีค่า 1.9 เอ็นทียู ออกซิเจนละลายมีค่า 4.5 มิลลิกรัม/ลิตร สารละลายทั้งหมดมีค่า 36,840 มิลลิกรัม/ลิตร ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างเท่ากับ 17.0 เมตร ความโปร่งใสมีค่า 3.0 เมตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ ความเค็มมีค่า 34.6 ส่วนในพันส่วน สารแขวนลอยมีค่า 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 4 ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันตกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 อุณหภูมิมีค่า 31 องศาเซลเซียส ความขุ่นมีค่า 1.0 เอ็นทียู ออกซิเจนละลายมีค่า 4.5 มิลลิกรัม/ลิตร สารละลายทั้งหมดมีค่า 36,800 มิลลิกรัม/ลิตร ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างเท่ากับ 15.5 เมตร ความโปร่งใสมีค่า 3.0 เมตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ ความเค็มมีค่า 34.5 ส่วนในพันส่วน สารแขวนลอยมีค่า 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 5 ตำแหน่งบริเวณหินโขง

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 อุณหภูมิมีค่า 32 องศาเซลเซียส ความขุ่นมีค่า 1.2 เอ็นทียู ออกซิเจนละลายมีค่า 4.7 มิลลิกรัม/ลิตร สารละลายทั้งหมดมีค่า 37,460 มิลลิกรัม/ลิตร ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างเท่ากับ 2.5 เมตร ความโปร่งใสมีค่า 2.0 เมตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ ความเค็มมีค่า 35.2 ส่วนในพันส่วน สารแขวนลอยมีค่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

สถานี R1 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 อุณหภูมิมีค่า 32 องศาเซลเซียส ความขุ่นมีค่า 0.4 เอ็นทียู ออกซิเจนละลายมีค่า 4.6 มิลลิกรัม/ลิตร สารละลายทั้งหมดมีค่า 37,660 มิลลิกรัม/ลิตร ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างเท่ากับ 16.0 เมตร ความโปร่งใสมีค่า 3.0 เมตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ ความเค็มมีค่า 34.6 ส่วนในพันส่วน สารแขวนลอยมีค่า 3.3 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ **ของ** บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567

สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม. พิกัด 47P 729415 m E, 1401110 m N

สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม. พิกัด 47P 729999 m E, 1400907 m N

สถานีที่ 3 ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันออกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ พิกัด 47P 729246 m E, 1396898 m N

สถานีที่ 4 ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันตกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ พิกัด 47P 728270 m E, 1397076 m N

สถานีที่ 5 ตำแหน่งบริเวณหินโขง พิกัด 47P 727638 m E, 1400679 m N

สถานี R1 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม. พิกัด 47P 724505 m E, 1393200 m N

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน [1/]
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานี R1	
ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.0-8.5
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32	32	32	31	32	32	[2/]
ความขุ่น	เอ็นทียู	3.9	4.4	1.9	1.0	1.2	0.4	-
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร	4.6	4.4	4.5	4.5	4.7	4.6	ไม่น้อยกว่า 4
สารละลายทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	36,460	36,680	36,840	36,800	37,460	37,660	-
ความลึก	เมตร	4.5	5.0	17.0	15.5	2.5	16.0	-
ความโปร่งใส	เมตร	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	[3/]
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	35.4	35.3	34.6	34.5	35.2	34.6	[4/]
สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	4.7	6.6	2.6	1.9	5.0	3.3	[5/]
คลอรีนคงเหลือ	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	≤ 0.01
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	≤ 1000
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤ 100

หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5)

[2/] เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ โดยใช้อุณหภูมิที่สถานี R1 เป็นค่าอ้างอิงอุณหภูมิของสภาพธรรมชาติ

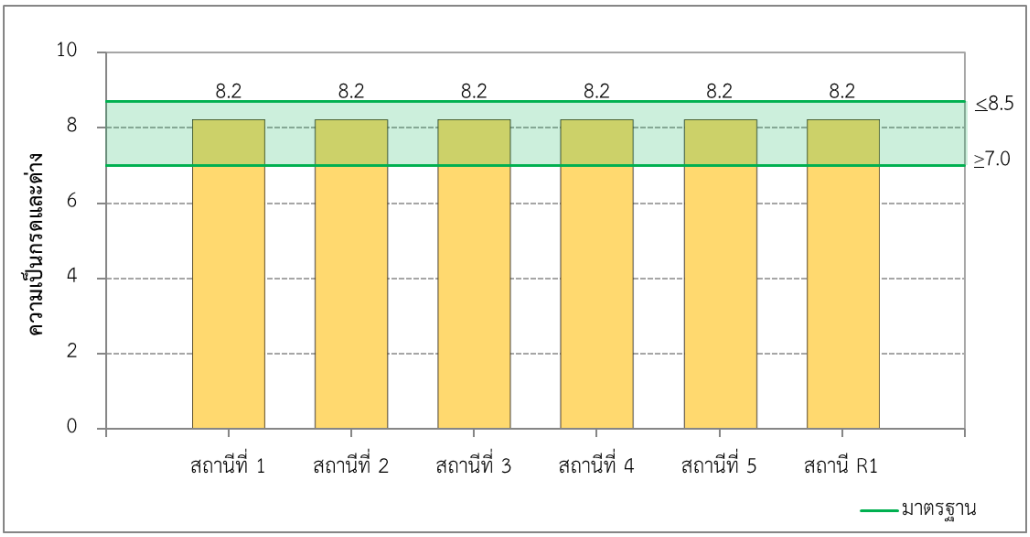
[3/] มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

[4/] มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

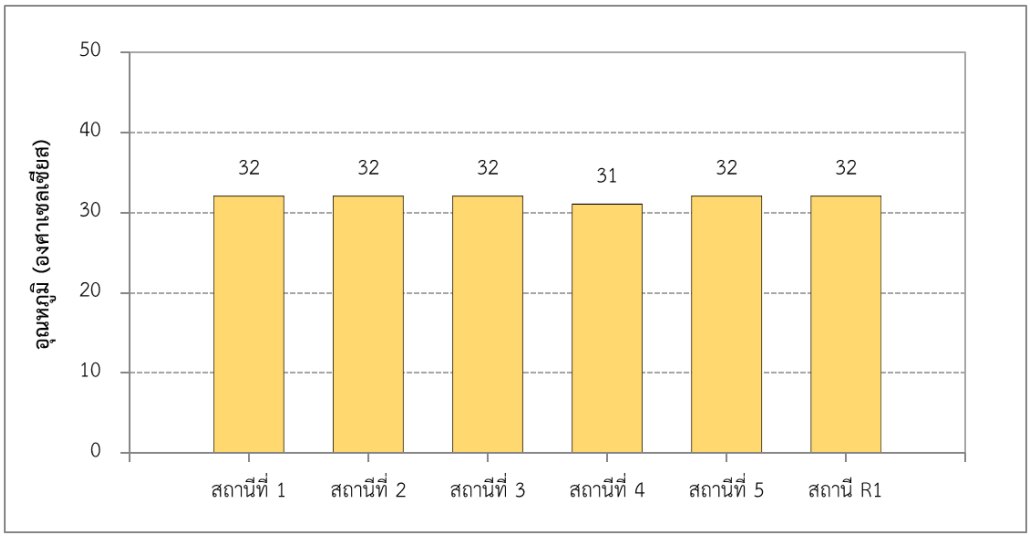
[5/] ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง ดำเนินการเมื่อวันที่ 4-6 มกราคม พ.ศ. 2562)
สถานีที่ 1: 17.8 มก./ล. สถานีที่ 2: 20.0 มก./ล. สถานีที่ 3: 5.7 มก./ล. สถานีที่ 4: 9.2 มก./ล. สถานีที่ 5: 18.8 มก./ล. สถานีที่ 6: 4.7 มก./ล.

ND: ตรวจไม่พบ (คลอรีนคงเหลือ <0.01 มก./ล.)

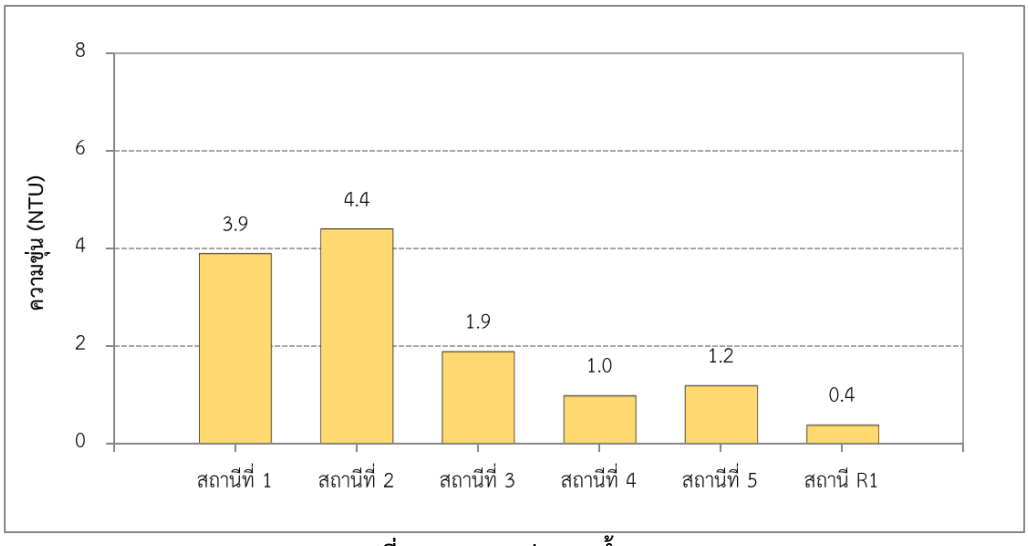
ผู้ติดตามตรวจสอบ :	นายอนุศาสตร์ สวยดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :	นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง :	บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ :	นางสาวสุจิรา ประเสริฐสุโข
เบอร์โทรศัพท์ :	0-2763-2828



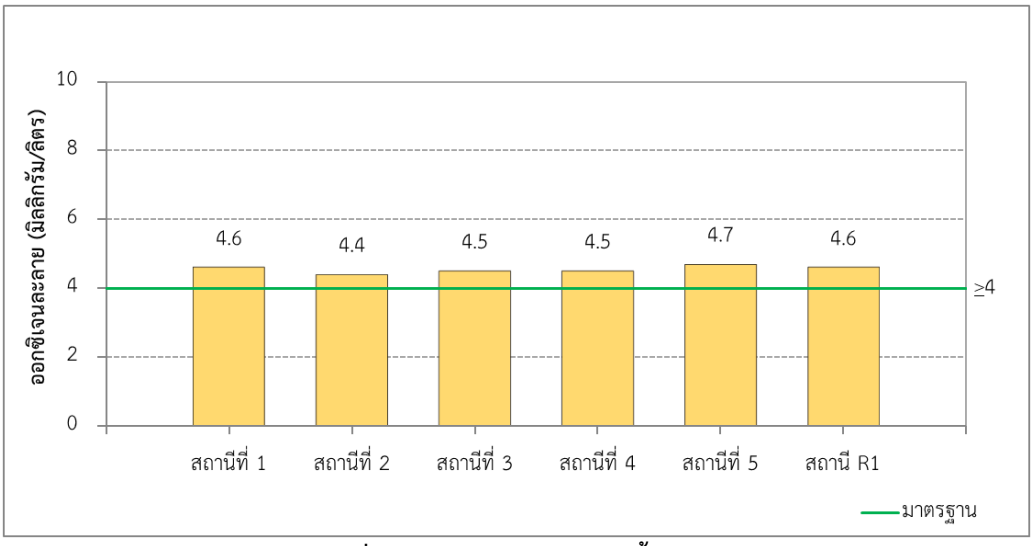
รูปที่ 3-16 ความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเล



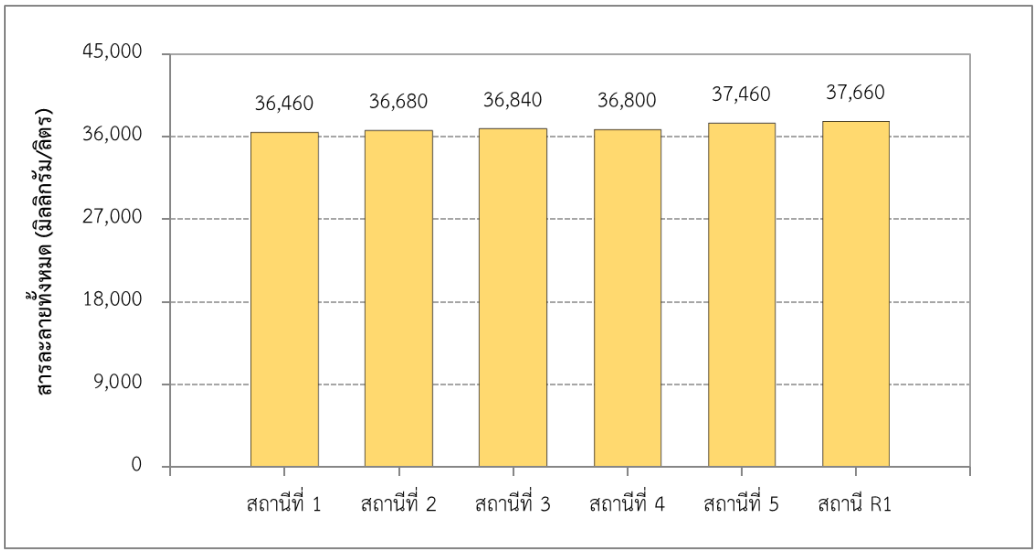
รูปที่ 3-17 อุณหภูมิของน้ำทะเล



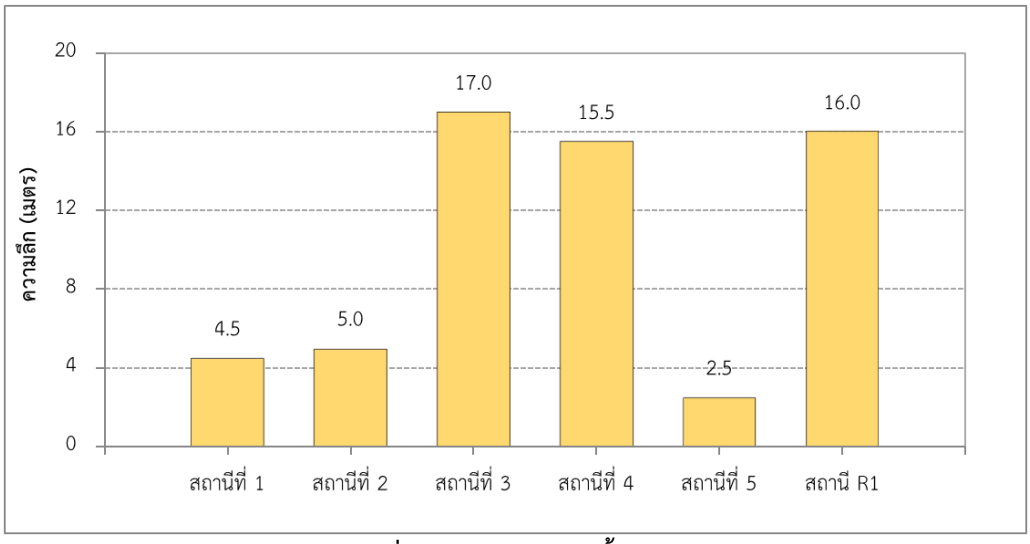
รูปที่ 3-18 ความขุ่นของน้ำทะเล



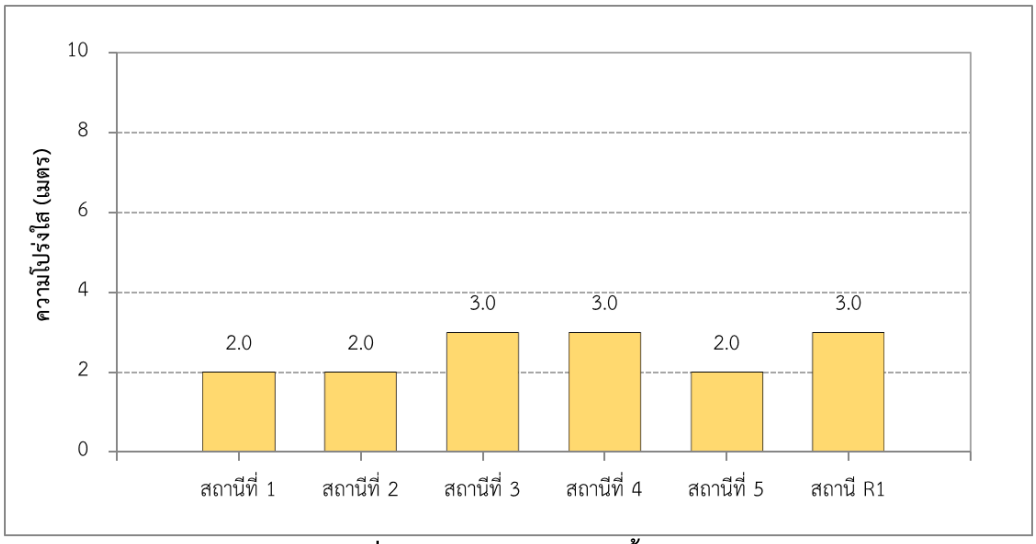
รูปที่ 3-19 ออกซิเจนละลายในน้ำทะเล



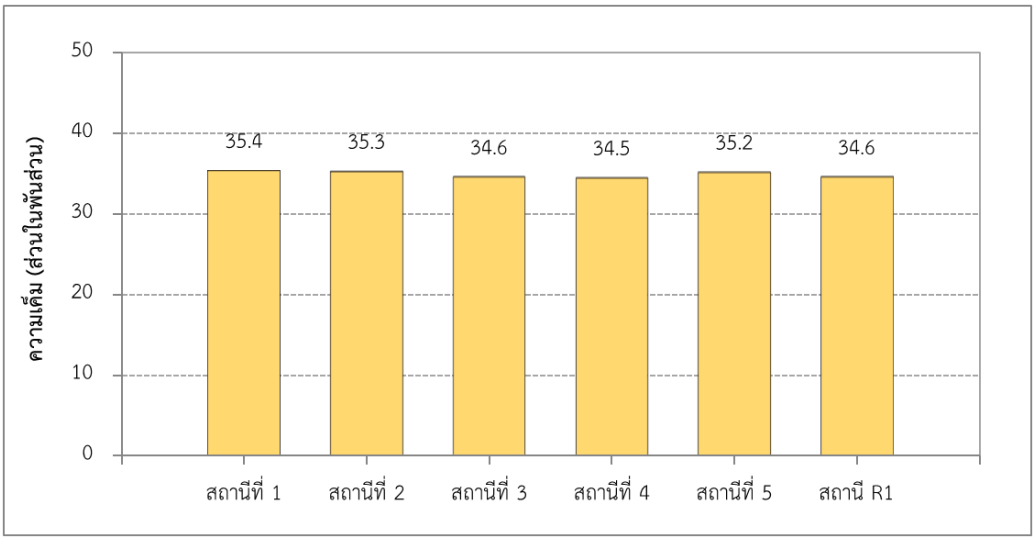
รูปที่ 3-20 สารละลายทั้งหมดในน้ำทะเล



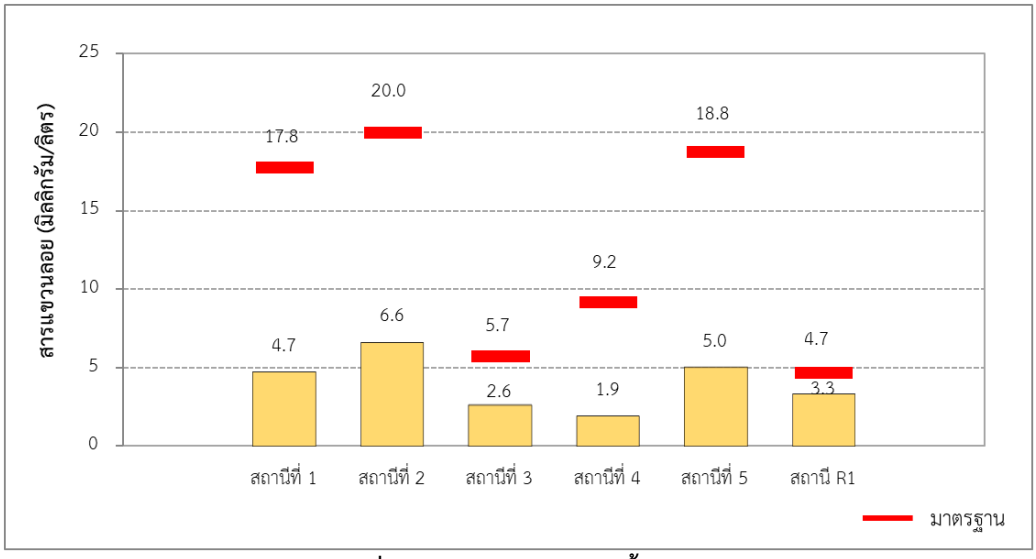
รูปที่ 3-21 ความลึกของน้ำทะเล



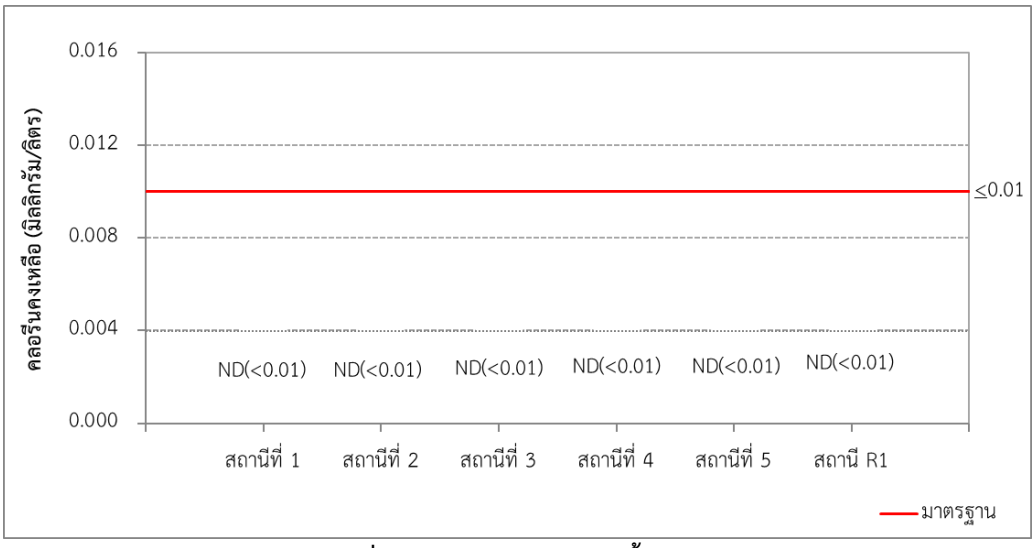
รูปที่ 3-22 ความโปร่งใสของน้ำทะเล



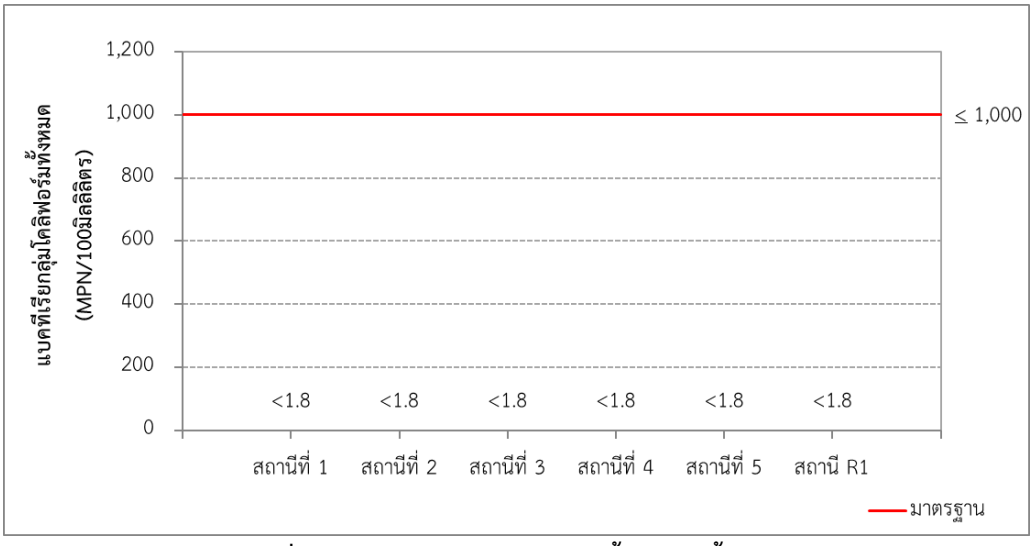
รูปที่ 3-23 ความเค็มของน้ำทะเล



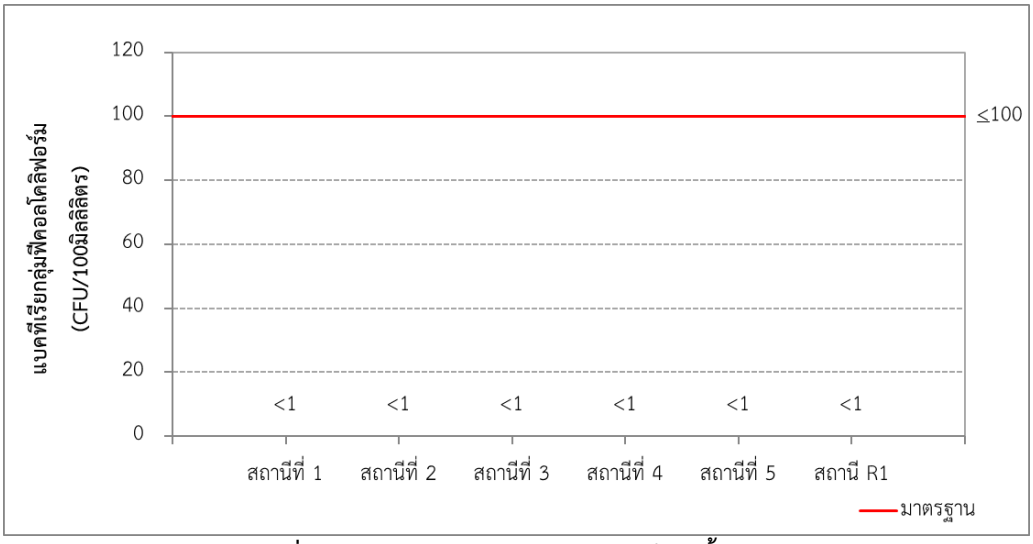
รูปที่ 3-24 สารแขวนลอยในน้ำทะเล



รูปที่ 3-25 คลอรีนคงเหลือในน้ำทะเล



รูปที่ 3-26 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเล



รูปที่ 3-27 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทะเล

3.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ และคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Seprator System ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์กับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-14 ถึงตารางที่ 3-15 และรูปที่ 3-28 ถึงรูปที่ 3-37

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ **ของ** บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน [1/, 2/]
			3 ม.ค. 67	20 ก.พ. 67	12 มี.ค. 67	2 เม.ย. 67	23 พ.ค. 67	25 มิ.ย. 67	
ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.7	7.3	7.8	7.7	7.5	7.5	5.5-9.0
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	38	36	34	36	33	33	≤40
	บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	11.7	9.4	7.1	19.2	3.2	32.2*	≤20
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	30.4	11.7	19.4	25.5	18.7	35.9	≤50
	ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปทีเคเอ็น	มิลลิกรัม/ลิตร	131*	66.5	56.2	72.6	15.2	173*	≤100
	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	4	≤5
	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร	<1.8	35,000	13,000	>160,000	7,900	2,400	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร	2.0	35,000	35,000	>160,000	24,000	2,400	-

หมายเหตุ: 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

2/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2560

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสฏฐวุฒิ เอมกลิ่นบัว, นายกิติพงศ์ สอนชัยภูมิ และนายชัย บัวสด

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอักษรินทร์ บุญคง **เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์** : ว-145-จ-0014

นางสาวนภาพร ขึ้นนกขุ้ม **เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์** : ว-145-จ-0114

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจาก Oil Separator System

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ **ของ** บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน 1/, 2/
			30 ม.ค. 67	20 ก.พ. 67	12 มี.ค. 67	9 เม.ย. 67	23 พ.ค. 67	25 มิ.ย. 67	
บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<5.0)	ND (<5.0)	ND (<5.0)	ND (<5.0)	ND (<5.0)	ND (<5.0)	≤50
	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	≤5

หมายเหตุ: 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

2/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2560

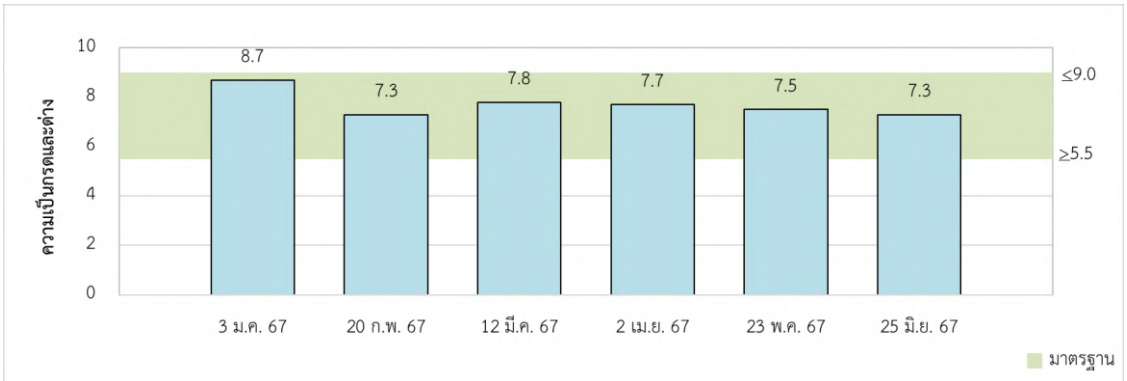
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสฏฐวุฒิ เอมกลิ่นบัว และนายชัย บัวสด

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์

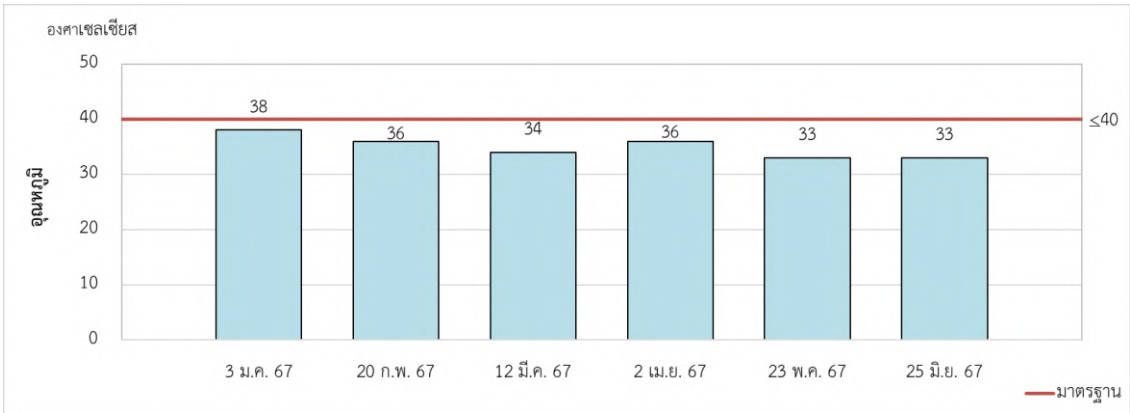
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ขึ้นนกขุ้ม **เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์** : ว-145-จ-0114

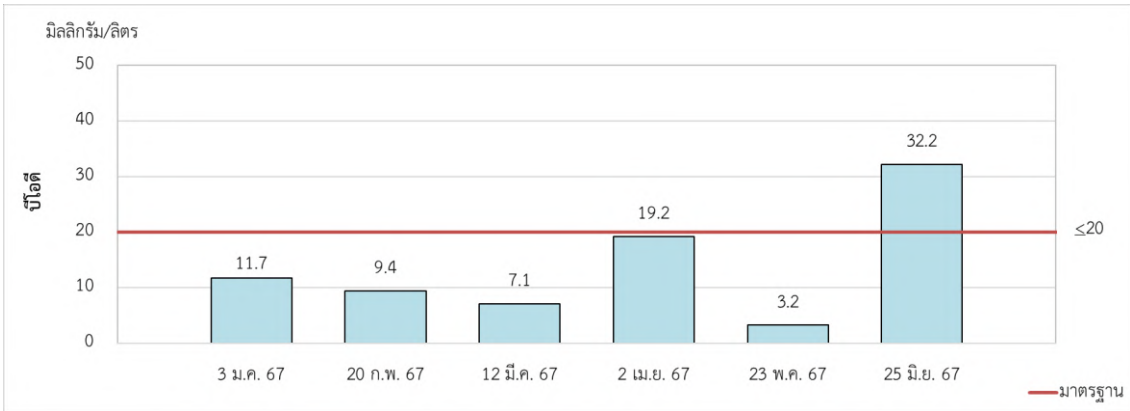
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



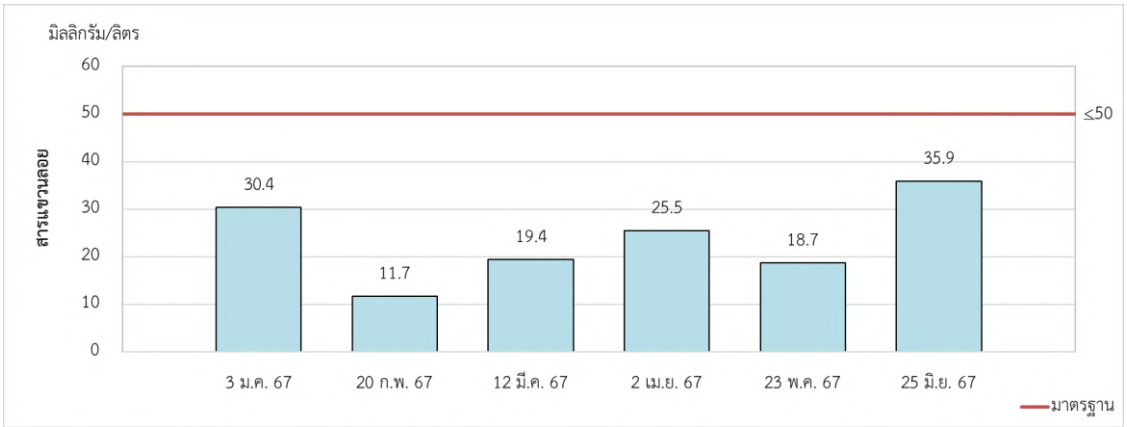
รูปที่ 3-28 ค่าความเป็นกรดและด่างในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



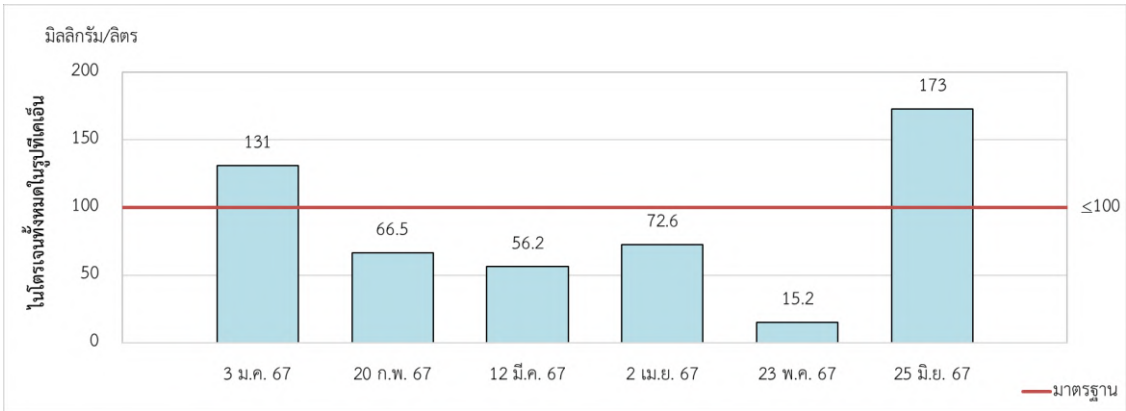
รูปที่ 3-29 ค่าอุณหภูมิในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



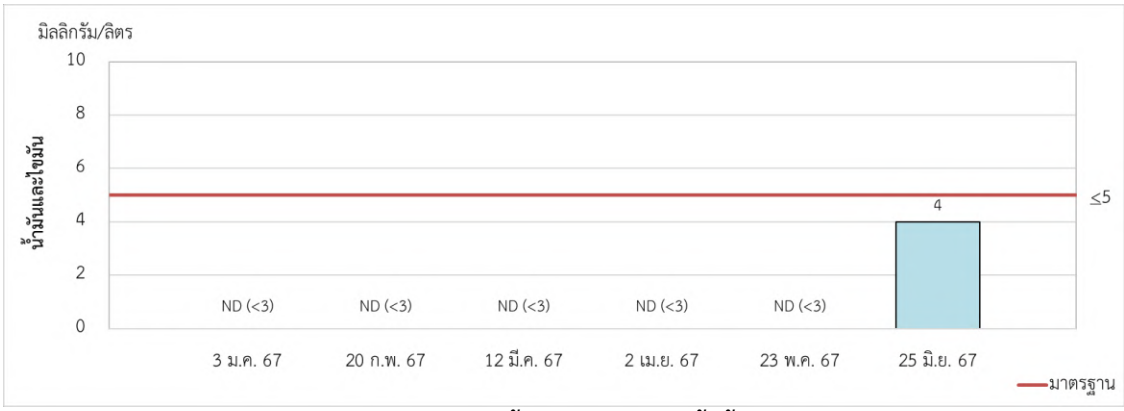
รูปที่ 3-30 บีโอดีในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



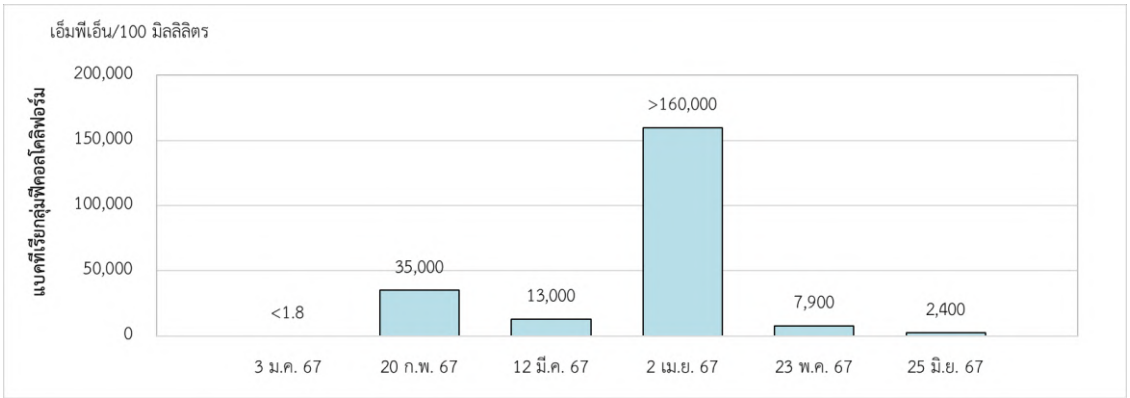
รูปที่ 3-31 สารแขวนลอยในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



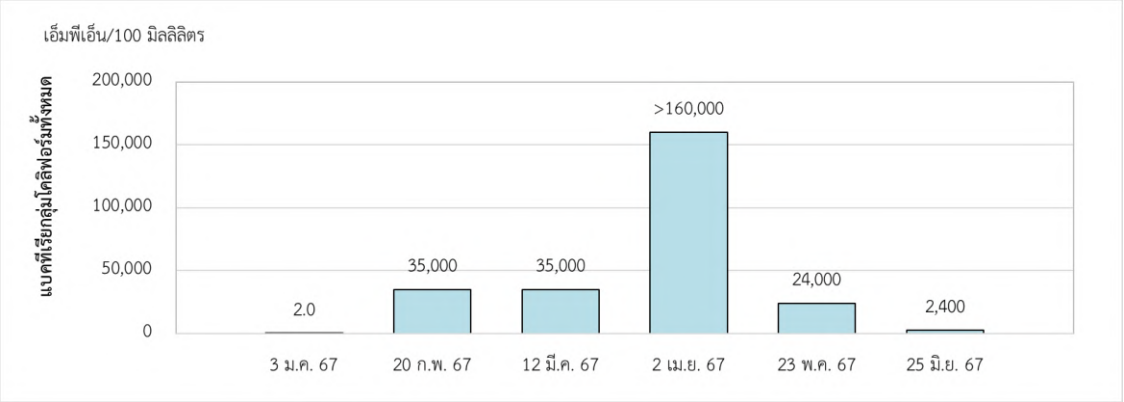
รูปที่ 3-32 ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



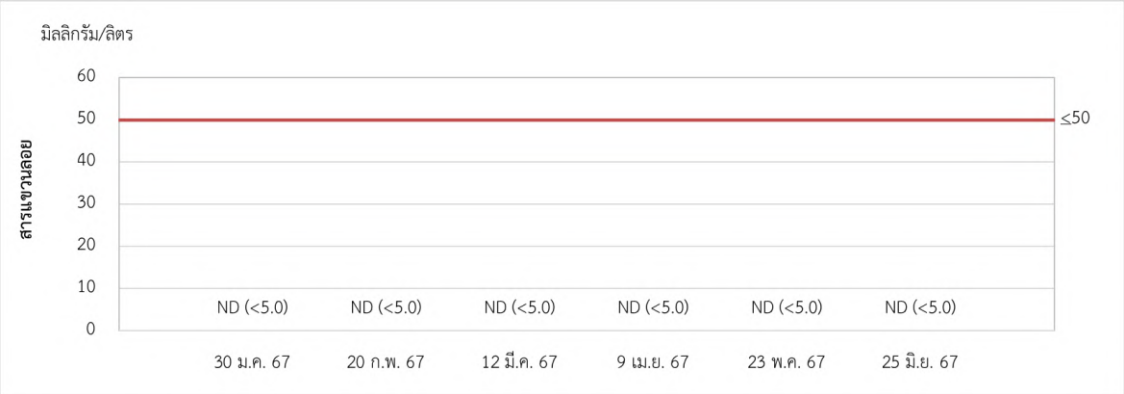
รูปที่ 3-33 น้ำมันและไขมันในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



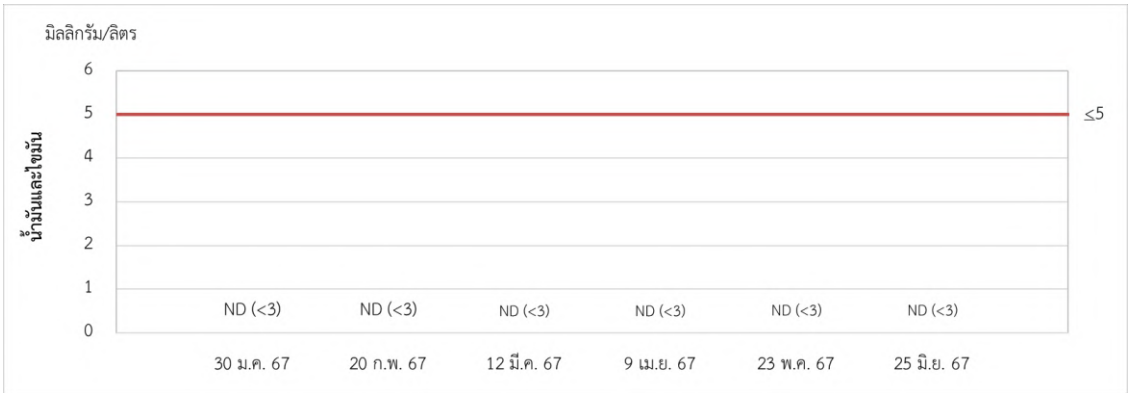
รูปที่ 3-34 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



รูปที่ 3-35 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทิ้ง
ที่ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ



รูปที่ 3-36 สารแขวนลอยในน้ำทิ้ง
ที่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ



รูปที่ 3-37 น้ำมันและไขมันในน้ำทิ้ง
ที่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ

3.2.7 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567 ในช่วงน้ำตาย บริเวณสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ทั้ง 6 สถานี พบว่าคุณภาพน้ำทะเลทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และไม่พบน้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ และบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐาน ยกเว้น ค่าบีโอดี เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 และค่าไนโตรเจนทั้งหมดในรูปทีเคเอ็น เดือนมกราคมและมิถุนายน พ.ศ. 2567 ซึ่งมีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานกำหนด สาเหตุคาดว่าเนื่องจากปัจจุบันโครงการได้เปิดให้ประชาชนเข้าเที่ยวชมพันธุ์ไม้เมืองหนาวที่ปลูกในอาคารนิทรรศน์พรรณพฤกษาซึ่งอยู่ภายในอาคารสำนักงาน ทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดไม่เพียงพอ ทั้งนี้ ในช่วงที่ผลการตรวจวัดมีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ระบบจะสูบน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินหมุนเวียนกลับไปบำบัดใหม่ โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก และโครงการได้ประสานงานให้บริษัทรับกำจัดสิ่งปฏิกูลมาสูบน้ำทิ้งจากระบบบำบัดไปกำจัด รวมถึงปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดให้สามารถรองรับผู้เยี่ยมชมที่เข้ามาภายในอาคารสำนักงานของโครงการ

รูปที่ 3-38 การสูบน้ำทิ้งที่มีค่าไม่ผ่านมาตรฐานเพื่อนำไปกำจัด โดยบริษัทรับกำจัดสิ่งปฏิกูล

3.2.8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

1) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567 กับการตรวจสอบในครั้งที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 พบว่าดัชนีคุณน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับดัชนีที่มีค่าแตกต่างกันระหว่างการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อาจเนื่องมาจากปัจจัยสภาพแวดล้อม ณ ช่วงที่ทำการเก็บตัวอย่างที่แตกต่างกัน เช่น ฤดูกาล เวลา และทิศทางกระแสน้ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-16 และรูปที่ 3-39 ถึงรูปที่ 3-49

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ											
		ความลึก (เมตร)	อุณหภูมิ (°C)	ความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	ความโปร่งใส (เมตร)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความเป็นกรดและด่าง	ออกซิเจนละลาย (มิลลิกรัม/ลิตร)	น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	สารแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	คลอรีนคงเหลือ[6/] (มิลลิกรัม/ลิตร)	ฟีคอลโคลิฟอร์ม (ซีเอฟยู/100 มล.)	โคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
สถานีที่ 1	24 พ.ค. 64	4.0	31	33.7	1.0	4.1	8.0	4.2	มองไม่เห็น	6.7	-	<1	<1.8
	8 พ.ย. 64	7.0	31	33.0	3.0	1.4	8.1	5.3	มองไม่เห็น	2.7	-	<1	<1.8
	25 เม.ย. 65	6.0	32	32.6	3.0	1.4	8.1	5.5	มองไม่เห็น	3.8	-	<1	<1.8
	26 ต.ค. 65	6.0	30	31.3	3.0	1.7	8.4	5.2	มองไม่เห็น	3.6	-	<1	7.8
	25 เม.ย. 66	5.0	33	33.3	2.0	4.2	8.2	4.9	มองไม่เห็น	5.6	ND (<0.01)	<1	<1.8
	7 พ.ย. 66	6.0	31	32.7	2.0	2.3	8.2	4.7	มองไม่เห็น	3.2	ND (<0.01)	1	<1.8
	17 เม.ย. 67	4.5	32	35.4	2.0	3.9	8.2	4.6	มองไม่เห็น	4.7	ND (<0.01)	<1	<1.8
สถานีที่ 2	24 พ.ค. 64	4.0	32	33.4	3.5	3.5	8.0	4.2	มองไม่เห็น	5.6	-	<1	<1.8
	8 พ.ย. 64	7.0	30	33.0	4.0	2.3	8.2	5.2	มองไม่เห็น	2.5	-	<1	2.0
	25 เม.ย. 65	5.4	32	32.6	3.0	1.4	8.3	5.0	มองไม่เห็น	2.7	-	<1	<1.8
	26 ต.ค. 65	6.0	30	31.3	3.0	2.2	8.3	4.9	มองไม่เห็น	3.8	-	1	14.0
	25 เม.ย. 66	4.5	33	33.2	2.0	4.3	8.2	5.0	มองไม่เห็น	7.4	ND (<0.01)	<1	<1.8
	7 พ.ย. 66	6.5	31	33.1	4.0	2.7	8.2	4.6	มองไม่เห็น	2.3	ND (<0.01)	1	<1.8
	17 เม.ย. 67	5.0	32	35.3	2.0	4.4	8.2	4.4	มองไม่เห็น	6.6	ND (<0.01)	<1	<1.8
สถานีที่ 3	24 พ.ค. 64	15.0	32	33.1	3.5	1.4	8.1	4.2	มองไม่เห็น	3.1	-	<1	<1.8
	8 พ.ย. 64	17.0	30	33.0	6.0	1.3	8.3	5.5	มองไม่เห็น	1.9	-	<1	<1.8
	25 เม.ย. 65	15.0	31	32.1	7.0	0.5	8.2	5.8	มองไม่เห็น	2.2	-	<1	<1.8
	26 ต.ค. 65	17.0	30	31.6	5.0	0.8	8.4	4.8	มองไม่เห็น	1.4	-	1	<1.8
	25 เม.ย. 66	16.0	32	32.6	4.5	1.2	8.2	5.0	มองไม่เห็น	2.0	ND (<0.01)	<1	<1.8
	7 พ.ย. 66	18.0	31	33.5	6.0	1.1	8.2	4.6	มองไม่เห็น	1.7	ND (<0.01)	<1	<1.8
	17 เม.ย. 67	17.0	32	34.6	3.0	1.9	8.2	4.5	มองไม่เห็น	2.6	ND (<0.01)	<1	<1.8
มาตรฐาน[1/]		**-**	**-[2/]**	**-[3/]**	**-[4/]**	**-**	**7.0-8.5**	**≥4**	**มองไม่เห็น**	**-[5/]**	**≤0.01**	**≤100**	**≤1,000**

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ											
		ความลึก (เมตร)	อุณหภูมิ (°C)	ความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	ความโปร่งใส (เมตร)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความเป็นกรดและด่าง	ออกซิเจนละลาย (มิลลิกรัม/ลิตร)	น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	สารแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	คลอรีนคงเหลือ[6/] (มิลลิกรัม/ลิตร)	ฟีคอลโคลิฟอร์ม (ซีเอฟยู/100 มล.)	โคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
สถานีที่ 4	24 พ.ค. 64	16.0	31	33.0	3.0	1.3	8.0	4.5	มองไม่เห็น	2.7	-	<1	<1.8
	8 พ.ย. 64	17.0	30	33.2	6.0	1.6	8.2	5.5	มองไม่เห็น	1.5	-	<1	<1.8
	25 เม.ย. 65	17.2	31	32.1	6.5	0.8	8.2	5.3	มองไม่เห็น	2.1	-	1	<1.8
	26 ต.ค. 65	17.0	30	31.6	4.0	1.0	8.4	5.0	มองไม่เห็น	2.0	-	2	<1.8
	25 เม.ย. 66	15.0	32	32.9	5.0	1.1	8.2	5.0	มองไม่เห็น	3.1	ND (<0.01)	<1	<1.8
	7 พ.ย. 66	17.0	32	33.5	6.5	1.0	8.2	4.5	มองไม่เห็น	1.7	ND (<0.01)	<1	<1.8
	17 เม.ย. 67	15.5	31	34.5	3.0	1.0	8.2	4.5	มองไม่เห็น	1.9	ND (<0.01)	<1	<1.8
สถานีที่ 5	24 พ.ค. 64	3.5	32	33.3	1.5	2.0	8.0	4.3	มองไม่เห็น	3.3	-	<1	1.8
	8 พ.ย. 64	4.5	31	33.0	3.0	1.4	8.3	5.6	มองไม่เห็น	2.3	-	<1	1.8
	25 เม.ย. 65	2.2	32	32.6	2.0	1.2	8.3	5.3	มองไม่เห็น	3.2	-	<1	<1.8
	26 ต.ค. 65	4.0	30	31.5	2.0	1.6	8.4	4.9	มองไม่เห็น	2.5	-	1	<1.8
	25 เม.ย. 66	4.5	33	33.7	3.0	3.6	8.1	5.0	มองไม่เห็น	3.3	ND (<0.01)	<1	<1.8
	7 พ.ย. 66	3.0	32	33.2	2.5	1.9	8.2	4.9	มองไม่เห็น	2.7	ND (<0.01)	<1	<1.8
	17 เม.ย. 67	2.5	32	35.2	2.0	1.2	8.2	4.7	มองไม่เห็น	5.0	ND (<0.01)	<1	<1.8
สถานี R1	24 พ.ค. 64	15.0	32	33.3	5.0	1.2	8.0	4.2	มองไม่เห็น	1.4	-	<1	<1.8
	8 พ.ย. 64	12.0	30	33.1	6.0	1.0	8.3	5.4	มองไม่เห็น	1.2	-	<1	<1.8
	25 เม.ย. 65	16.0	31	31.7	7.0	0.8	8.2	5.6	มองไม่เห็น	2.7	-	<1	<1.8
	26 ต.ค. 65	17.0	30	31.5	7.0	0.3	8.4	5.2	มองไม่เห็น	1.3	-	<1	<1.8
	25 เม.ย. 66	15.0	32	32.3	8.0	1.6	8.1	5.0	มองไม่เห็น	1.9	ND (<0.01)	2	<1.8
	7 พ.ย. 66	17.0	31	33.2	7.0	0.7	8.2	4.6	มองไม่เห็น	1.5	ND (<0.01)	1	<1.8
	17 เม.ย. 67	16.0	32	34.6	3.0	0.4	8.2	4.6	มองไม่เห็น	3.3	ND (<0.01)	<1	<1.8
มาตรฐาน[1/]		**-**	**-[2/]**	**-[3/]**	**-[4/]**	**-**	**7.0-8.5**	**≥4**	**มองไม่เห็น**	**-[5/]**	**≤0.01**	**≤100**	**≤1,000**

หมายเหตุ: [1/] เปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ประเภทที่ 5 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 256ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ โดยใช้อุณหภูมิที่สถานี R1 เป็นค่าอ้างอิงอุณหภูมิของสภาพธรรมชาติ

[3/] มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด โดยใช้ค่าความเค็มที่สถานี R1 เป็นค่าอ้างอิงความเค็มของสภาพธรรมชาติ

[4/] มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

[5/] มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง ดำเนินการเมื่อวันที่ 4-6 มกราคม พ.ศ. 2562)

สถานีที่ 1	:	17.8 มิลลิกรัม/ลิตร	สถานีที่ 4	:	9.2 มิลลิกรัม/ลิตร
สถานีที่ 2	:	20.0 มิลลิกรัม/ลิตร	สถานีที่ 5	:	18.8 มิลลิกรัม/ลิตร
สถานีที่ 3	:	5.7 มิลลิกรัม/ลิตร	สถานี R1	:	4.7 มิลลิกรัม/ลิตร

[6/] เริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่าง ดัชนีคลอรีนคงเหลือ เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2567

ND: Non-Detectable (ความขุ่น <0.1 เอ็นทียู, สารแขวนลอย <1.0 มิลลิกรัม/ลิตร)

สถานีที่ 1 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.

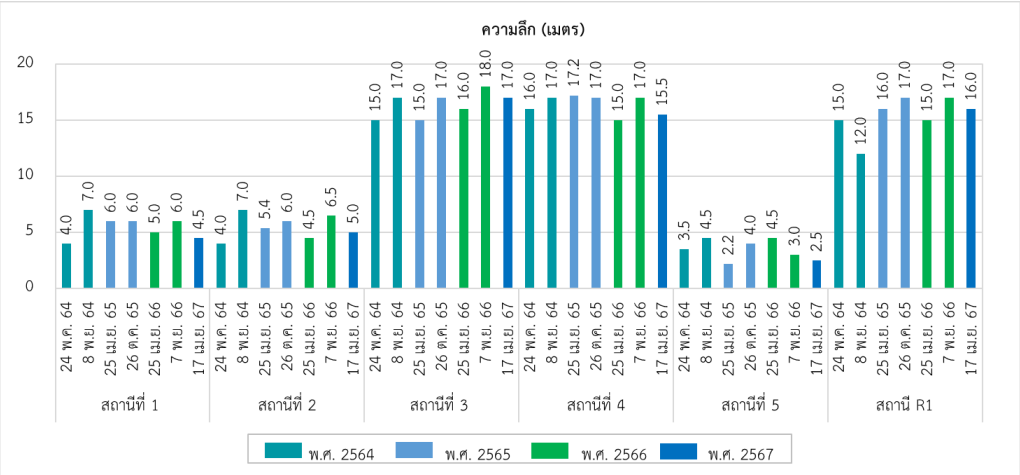
สถานีที่ 2 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.

สถานีที่ 3 : ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันออกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ

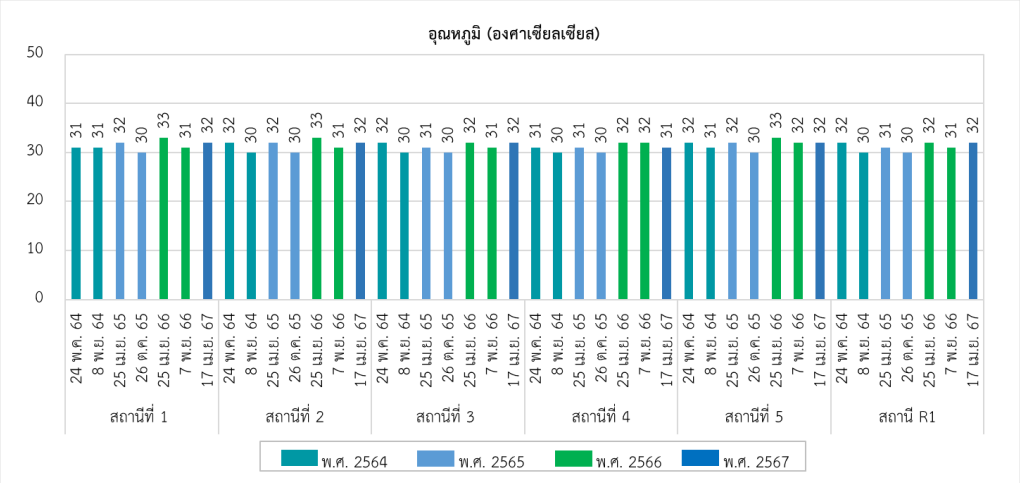
สถานีที่ 4 : ตำแหน่ง 500 ม. ทางทิศตะวันตกของบริเวณก่อสร้างท่าเทียบเรือ

สถานีที่ 5 : ตำแหน่งบริเวณหินโขง

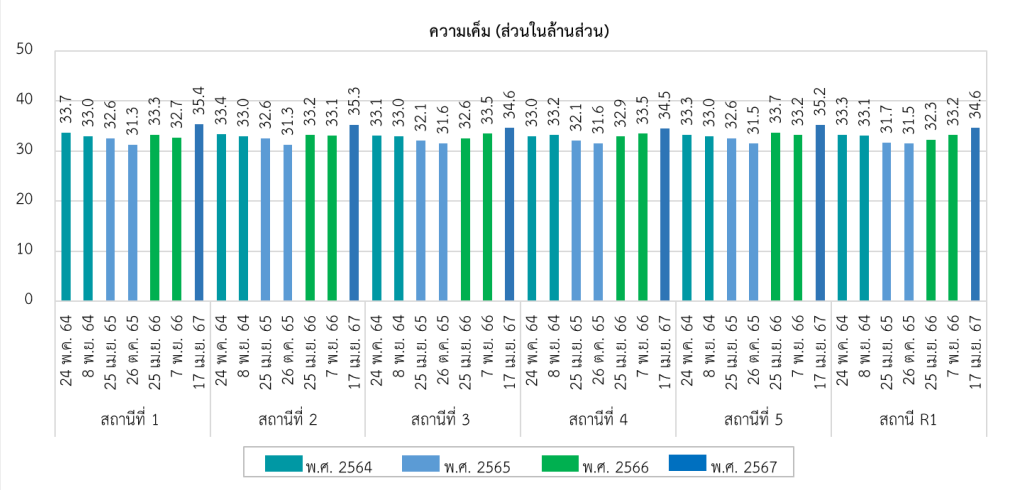
สถานีที่ R1 : สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.



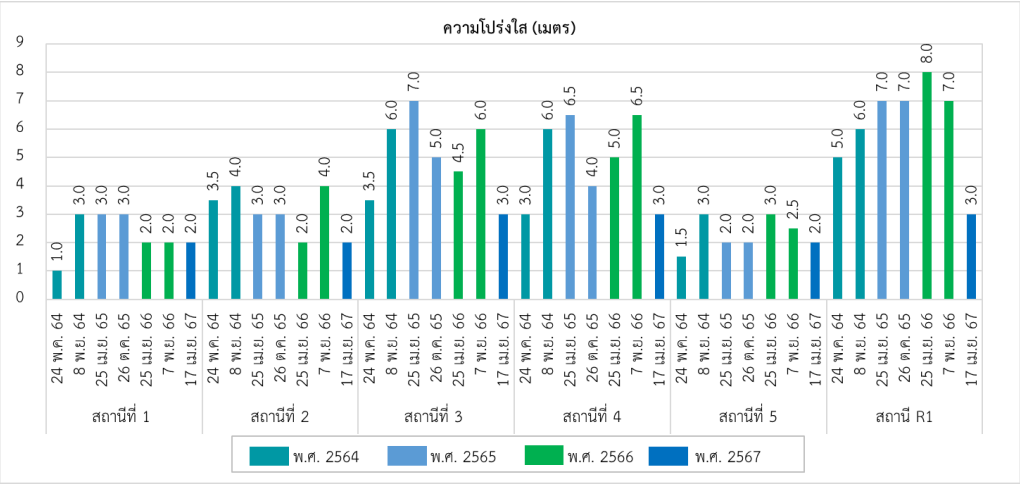
รูปที่ 3-39 เปรียบเทียบความลึก ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



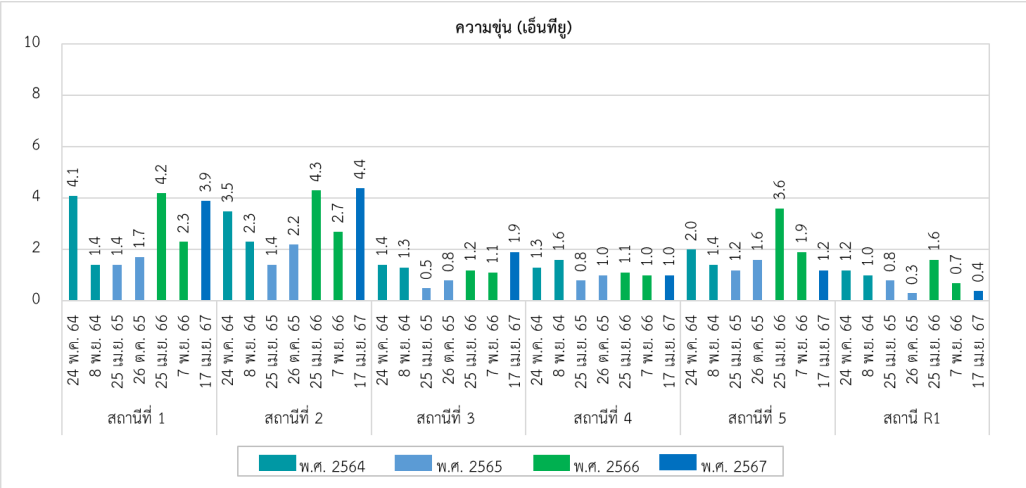
รูปที่ 3-40 เปรียบเทียบอุณหภูมิ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



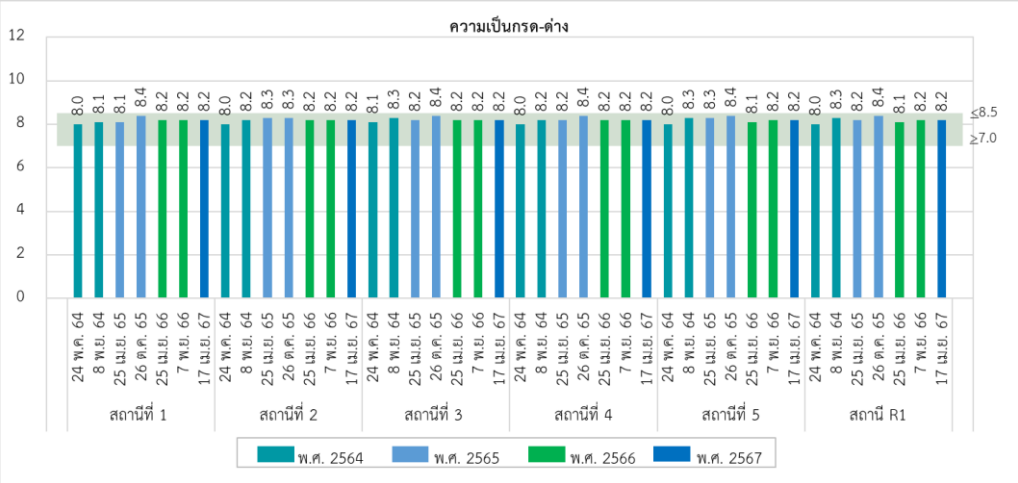
รูปที่ 3-41 เปรียบเทียบความเค็ม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



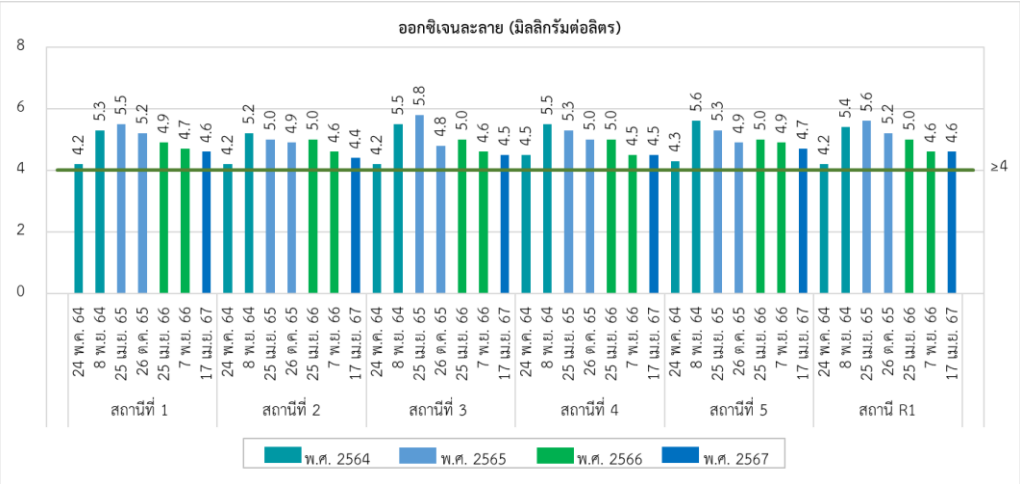
รูปที่ 3-42 เปรียบเทียบความโปร่งใส ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



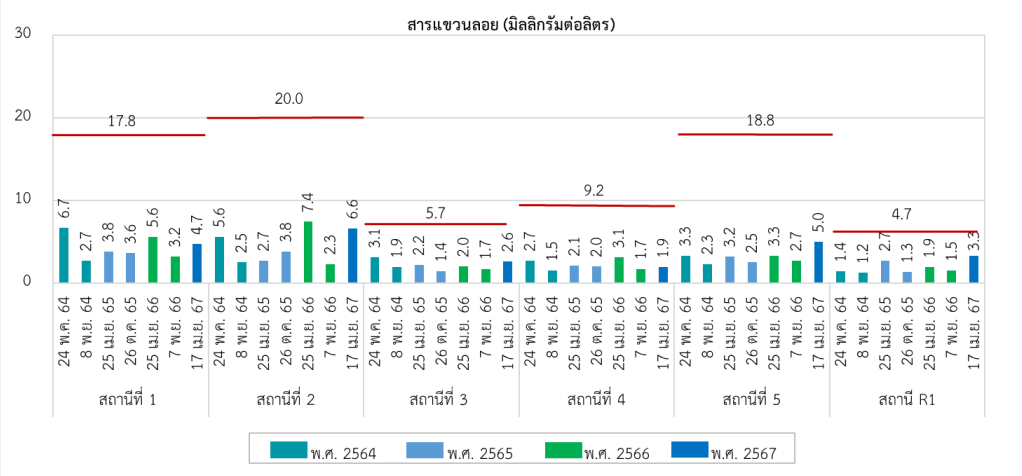
รูปที่ 3-43 เปรียบเทียบความขุ่น ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



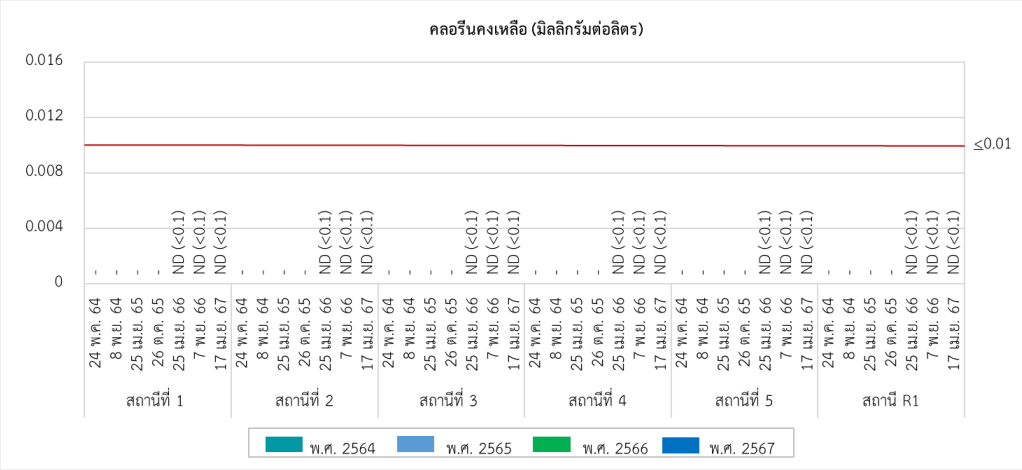
รูปที่ 3-44 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



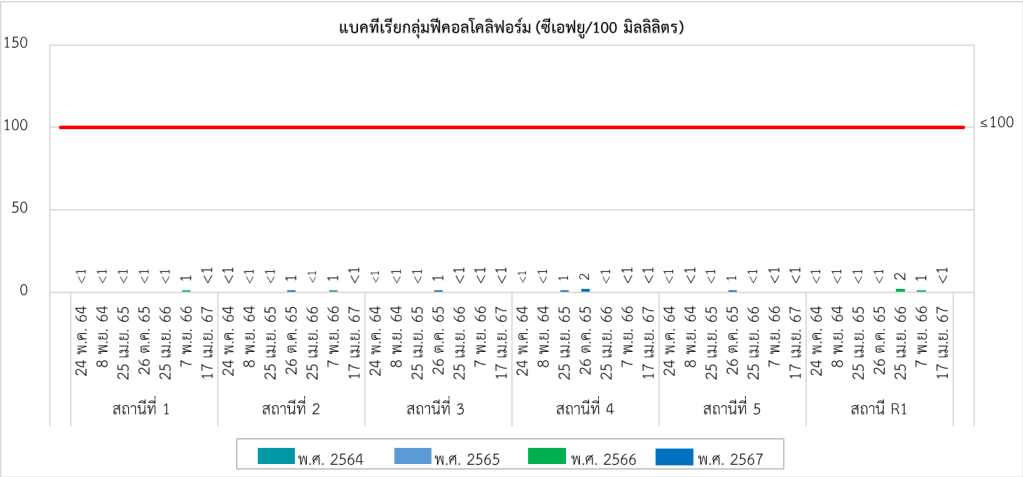
รูปที่ 3-45 เปรียบเทียบออกซิเจนละลาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



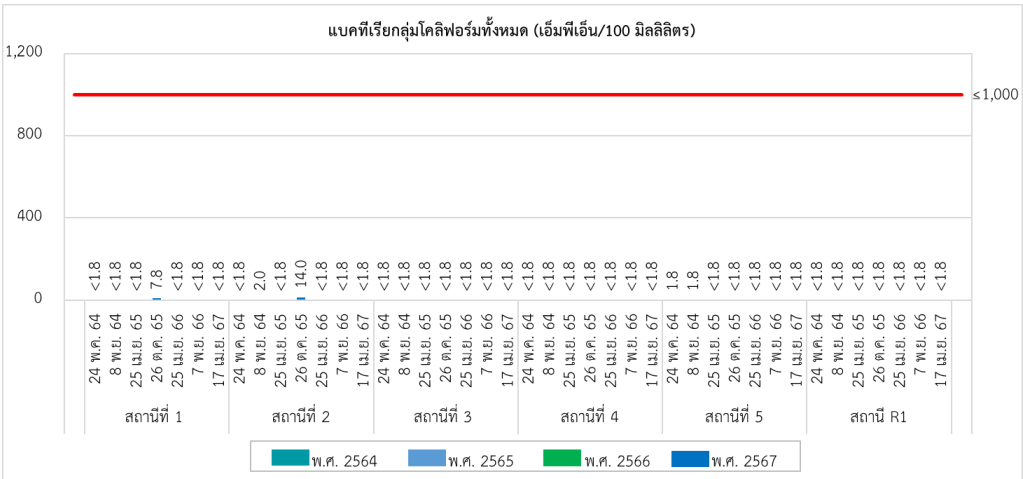
รูปที่ 3-46 เปรียบเทียบสารแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-47 เปรียบเทียบคลอรีนคงเหลือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-48 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-49 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

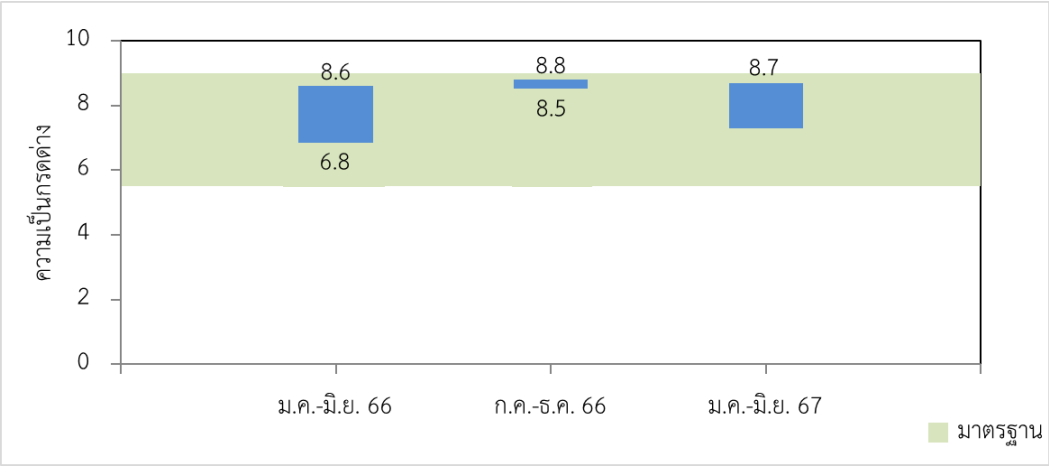
2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 กับการตรวจสอบในครั้งที่ผ่านมาในปีพ.ศ. 2566 พบว่าทุกดัชนีมีค่าใกล้เคียงกัน โดยคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ยกเว้น ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปทีเคเอ็นและค่าบีโอดี ซึ่งมีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานกำหนดในบางช่วงเวลา สาเหตุคาดว่าเนื่องจากปัจจุบันโครงการได้เปิดให้ประชาชนเข้าเที่ยวชมพันธุ์ไม้เมืองหนาวที่ปลูกในอาคารนิทรรศน์พรรณพฤกษาซึ่งอยู่ในอาคารสำนักงาน ทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดไม่เพียงพอ ทั้งนี้ ในช่วงที่ผลการตรวจวัดมีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ระบบจะสูบน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินหมุนเวียนกลับไปบำบัดใหม่ โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก และโครงการได้ประสานงานให้บริษัทรับกำจัดสิ่งปฏิกูลมาสูบน้ำทิ้งจากระบบบำบัดไปบำบัด รวมถึงปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดให้สามารถรองรับผู้เยี่ยมชมที่เข้ามาภายในอาคารสำนักงานของโครงการ (เอกสารแนบ 46) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-17 และรูปที่ 3-50 ถึงรูปที่ 3-57

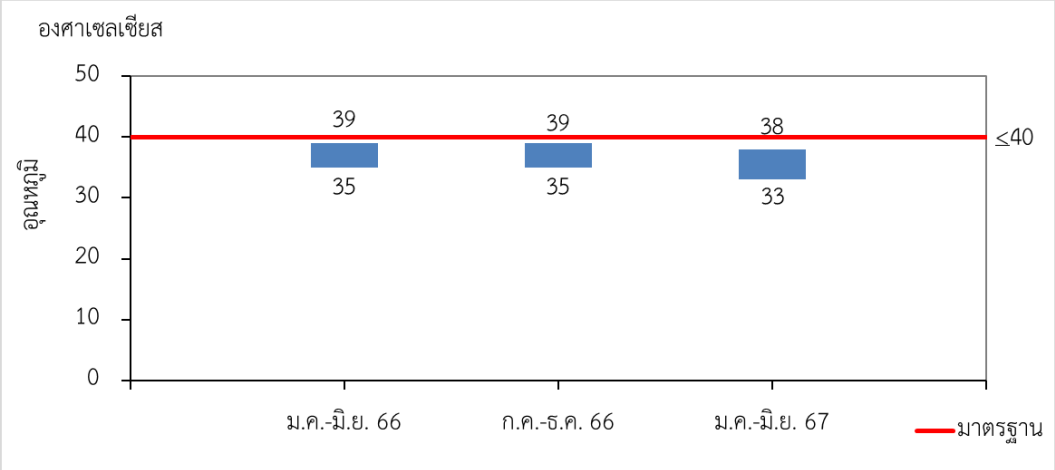
ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

สถานี	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน 1/, 2/
			ม.ค.-มิ.ย. 66	ก.ค.-ธ.ค. 66	ม.ค.-มิ.ย. 67	
1. ถังพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานของโครงการ	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.8-8.6	8.5-8.8	7.3-8.7	5.5-9.0
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	35-39	35-39	33-38	≤40
	บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	2.1-39.4*	10.4-24.7*	3.2-32.2*	≤20
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<5.0)-37.2	15.0-26.2	11.7-35.9	≤50
	ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปทีเคเอ็น	มิลลิกรัม/ลิตร	23.6-153*	60.3-133*	15.2-173*	≤100
	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)-4	≤5
	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร	79-4,700	260-4,600	<8->160,000	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร	170-160,000	260-54,000	2.0->160,000	-
2. บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบแยกน้ำ-น้ำมันของโครงการ	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<5.0)	ND (<5.0)	ND (<5.0)	≤50
	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	≤5

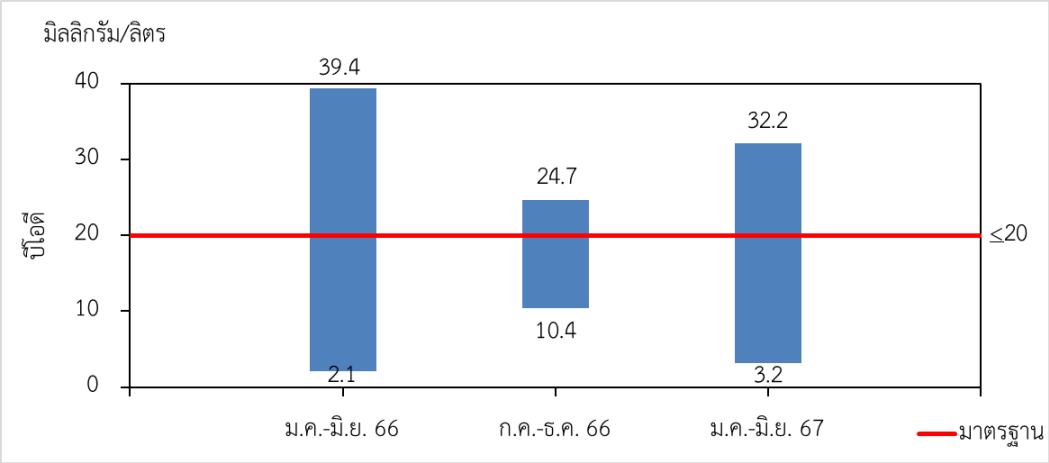
หมายเหตุ:
1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559
2/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2560
* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



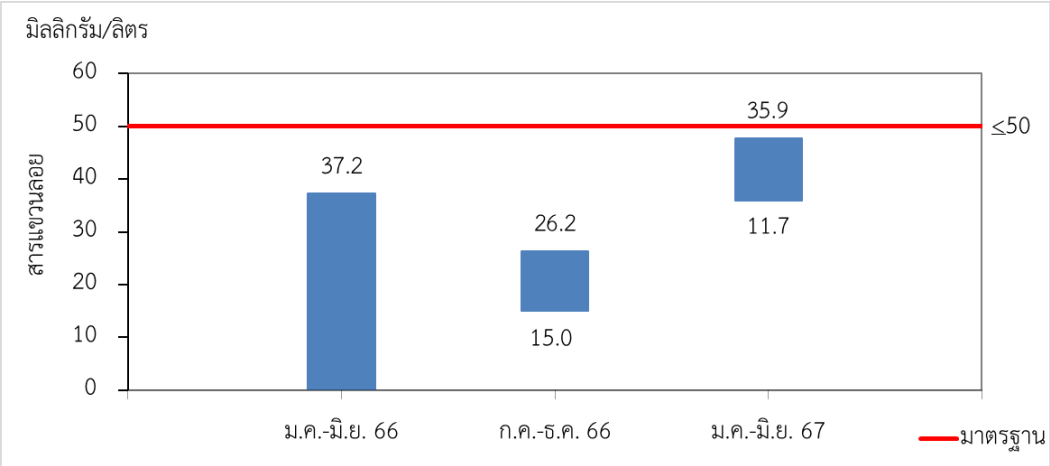
รูปที่ 3-50 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567



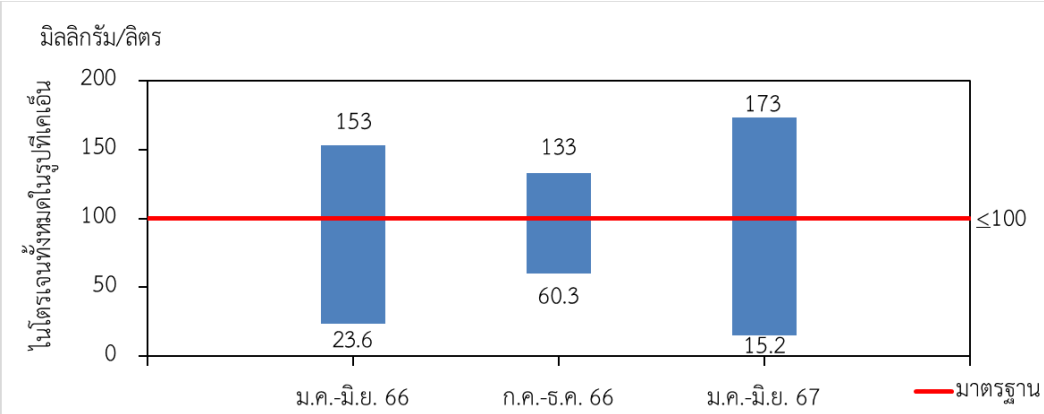
รูปที่ 3-51 เปรียบเทียบอุณหภูมิ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567



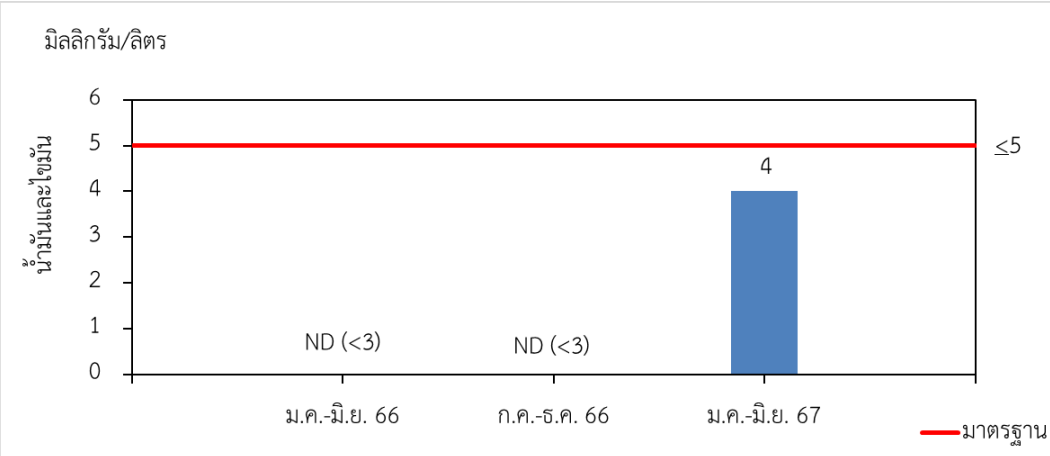
รูปที่ 3-52 เปรียบเทียบบีโอดี ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567



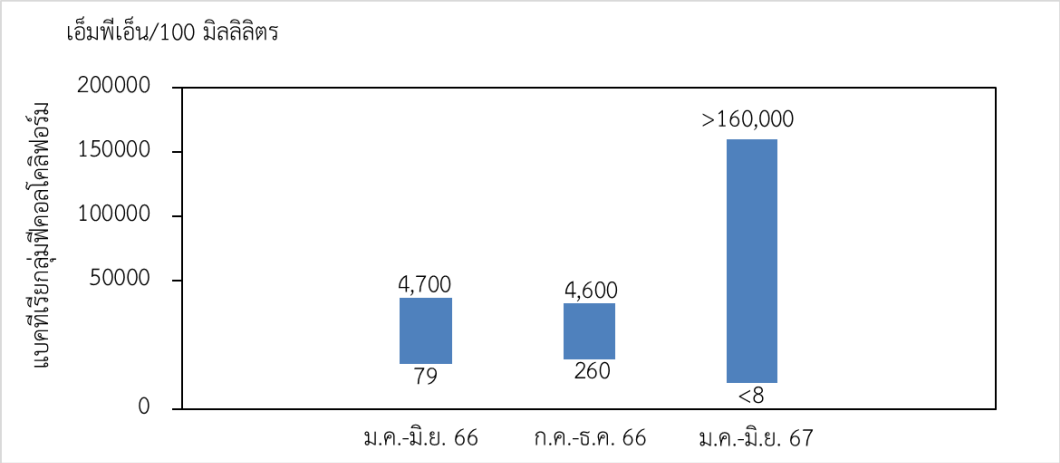
รูปที่ 3-53 เปรียบเทียบสารแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567



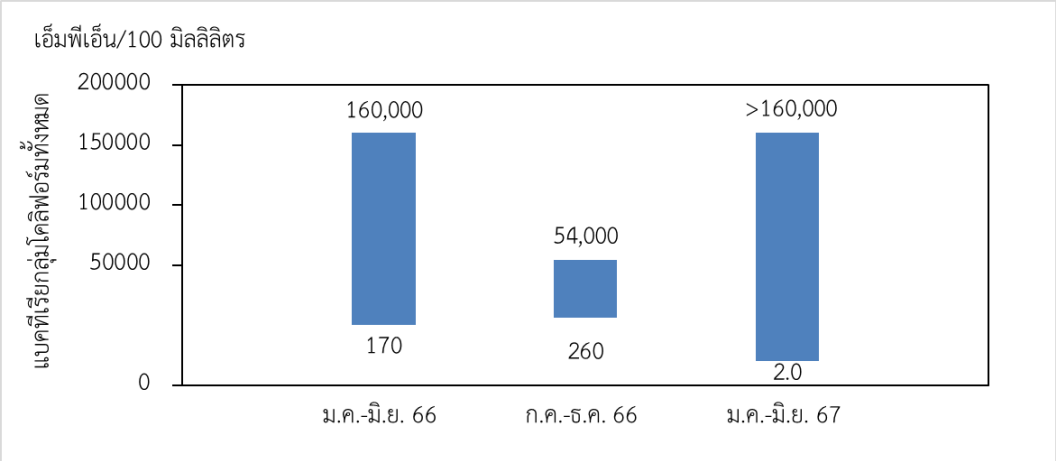
รูปที่ 3-54 เปรียบเทียบไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-55 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-56 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-57 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

3.3 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน ไข่ปลา และลูกปลาวัยอ่อน จำนวน 4 สถานี สัตว์หน้าดิน จำนวน 3 สถานี และการสำรวจปะการัง จำนวน 2 สถานี ทุก 6 เดือน โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.3.1 แผนการดำเนินงาน

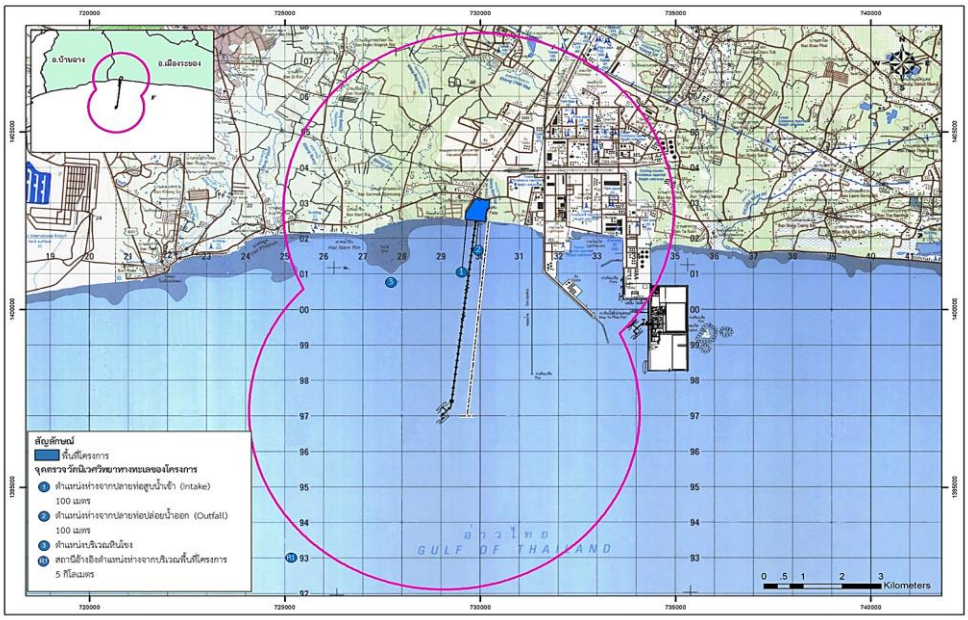
การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอน ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 สถานี และสำรวจปะการัง เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-18

ตารางที่ 3-18 แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ดำเนินงาน
นิเวศวิทยาทางทะเล	แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์, ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน	1. ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.* 2. ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.* 3. ตำแหน่งบริเวณหินโขง 4. สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.* (* สถานีเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน)	17 เม.ย. 67
	ปะการัง	1. บริเวณหินโขง - ตำแหน่งที่ 1 พิกัด 47P 727602 m E, 1400707 m N - ตำแหน่งที่ 2 พิกัด 47P 727787 m E, 1400734 m N	6 มิ.ย. 67

3.3.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล และการสำรวจปะการัง ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-58 และรูปที่ 3-59



UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-58 สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

หมายเหตุ สถานีติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอน และไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน : สถานีที่ 1, 2, 3 และ R1
สถานีติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน : สถานีที่ 1, 2 และ R1

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-59 สถานีสำรวจปะการัง

3.3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

1) วิธีการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน

การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเลเพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณแพลงก์ตอน จะดำเนินการโดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net) รูปกรวย เส้นผ่านศูนย์กลางปากถุงประมาณ 30 เซนติเมตร ถุงลากแพลงก์ตอน สำหรับเก็บแพลงก์ตอน-พืช ขนาดตาถี่ 20 ไมครอน และสำหรับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์มีขนาดตาถี่ 330 ไมครอน ปลายกรวยมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้ โดยในการเก็บตัวอย่างจะทำการตรวจวัดค่าความโปร่งใสของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างก่อน ดังรูปที่ 3-60 หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างโดยลาก Plankton Net ตามระดับความลึกที่วัดค่าความโปร่งใส ดังรูปที่ 3-61 ตัวอย่างที่กรองได้นำไปใส่ขวดแก้วขนาด 250 มิลลิลิตร เติม Formalin 15 มิลลิลิตร เขย่าเบาๆ ให้เข้ากัน

2) วิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) เพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน จะดำเนินการโดยแยกจากตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บจากพื้นทะเลด้วยเครื่องมือ Petersen Grab sampler ขนาด 8.0 x 8.5 นิ้ว ดังรูปที่ 3-62 ซึ่งมีวิธีคัดแยกโดยนำตัวอย่างดินที่ตักได้มาร่อนด้วยตะแกรงมาตรฐานเบอร์ 30 (ขนาดช่อง 0.5 มิลลิเมตร) นำตัวอย่างสิ่งมีชีวิต และสิ่งที่เหลือบนตะแกรงร่อน ใส่ในถุงซิป เติม Formalin จนท่วมตัวอย่าง พร้อมทั้งปิดฉลาก

3) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน

นำตัวอย่างแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และปลาหน้าดินทั้งหมดที่เก็บได้ แช่ลงในกล่องน้ำแข็ง พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด รายละเอียดของภาชนะบรรจุวิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล แสดงดังตารางที่ 3-19

ตารางที่ 3-19 ภาชนะบรรจุ และวิธีการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน	P,G	250 มล.	เติม Buffered Formalin ประมาณ 15 mL ต่อตัวอย่าง 250 mL และแช่เย็น [1/]	Microscopic Counting Technique (SM: 10200A)
แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	P,G	250 มล.	เติม Buffered Formalin ประมาณ 20 mL ต่อตัวอย่าง 250 mL และแช่เย็น [1/]	Microscopic Counting Technique (SM: 10200G)
สัตว์หน้าดิน	P,G	2,000 มล.	เติมสาร Conc Formalin ให้ทั่วตัวอย่าง กะประมาณให้ตัวอย่างมีความเข้มข้นของสารละลายฟอร์มาลีนประมาณร้อยละ 10 และแช่เย็น [1/]	Stereo Microscopic Counting Technique (SM: 10500A)

หมายเหตุ : [1/]แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0, $\leq 6^{0}$C ด้วยน้ำแข็งธรรมดา หรือน้ำแข็งแห้ง ตามแต่สภาพท้องถิ่นที่สามารถจัดหาได้
G หมายถึง แก้ว , P หมายถึง โพลีเอทธีลีน หรือ เทียบเท่า

ที่มา : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 หรือฉบับล่าสุด ที่ APHA, AWWA and WEF

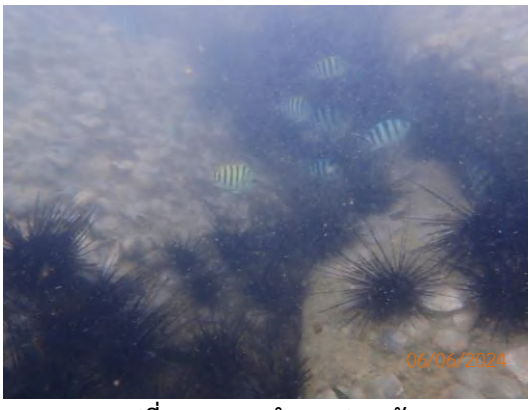
รูปที่ 3-60 การวัดค่าความโปร่งใสด้วย Secchi Disc

รูปที่ 3-61 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน ด้วยถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net)

รูปที่ 3-62 การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) ด้วย Petersen Grab Sampler

รูปที่ 3-63 ลักษณะตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บ เพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน

รูปที่ 3-64 การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน



รูปที่ 3-65 การสำรวจปะการัง

4) วิธีการสำรวจปะการัง

การสำรวจปะการัง มีจุดประสงค์หลักเพื่อทำการศึกษาสภาพความสมบูรณ์ ลักษณะของกลุ่มสังคมปะการังแข็ง และองค์ประกอบที่ครอบคลุมในพื้นที่ รวมถึงเป็นการติดตามตรวจสอบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของปะการังมีชีวิตที่แพร่กระจายอยู่ในบริเวณหินโขงตลอดระยะเวลาทุก 6 เดือน ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA สำหรับวิธีการสำรวจในครั้งนี้ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยวิธี Line-intercept method (English et al. 1997) ด้วยการดำน้ำแบบ SCUBA ซึ่งเป็นวิธีการสำรวจสถานภาพแนวปะการังมาตรฐานที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ การสำรวจใช้เส้นเทปความยาว 30 เมตร จำนวน 3 ซ้ำ สุ่มสำรวจในแต่ละบริเวณจุดสำรวจ โดยวางเส้นเทปสำรวจใกล้แนวฐานหินใต้น้ำในระดับความลึกประมาณ 2 เมตร ทำการบันทึกชนิดหรือสกุลปะการังแข็ง และสัตว์พื้นทะเลอื่น รวมทั้งองค์ประกอบทางกายภาพ เช่นพื้นทราย หิน บนแนวปะการังที่เส้นเทปพาดผ่าน และนำมาคำนวณเป็นสัดส่วนพื้นที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของพื้นที่แนวปะการัง รายละเอียดการสำรวจดังแสดงตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-20 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบปะการัง ระยะดำเนินการ

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดยูทีเอ็ม (DATUM WGS 1984)		
	Zone	Easting (X)	Northing (Y)
บริเวณหินโขง			
• ตำแหน่งที่ 1	47P	727602	1400707
• ตำแหน่งที่ 2	47P	727787	1400734

3.3.4 วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลนิเวศวิทยาทางทะเล

1) วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน

การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ใช้การจำแนกด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อจำแนกชนิดและตรวจนับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ โดยดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 หรือฉบับล่าสุด by APHA, AWWA and WEF

เมื่อทำการจำแนกชนิด และปริมาณแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานีที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้วจะนำจำนวน และชนิดของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินมาประเมินสภาพของแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากดัชนี ความหลากหลายของแพลงก์ตอนที่พบ ซึ่งจะมีดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาประกอบด้วย จำนวนชนิด (Sum of Species, S) ดัชนีความหลากหลายของชนิด (Diversity Index, H’) และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (Evenness Index, E) ตามวิธีของ Shannon Weiner โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ชนิด (Sum of Species, S) เป็นดัชนีในการบอกความหลากหลายของจำนวน และชนิดของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากผลรวมของชนิดแพลงก์ตอนที่พบ
- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index, *H’*) ดัชนีที่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามจำนวนชนิดที่พบ รวมทั้งปริมาณของแต่ละชนิด ซึ่งถ้าในแหล่งน้ำใดมีจำนวนชนิดที่พบสูง และมีปริมาณในแต่ละชนิดใกล้เคียงกันก็จะทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายที่คำนวณได้มีค่าสูงขึ้น โดยดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพนี้สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังนี้

$$H' = -\sum_{i=1}^{n} Pi \times \ln Pi$$

H' = ดัชนีความหลากหลาย
Pi = สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตที่ i ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดของประชากร
n = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

- ดัชนีความสม่ำเสมอการแพร่กระจายของแพลงก์ตอน (Evenness Index, J) เป็นค่าที่บอกถึงการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนในแต่ละจุดสำรวจและครั้งที่สำรวจ ซึ่งถ้ามีค่าที่สูงใกล้หรือเท่ากับ 1 แสดงว่าที่จุดสำรวจนั้นๆ ประกอบด้วยแพลงก์ตอนชนิดต่างๆ ที่มีปริมาณใกล้เคียงกันและมีการกระจายที่เหมือนกันกล่าวคือจุดที่การสำรวจนั้นมีจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ ใกล้เคียง และมีการกระจายสม่ำเสมอกัน สามารถคำนวณได้จากสมการ

$$J = \frac{H'}{ln\, n}$$

J = ดัชนีความสม่ำเสมอ
H' = ดัชนีความหลากหลาย
n = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

2) วิธีการประเมินผลการสำรวจปะการัง

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลการสำรวจปะการัง โดยวิเคราะห์สภาพความสมบูรณ์ ลักษณะของกลุ่มสังคมปะการังแข็งและองค์ประกอบที่ครอบคลุมในพื้นที่ รวมถึงติดตามตรวจสอบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของปะการังมีชีวิตที่แพร่กระจายอยู่ในบริเวณหินโขงเทียบกับข้อมูลผลการสำรวจในอดีต

3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

1) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

การจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนแสดงดังตารางที่ 3-21 ถึงตารางที่ 3-22 และรูปที่ 3-66 ถึงรูปที่ 3-73 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 22 ชนิด มีปริมาณความชุมชุมเท่ากับ 1,924 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 985 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 6 ชนิดมีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 273 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Calanoid of Copepod เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 89 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 1.37 และ 1.54 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.44 และ 0.86 ตามลำดับ

สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 20 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 7,309 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 3,164 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 8 ชนิดมีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 289 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Calanoid Copepod เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 127 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 1.56 และ 1.63 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.52 และ 0.78 ตามลำดับ

สถานีที่ 3 ตำแหน่งบริเวณหินโขง

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 29 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 3,874 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Oscillatoria* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 1,458 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 8 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 571 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Cerripedia Nauplius เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 214 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 2.05 และ 1.43 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.61 และ 0.69 ตามลำดับ

สถานี R1 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 32 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 22,098 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 6,064 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 6 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 1,069 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Calanoid Copepod เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 539 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 2.25 และ 1.25 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.66 และ 0.70 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ **ของ** บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง: 1) สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.
2) สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.
3) สถานีที่ 3 ตำแหน่งบริเวณหินโขง
4) สถานีที่ 4 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร 1/)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานี R1
ดิวิชัน Cyanophyta				
ชั้น Cyanophyceae				
วงศ์ Oscillatoriaceae				
Oscillatoria spp. +	641	1,988	1,458	4,119
ดิวิชัน Chromophyta				
ชั้น Bacillariophyceae				
วงศ์ Thalassiosiraceae				
Lauderia annulata +	0	0	0	61
Skeletonema spp. +	95	1,043	0	0
Thalassiosira spp.	35	73	2	44
วงศ์ Melosiraceae				
Paralia sulcata	25	9	13	32
วงศ์ Leptocylindraceae				
Leptocylindrus danicus +	5	0	724	1,870
วงศ์ Coscinodiscaceae				
Coscinodiscus spp.	2	4	6	16
วงศ์ Rhizosoleniaceae				
Dactyliosolen spp.	0	0	0	220
Guinardia spp.	0	0	39	857
Proboscia alata	0	0	316	4,024
Rhizosolenia spp.	9	11	359	518
วงศ์ Hemiadiscaceae				
Eucampia spp.	0	0	12	261
Hemiaulus spp.	0	0	0	666
วงศ์ Biddulphiaceae				
Biddulphia bidduphiana	2	0	5	0
วงศ์ Chaetocerotaceae				
Bacteriastrum spp.+	0	41	17	256
Chaetoceros spp.	985	3,164	296	6,064
วงศ์ Eupodiscaceae				
Odontella spp.	7	29	0	36
วงศ์ Thalassionemataceae				
Thalassionema nitzschioides	12	17	173	928
Thalassiothrix spp.	0	0	0	49
วงศ์ Lyrellaceae				
Lyrella lyra	2	0	2	0

ตารางที่ 3-21 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร 1/)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานี R1
วงศ์ Naviculaceae				
Amphora spp.	17	21	67	419
Diploneis spp.	0	0	0	20
Meuniera membranacea	0	0	0	58
Navicula spp.	19	78	0	0
Pleurosigma spp.	6	0	15	105
Trachyneis spp.	0	0	4	9
วงศ์ Bacillariaceae				
Bacillaria paxillifer	9	12	80	94
Cylindrotheca gracilis	0	0	10	55
Nitzschia spp.	0	29	12	32
N. longissima	0	0	10	36
Pseudo-nitzschia spp.	0	0	185	987
วงศ์ Surirellaceae				
Entomoneis spp.	4	0	0	0
Surirella spp.	4	8	3	0
ชั้น Dinophyceae				
วงศ์ Prorocentraceae				
Prorocentrum spp.	0	0	4	0
วงศ์ Dinophysiaceae				
Dinophysis spp.	0	0	2	0
วงศ์ Ceratiaceae				
Ceratium spp.	5	9	3	27
C. furca	0	8	2	31
C. fusus	0	0	0	4
วงศ์ Goniodomaceae				
Gonyaulax spp.	2	4	0	0
วงศ์ Peridiniaceae				
Peridinium spp.	12	299	12	76
วงศ์ Protoperidiniaceae				
Protoperidinium spp.	26	462	23	124
ปริมาณตัวอย่างน้ำ (มิลลิลิตร)	**116**	**210**	**114**	**234**
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	**22**	**20**	**29**	**32**
ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช	**1,924**	**7,309**	**3,874**	**22,098**
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	**1.37**	**1.56**	**2.05**	**2.25**
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	**0.44**	**0.52**	**0.61**	**0.66**

หมายเหตุ 1/หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร หมายถึง เซลล์ (CELL) ต่อมิลลิลิตร, + เส้นสาย (Filament) ต่อมิลลิลิตร

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : : นายอนุศาสน์ สวยดี

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ปุราตะโก

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

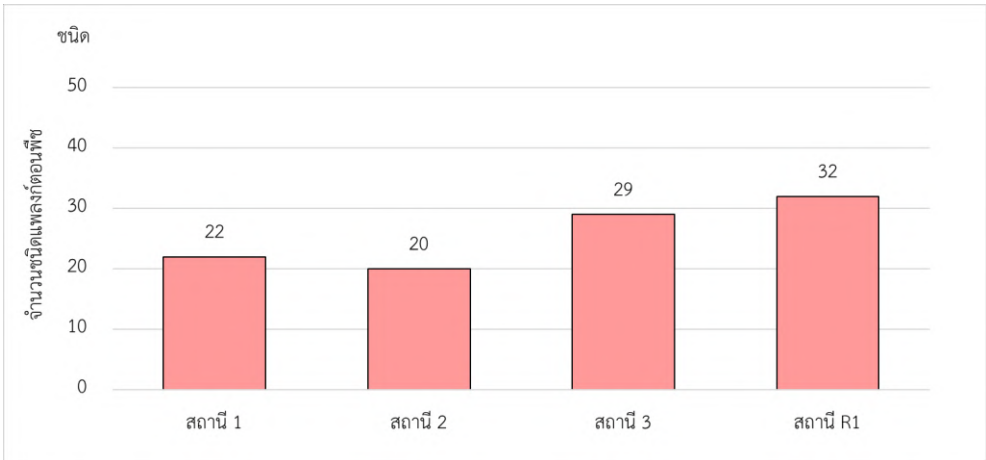
ตารางที่ 3-22 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ **ของ** บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง: 1) สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.
2) สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.
3) สถานีที่ 3 ตำแหน่งบริเวณหินโขง
4) สถานีที่ 4 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

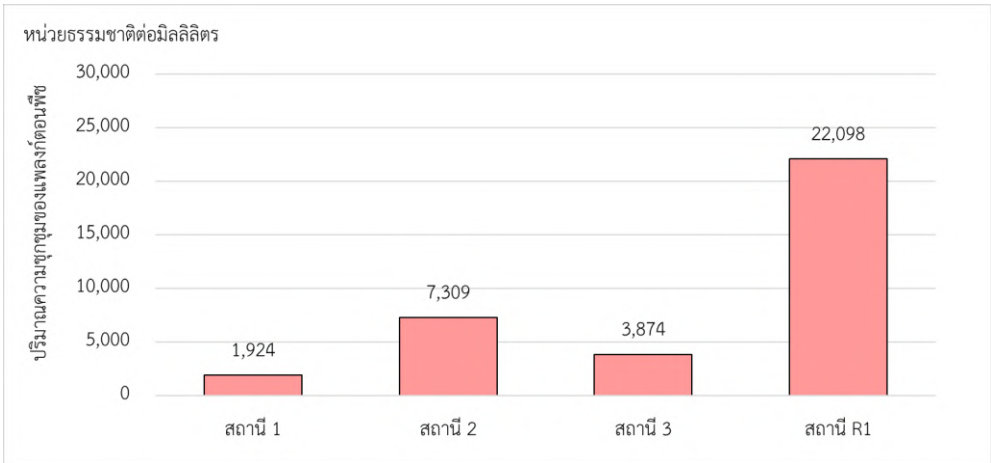
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร [1/])			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานี R1
ไฟลัม Protozoa				
ชั้น Ciliata				
วงศ์ Codonellidae				
Tintinnopsis sp. [+]	0	6	0	0
ไฟลัม Chaetognatha				
ชั้น Sagittoidea				
วงศ์ Sagittidae				
Sagitta sp.	24	48	6	30
ไฟลัม Annelida				
ชั้น Polychaeta				
Polychaete Larva	5	25	0	45
ไฟลัม Arthropoda				
ชั้น Crustacea				
Cyclopoid Copepod	0	7	0	0
Calanoid Copepod	89	127	182	539
Harpacticoid Copepod	0	0	2	0
Cerripedia Nauplius	86	47	214	262
Zoea	34	18	89	189
ไฟลัม Mollusca				
ชั้น Gastropoda				
Gastropod Larva	0	0	6	4
ชั้น Bivalvia				
Bivalvia Larva	0	0	4	0
ไฟลัม Chordata				
ชั้น Larvacea				
วงศ์ Oikopleuridae				
Oikopleura sp.	35	11	68	0
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**6**	**8**	**8**	**6**
ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์	**273**	**289**	**571**	**1,069**
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	**1.54**	**1.63**	**1.43**	**1.25**
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์	**0.86**	**0.78**	**0.69**	**0.70**

หมายเหตุ : [1/] หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หมายถึง ตัว (Individual) ต่อลูกบาศก์เมตร, [+] เซลล์ (CELL) ต่อลูกบาศก์เมตร

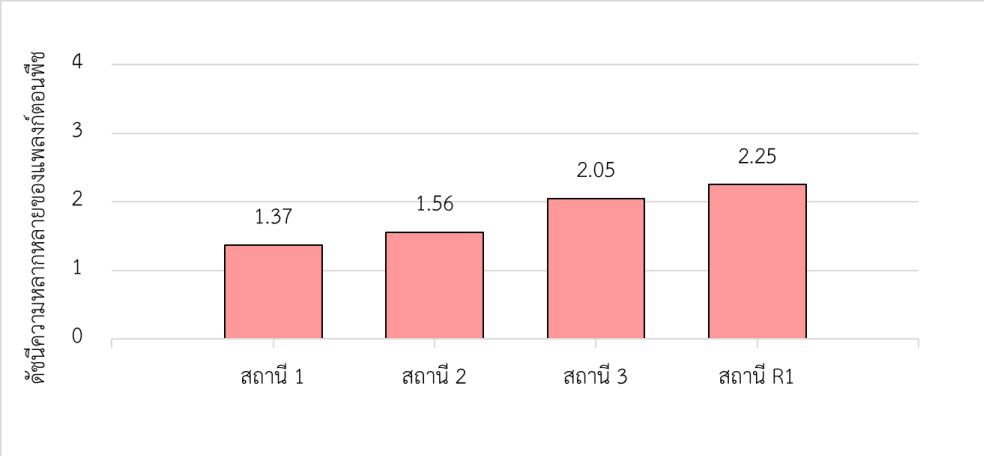
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : : นายอนุศาสน์ สวยดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ปุราตะโก
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



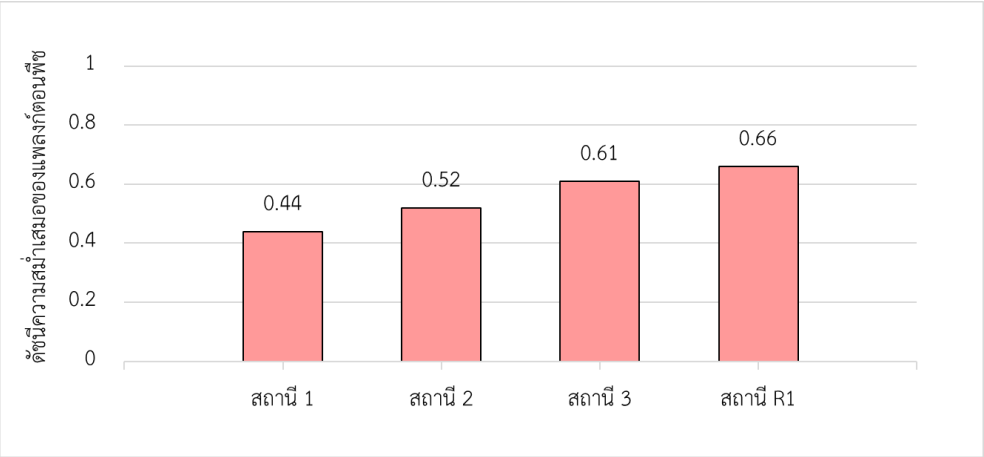
รูปที่ 3-66 จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช



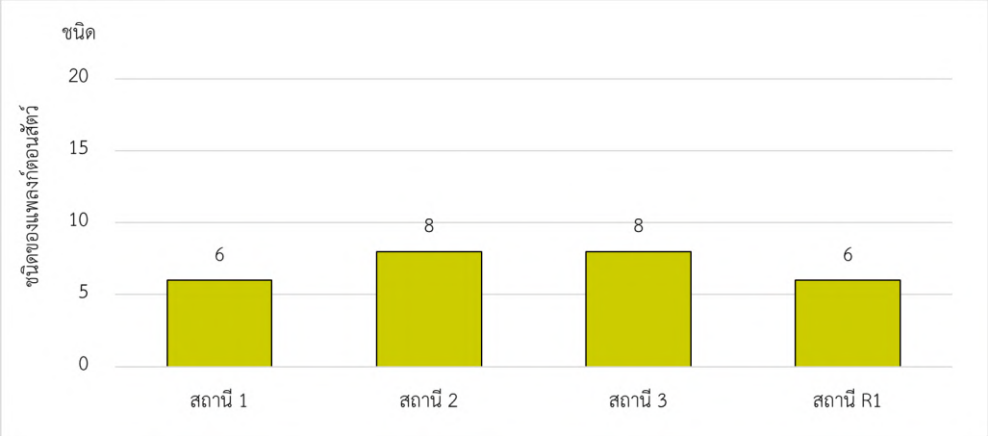
รูปที่ 3-67 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช



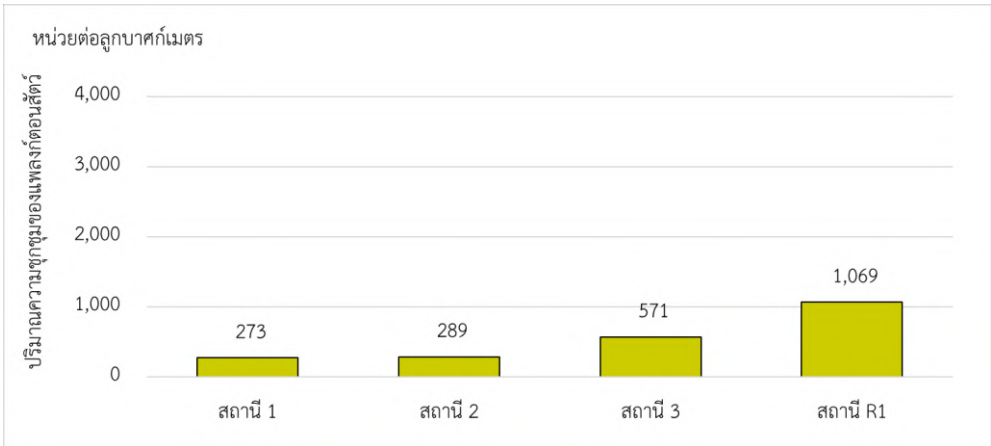
รูปที่ 3-68 ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช



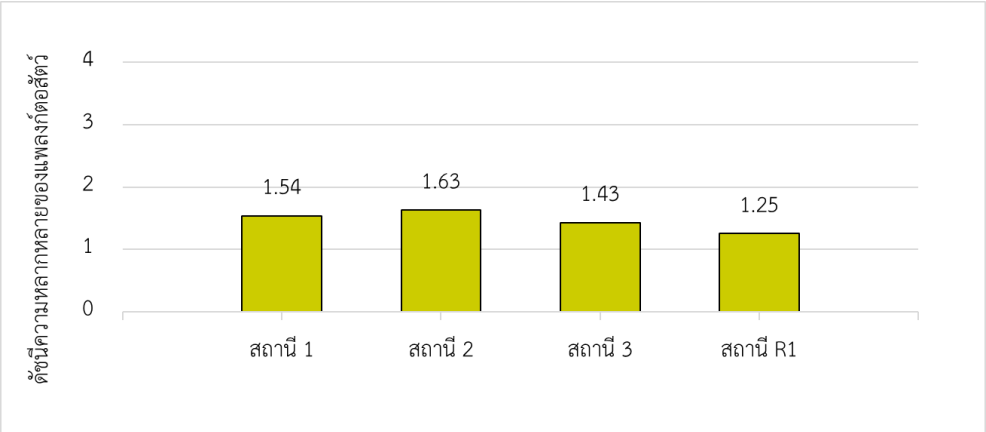
รูปที่ 3-69 ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช



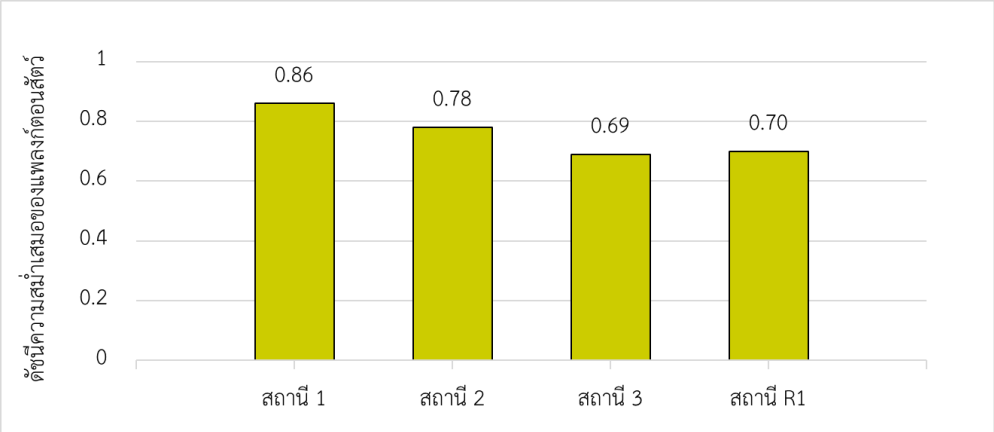
รูปที่ 3-70 จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์



รูปที่ 3-71 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์



รูปที่ 3-72 ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์



รูปที่ 3-73 ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์

2) ผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน

การจำแนกชนิดและปริมาณของไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อนแสดงดังตารางที่ 3-23 และรูปที่ 3-74 ถึงรูปที่ 3-78 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.

พบปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลาเฉลี่ย 25,234 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร และพบลูกปลาวัยอ่อน 5 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 939 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยพบปลาทรายขาว (Nemipteridae) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 380 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 1.20 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.75

สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.

พบปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลาเฉลี่ย 9,246 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร และพบลูกปลาวัยอ่อน 5 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 1,093 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยพบปลาทรายขาว (Nemipteridae) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 509 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 1.11 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.69

สถานีที่ 3 ตำแหน่งบริเวณหินโขง

พบปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลาเฉลี่ย 7,032 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร และพบลูกปลาวัยอ่อน 6 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 464 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยพบปลาหลังเขียว (Clupeidae) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 224 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.91 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.51

สถานี R1 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

พบปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลาเฉลี่ย 814 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร และพบลูกปลาวัยอ่อน 8 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 296 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยพบปลาสีกุน (Carangidae) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 98 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.85 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.41

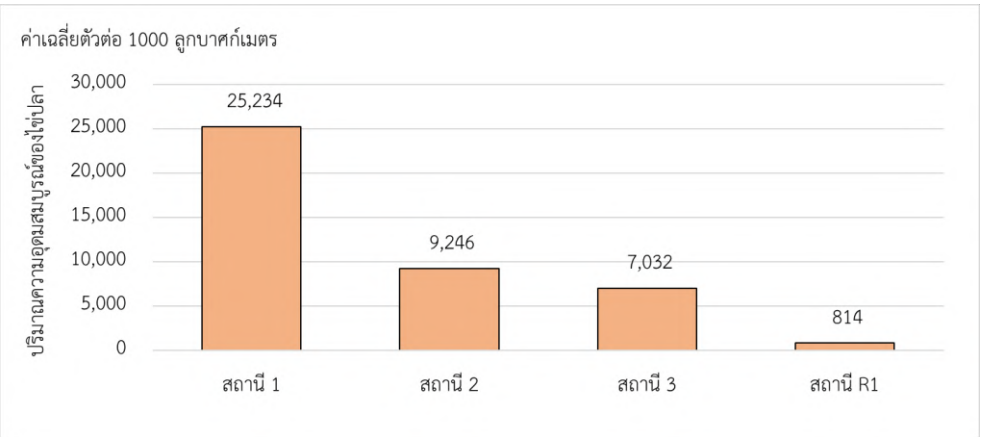
ตารางที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ **ของ** บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง: 1) สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.
2) สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.
3) สถานีที่ 3 ตำแหน่งบริเวณหินโขง
4) สถานี R1 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

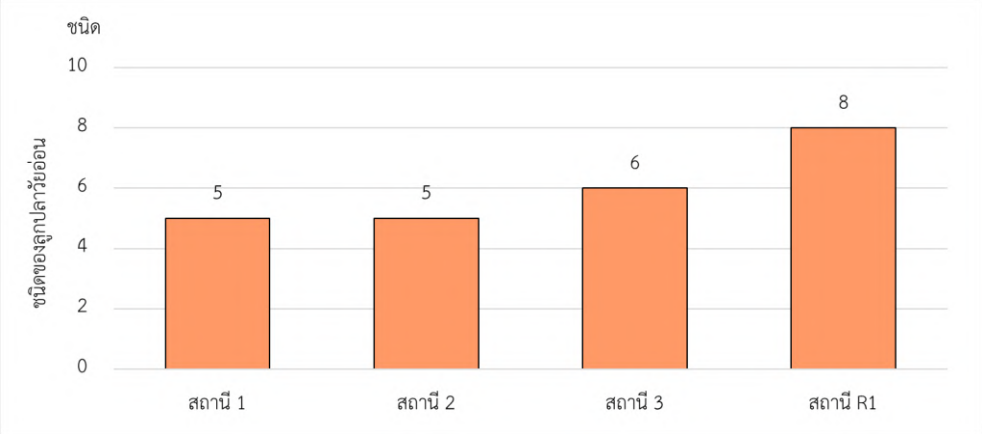
ชนิดไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน	ปริมาณไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน (ตัวต่อ 1000 ลูกบาศก์เมตร)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานี R1
Fish Egg **	25,234	9,246	7,032	814
ไฟลัม Chordata				
Blenniidae	33	17	32	0
Callionymidae	0	0	0	8
Carangidae	0	0	0	98
Clupeidae	162	394	224	23
Gerreidae	0	0	16	45
Gobiidae	9	0	8	38
Mullidae	0	9	0	23
Nemipteridae	380	509	144	53
Sillaginidae	355	164	40	8
ปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลา	**25,234**	**9,246**	**7,032**	**814**
ชนิดลูกปลาวัยอ่อน	**5**	**5**	**6**	**8**
ปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของลูกปลาวัยอ่อน	**939**	**1,093**	**464**	**296**
ดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน	**1.20**	**1.11**	**0.91**	**0.85**
ดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อน	**0.75**	**0.69**	**0.51**	**0.41**

หมายเหตุ ** ค่าเฉลี่ยตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

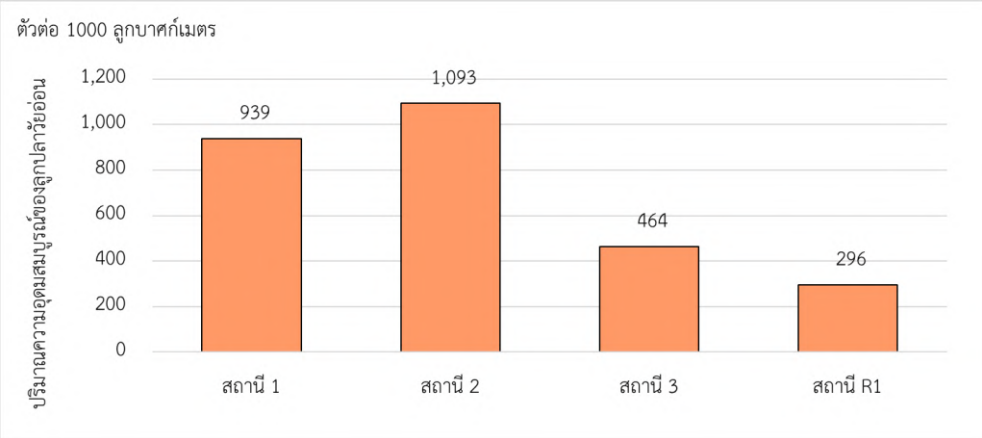
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : : นายอนุศาสน์ สวยดี
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรภา สว่างวงศ์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา **เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์** : ว-145-ค-0008
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



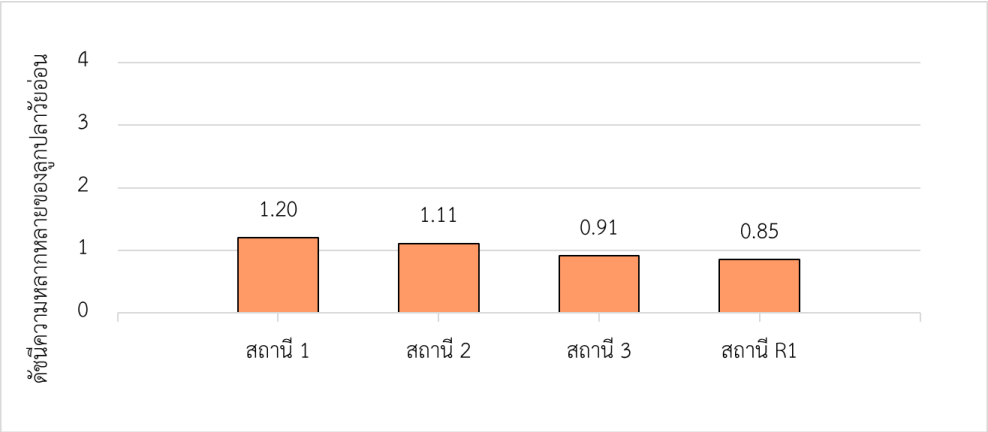
รูปที่ 3-74 ปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของไข่ปลา



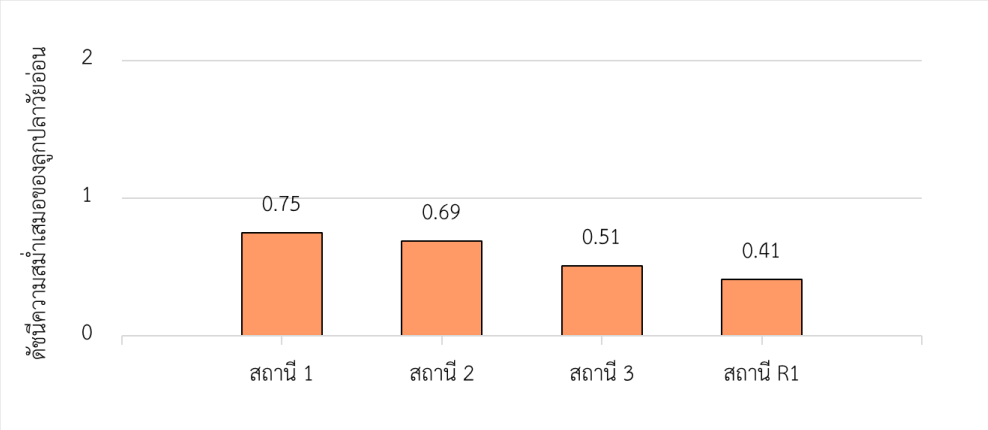
รูปที่ 3-75 จำนวนชนิดของลูกปลาวัยอ่อน



รูปที่ 3-76 ปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของลูกปลาวัยอ่อน



รูปที่ 3-77 ดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน



รูปที่ 3-78 ดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อน

3) ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

การจำแนกชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินแสดงดังตารางที่ 3-24 และรูปที่ 3-79 ถึงรูปที่ 3-82 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 5 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 147 ตัวต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ ไส้เดือนทะเล วงศ์ Eunicidae ปริมาณ 84 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.20 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.75

สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 4 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 63 ตัวต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ ไส้เดือนทะเล วงศ์ Eunicidae ปริมาณ 42 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.72

สถานี R1 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

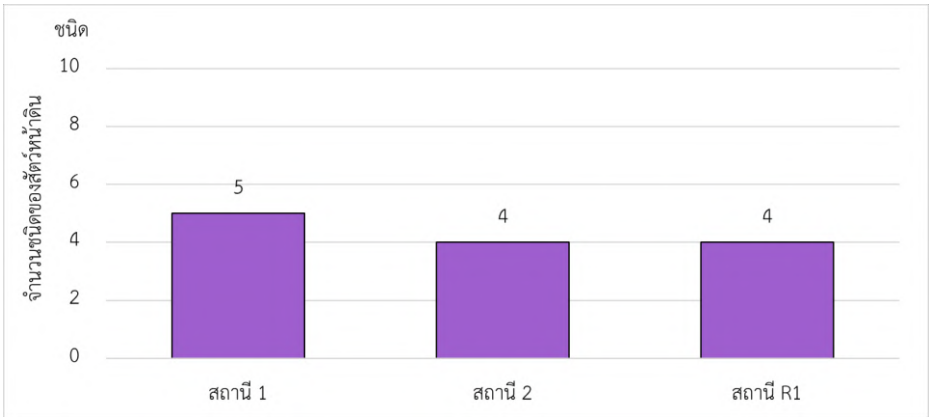
พบสัตว์หน้าดินจำนวน 4 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 42 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง วงศ์ Aoridae มีปริมาณ 21 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.24 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.90

ตารางที่ 3-24 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

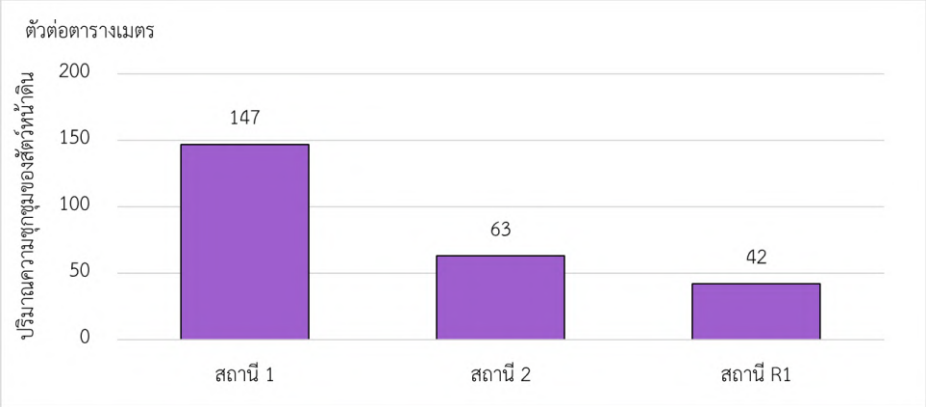
โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ **ของ** บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2567 วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง: 1) สถานีที่ 1 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.
2) สถานีที่ 2 ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.
3) สถานีที่ 3 สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
ไฟลัม Annelida			
ชั้น Polychaeta			
วงศ์ Nephtyidae	7	0	0
วงศ์ Capitellidae	7	0	0
วงศ์ Nereididae	21	0	0
วงศ์ Eunicidae	84	42	7
วงศ์ Spionidae	28	0	7
ไฟลัม Arthropoda			
ชั้น Malacostraca			
วงศ์ Aoridae	0	0	21
วงศ์ Ampeliscidae	0	7	0
ไฟลัม Echinodermata			
ชั้น Holothuroidea			
วงศ์ Holothuriidae	0	7	0
ไฟลัม Chordata			
ชั้น Leptocardii			
วงศ์ Branchistomidae			
Branchiostoma sp.	0	7	7
ชนิดสัตว์หน้าดิน	**5**	**4**	**4**
ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน	**147**	**63**	**42**
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	**1.20**	**1.00**	**1.24**
ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน	**0.75**	**0.72**	**0.90**

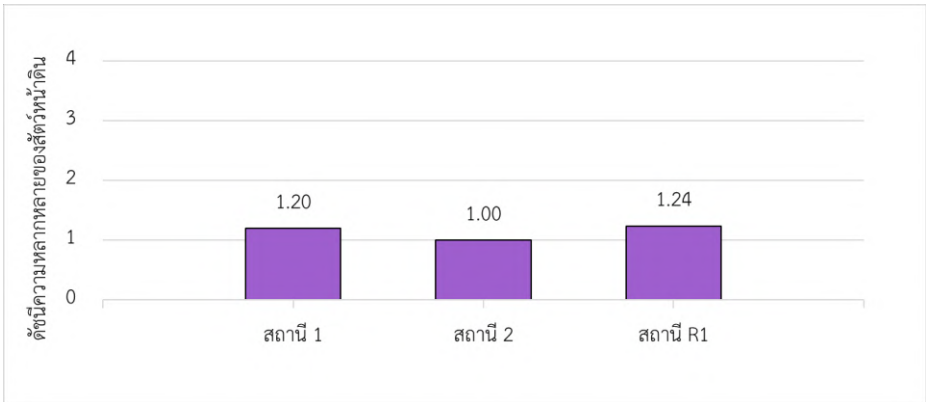
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา **เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์** : ว-145-ค-0008
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรี คงชำนาญ
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



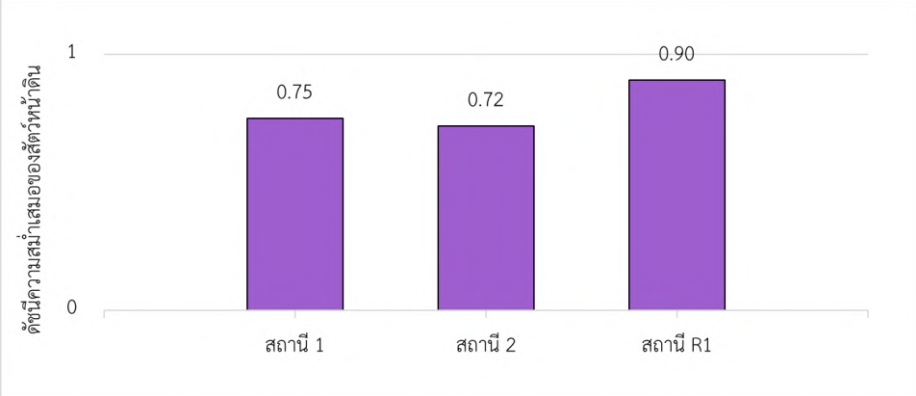
รูปที่ 3-79 จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน



รูปที่ 3-80 ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน



รูปที่ 3-81 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน



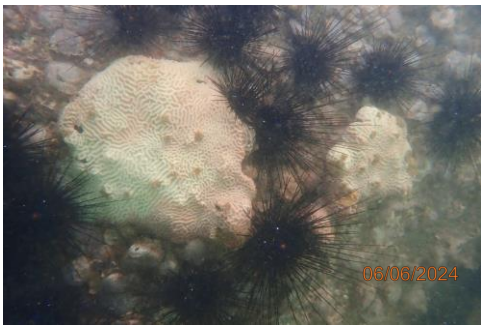
รูปที่ 3-82 ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน

4) ผลการสำรวจปะการัง

ผลการสำรวจปะการัง เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567 บริเวณกองหินโขง พบว่าจุดสำรวจทั้งสองมีความเชื่อมต่อกันของแนวปะการังจึงมีสภาพทางกายภาพใกล้เคียงกัน คือเป็นสังคมปะการังแข็งที่เติบโตบนพื้นทะเลบริเวณฐานของหินโผล่น้ำ แนวปะการังมีองค์ประกอบส่วนใหญ่ของพื้นที่เป็นทรายและหินเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่แนวปะการังทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3-25 โดยมีปะการังมีชีวิตบริเวณด้านตะวันตกมากกว่าด้านตะวันออก โดยครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 11% ของพื้นที่แนวปะการังทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 3-83 และมีสัดส่วนของปะการังตายเฉลี่ยประมาณ 9% เศษปะการังแตกหักที่ตายเก่าเฉลี่ยประมาณ 20%

ตารางที่ 3-25 สัดส่วนพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) ขององค์ประกอบพื้นแนวปะการัง ในบริเวณกองหินโขง

องค์ประกอบพื้นแนวปะการัง		การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)		
		จุดสำรวจ1	จุดสำรวจ2	รวมเฉลี่ย
ปะการังมีชีวิต	Growth form			
ครอบครัว Poritidae				
Porites lutea	ทรงก้อน	1.89	1.94	**1.92**
Goniopora sp.	ทรงก้อน	0.67	0	**0.33**
ครอบครัว Faviidae				
Oulastrea crispata	ทรงก้อน	8.67	2.33	**5.50**
Favia sp.	ทรงก้อน	0.22	0	**0.11**
Favites sp.	ทรงก้อน	1.72	3.22	**2.47**
Platygyra sp.	ทรงก้อน	0.11	0.67	**0.39**
ครอบครัว Dendrophylliidae				
Turbinaria sp.	ทรงจาน	0.23	0.17	**0.20**
สิ่งมีชีวิตเกาะติดพื้น				
ฟองน้ำ (Sponge)		2.23	4.78	**3.56**
สิ่งไม่มีชีวิต				
หิน		34.22	35.00	**34.61**
ทราย		21.94	21.56	**21.75**
ปะการังตาย		10.33	8.33	**9.33**
เศษปะการัง (Coral Rubbles)		17.67	22.00	**19.83**
รวม		100.00	100.00	**100.00**



ลักษณะสภาพทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณกองหินโขง ด้านจุดสำรวจที่ 1

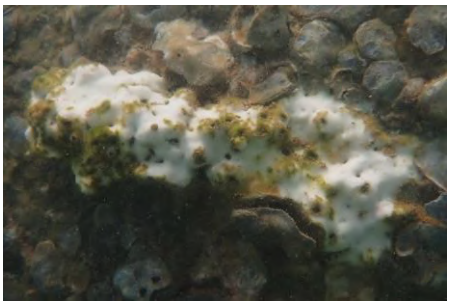
ลักษณะสภาพทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณกองหินโขง ด้านจุดสำรวจที่ 2

รูปที่ 3-83 ลักษณะสภาพทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณกองหินโขง

การสำรวจครั้งนี้ พบปะการังแข็งอย่างน้อย 11 ชนิด จาก 9 สกุล 4 ครอบครัว (รูปที่ 3-84) ดังนี้

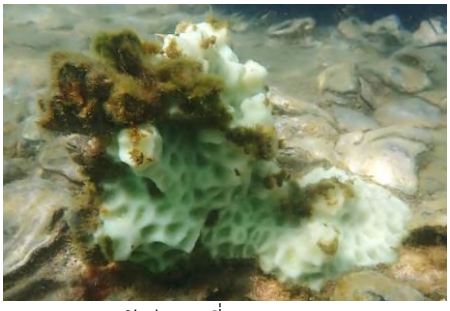
- ครอบครัว Poritidae ได้แก่ ปะการังโขด (Porites lutea), ปะการังหนวดยาว (Goniopora sp.)
- ครอบครัว Faviidae ได้แก่ ปะการังม้าลาย (Oulastrea crispata) ปะการังสมองร่องเล็ก (Platygyra spp.) ปะการังรังผึ้ง (Goniastrea aspera, Goniastrea retiformis) ปะการังวงแหวน (Favia sp.) และปะการังช่องเหลี่ยม (Favites sp.)
- ครอบครัว Dendrophylliidae ได้แก่ ปะการังจาน (Turbinaria peltata และ Turbinaria reniformis)
- ครอบครัว Mussidae ได้แก่ ปะการังสมอง (Symphyllia sp.)

จากการสำรวจครั้งนี้พบว่าปะการังทุกชนิด ยกเว้นปะการังม้าลาย (Oulastrea crispata) อยู่ในสภาวะฟอกขาว (Bleaching) ในลักษณะฟอกขาวทั้งโคโลนี และมากกว่าร้อยละ 80 ของโคโลนีปะการังมีการตายบางส่วนหลังจากฟอกขาว ปะการังที่พบตายทั้งโคโลนี (หลังจากฟอกขาว) ในช่วงเวลาการสำรวจครั้งนี้ ได้แก่ ปะการังจาน ชนิด Turbinaria reniformis แสดงดังรูปที่ 3-84



ปะการังโขด: *Porites lutea*

ปะการังม้าลาย: Oulastrea crispata



ปะการังช่องเหลี่ยม: *Favites* sp.

ปะการังรังผึ้ง: *Goniastrea aspera*

ปะการังสมองร่องเล็ก: *Platygyra* sp.

รูปที่ 3-84 ปะการังแข็งชนิดต่างๆ ที่พบในบริเวณแนวปะการังหินโขง

ปะการังสมอง: *Symphyllia* sp.

ปะการังจาน: *Turbinaria peltata*

ปะการังจาน: *Turbinaria reniformis*

ปะการังจาน: *Turbinaria reniformis*

รูปที่ 3-84 (ต่อ) ปะการังแข็งชนิดต่างๆ ที่พบในบริเวณแนวปะการังหินโขง

3.3.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

จากผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลด้านความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน จำนวน 4 สถานี และสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 สถานี ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567 พบแพลงก์ตอนพืชกลุ่มไดอะตอม *Chaetoceros* spp. และสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Oscillatoria* spp. เป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น ซึ่งโดยปกติไดอะตอมเป็นแพลงก์ตอนพืชกลุ่มที่มีความหลากหลายสูง และมักจะพบได้ทั่วไปในทะเลชายฝั่งเขตร้อน ทั้งยังเป็นชนิดที่ไม่สร้างสารพิษที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและมนุษย์ ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบ Calanoid Copepod และ Cerripedia Naupluis เป็นแพลงก์ตอนชนิดเด่น โดยแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มนี้ถือเป็นชนิดเด่นในทะเลชายฝั่งเขตร้อนเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ โคพีพอดยังมีความสำคัญมากในระบบนิเวศแหล่งน้ำโดยเป็นอาหารหลักของกุ้ง ปู ปลา และสัตว์น้ำวัยอ่อน รวมถึงสามารถบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของทะเลและแหล่งประมงได้ สำหรับลูกปลาวัยอ่อน พบปลาทรายขาว ปลาหลังเขียว ปลาสีกุน เป็นลูกปลาวัยอ่อนชนิดเด่น และสัตว์หน้าดิน พบกลุ่มไส้เดือนทะเลและสัตว์ไม่กระดูกสันหลัง เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่น และเป็นชนิดที่พบอาศัยได้ทั่วไปตามทะเลเขตตื้นที่มีลักษณะพื้นท้องน้ำเป็นพื้นทราย

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 1.37-2.25, 1.25-1.63, 0.85-1.20 และ 1.00-1.24 ตามลำดับ

จากการสำรวจติดตามสภาพแนวปะการังบริเวณหินโขงในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีสัดส่วนองค์ประกอบพื้นที่ปกติที่พบได้ทั่วไปของสภาพแนวปะการังกองหินในแถบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกในปัจจุบัน โดยปะการังส่วนใหญ่ในบริเวณนี้มีรูปทรงการเจริญเติบโตเป็นทรงก้อน (Massive form) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ทนต่อคลื่นลม และสภาพรบกวนทางกายภาพต่าง ๆ และส่วนใหญ่จัดเป็นปะการังในครอบครัว Faviidae โดยมีองค์ประกอบส่วนใหญ่ของพื้นที่แนวปะการังเป็นทรายและหิน เฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด ปะการังมีชีวิตมีสัดส่วนครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยประมาณร้อยละ 10.92 และปะการังตายมีสัดส่วนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 9.83 นอกจากนี้พบปะการังอยู่ในสภาวะฟอกขาวรุนแรง คือฟอกขาวทั้งโคโลนี สถานการณ์ปะการังฟอกขาวเป็นบริเวณกว้าง (Mass coral bleaching) ในประเทศไทยเกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิผิวน้ำทะเลเฉลี่ยมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยปกติยาวนานตั้งแต่เดือนเมษายนถึงมิถุนายน ซึ่งในปีนี้เกิดขึ้นทั้งด้านชายฝั่งอันดามันและ

อ่าวไทย มีความรุนแรงแตกต่างกันไปในแต่ละบริเวณ ขณะที่แนวปะการังบริเวณจังหวัดชลบุรีไม่เกิดการฟอกขาว แต่แนวปะการังบริเวณชายฝั่งตะวันออกตั้งแต่ระยอง จันทบุรี ตราด เกิดการฟอกขาวในระดับค่อนข้างรุนแรง แม้ว่าอุณหภูมิผิวน้ำทะเลจะลดลงสู่ระดับปกติแล้วในเดือนมิถุนายน แต่ยังมีรายงานว่าปะการังยังฟอกขาวและยังไม่ฟื้นตัวกลับสู่สภาวะปกติ (https://thailandcoralbleaching.dmcr.go.th/th/coral_map : โครงการพัฒนาระบบประเมินการเกิดปะการังฟอกขาว กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)

3.3.7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะล

3.3.7.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567 กับการตรวจสอบที่ผ่านมาในฤดูกาลเดียวกันตั้งแต่ปีพ.ศ. 2566 พบว่าดัชนีความหลากหลายและดัชนีความสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ในธรรมชาติระบบนิเวศทางทะเลในแต่ละช่วงเดือน ฤดูกาล จะมีการเปลี่ยนแปลงของมวลน้ำ และการแทนที่อยู่เสมอ เพื่อให้เกิดสมดุลในระบบนิเวศนั้นๆ อย่างไรก็ตาม แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่สำรวจพบในแต่ละครั้งนั้น ส่วนใหญ่แล้วเป็นไดอะตอมชนิดเดียวกัน ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบ ได้แก่ *Chaetoceros* spp จัดอยู่ในกลุ่มไดอะตอม เป็นต้น ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ Calanoid Copepod ถือว่าเป็นอาหารสำคัญของกุ้ง ปู ปลา และสัตว์น้ำวัยอ่อน บ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของทะเลบริเวณนั้นได้ นอกจากนี้ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบในการสำรวจนี้ มักจะพบเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดเด่นที่พบได้ตามธรรมชาติ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-26 และรูปที่ 3-85 ถึงรูปที่ 3-92

ส่วนการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2567 กับการตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่าจำนวนชนิด ปริมาณความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน บางช่วงมีปริมาณสูง และลดลงในบางช่วง โดยมีสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ ไส้เดือนทะเล ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่พบได้ทั่วไปและเจริญเติบโตแพร่กระจายได้ดีในพื้นท้องน้ำที่เป็นทรายหรือทรายปนเลนบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ดังแสดงในตารางที่ 3-27 และรูปที่ 3-94 ถึงรูปที่ 3-96

ตารางที่ 3-26 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช					ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์				
		จำนวนชนิด	ปริมาณ	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	ชนิดเด่น
สถานีที่ 1	24 พ.ค. 64	34	25,627,384	1.63	0.46	*Chaetoceros* spp.	8	352,955	1.46	0.70	Nauplius of Copepod
	8 พ.ย. 64	25	1,763,007	2.33	0.72	*Guinardia* sp.	9	290,290	1.79	0.81	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 65	30	5,036,981	1.17	0.35	*Guinardia* spp.	15	511,526	2.25	0.83	Nauplius of Copepod
	26 ต.ค. 65	35	14,550,432	1.83	0.51	*Guinardia* spp.	14	283,600	1.89	0.72	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 66	27	123,163,227	0.64	0.20	*Skeletonema* spp.	13	728,136	1.85	0.72	Nauplius of Copepod
	7 พ.ย. 66	20	368,209,512	0.12	0.04	*Chaetoceros* spp.	9	3,075	1.63	0.74	*Oikopleura* sp.
	17 เม.ย. 67	22	1,579,505	1.37	0.44	*Chaetoceros* spp.	6	273	1.54	0.86	Calanoid Copepod
สถานีที่ 2	24 พ.ค. 64	34	28,358,412	1.60	0.45	*Chaetoceros* spp.	12	590,443	1.71	0.69	Nauplius of Copepod
	8 พ.ย. 64	25	1,636,530	2.40	0.75	Meuniera membranacea	11	454,147	1.84	0.77	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 65	30	5,163,726	1.23	0.36	*Guinardia* spp.	15	576,967	2.23	0.82	Nauplius of Copepod
	26 ต.ค. 65	38	18,765,306	1.76	0.49	*Guinardia* spp.	13	267,939	1.74	0.68	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 66	33	211,474,225	0.45	0.13	*Skeletonema* spp.	12	383,092	1.69	0.68	Nauplius of Copepod
	7 พ.ย. 66	33	89,661,146	0.37	0.11	*Chaetoceros* spp.	9	1,006	1.67	0.76	Calanoid Copepod
	17 เม.ย. 67	20	10,862,633	1.56	0.52	*Chaetoceros* spp.	8	289	1.63	0.78	Calanoid Copepod
หน่วย		ชนิด	เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร	-	-	-	ชนิด	ตัวต่อลูกบาศก์เมตร	-	-	-

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช					ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์				
		จำนวนชนิด	ปริมาณ	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	ชนิดเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	ชนิดเด่น
สถานีที่ 3	24 พ.ค. 64	36	9,404,345	2.20	0.61	*Chaetoceros* spp.	10	239,145	0.14	0.06	Nauplius of Copepod
	8 พ.ย. 64	27	1,768,087	2.41	0.73	*Guinardia* sp.	8	479,431	1.58	0.76	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 65	24	1,863,691	2.07	0.65	*Rhizosolenia* spp.	12	775,374	1.80	0.72	Nauplius of Copepod
	26 ต.ค. 65	39	29,540,316	1.87	0.51	*Rhizosolenia* spp.	10	219,538	2.04	0.89	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 66	32	107,084,850	0.42	0.12	*Chaetoceros* spp.	13	754,897	1.94	0.76	Nauplius of Copepod
	7 พ.ย. 66	25	190,683,397	0.13	0.04	*Chaetoceros* spp.	9	1,636	1.48	0.67	*Oikopleura* sp.
	17 เม.ย. 67	29	2,083,680	2.05	0.61	*Oscillatoria spp.*	8	571	1.43	0.69	Cerripedia Nauplius
สถานี R1	24 พ.ค. 64	35	2,745,196	2.22	0.62	Guinardia spp.	10	73,513	1.50	0.65	Nauplius of Copepod
	8 พ.ย. 64	27	418,358	2.88	0.87	Peridinium spp.	7	60,750	1.57	0.81	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 65	35	1,074,671	2.94	0.83	T. nitzschioides	14	238,872	2.01	0.76	Nauplius of Copepod
	26 ต.ค. 65	32	975,845	2.92	0.84	*Chaetoceros* spp.	12	71,209	1.88	0.76	Nauplius of Copepod
	25 เม.ย. 66	34	18,875,839	0.83	0.24	*Chaetoceros* spp.	12	14,582	1.89	0.76	Nauplius of Copepod
	7 พ.ย. 66	26	21,041,755	0.26	0.08	*Chaetoceros* spp.	10	871	1.90	0.83	Calanoid Copepod
	17 เม.ย. 67	32	9,148,854	2.25	0.66	*Chaetoceros* spp.	6	1,069	1.25	0.70	Calanoid Copepod
หน่วย		ชนิด	เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร	-	-	-	ชนิด	ตัวต่อลูกบาศก์เมตร	-	-	-

สถานีที่ 1 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม. สถานีที่ 2 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม. สถานีที่ 3 : ตำแหน่งบริเวณหินโขง สถานีที่ R1 : สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.

ตารางที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

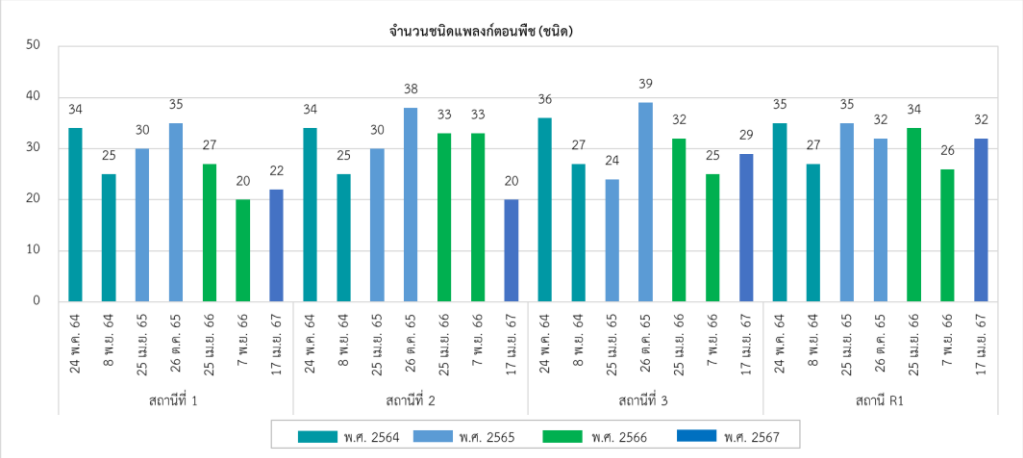
สถานี	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน				
		จำนวนชนิด	ปริมาณ	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	ชนิดเด่น
สถานีที่ 1	24 พ.ค. 64	2	49	0.68	0.99	*Branchiostoma* sp.
	8 พ.ย. 64	5	203	0.95	0.59	วงศ์ *Fibulariidae*
	25 เม.ย. 65	16	245	2.61	0.94	วงศ์ Nephtyidae
	26 ต.ค. 65	7	224	0.79	0.41	วงศ์ Nephtyidae
	25 เม.ย. 66	12	511	1.54	0.62	วงศ์ Opheliidae
	7 พ.ย. 66	6	105	1.30	0.72	วงศ์ Spionidae
	17 เม.ย. 67	5	147	1.20	0.75	วงศ์ Eunicidae
สถานีที่ 2	24 พ.ค. 64	4	49	1.35	0.98	*Branchiostoma* sp.
	8 พ.ย. 64	3	42	1.01	0.92	วงศ์ Spionidae วงศ์ Veneridae และ วงศ์ Diogenidae
	25 เม.ย. 65	4	42	1.33	0.96	วงศ์ Spionidae, *Branchiostoma* sp. และ วงศ์ Diogenidae
	26 ต.ค. 65	5	140	0.90	0.56	*Branchiostoma* sp.
	25 เม.ย. 66	6	63	1.74	0.97	วงศ์ Spionidae และ วงศ์ Eunicidae
	7 พ.ย. 66	4	70	1.17	0.84	วงศ์ Spionidae
	17 เม.ย. 67	4	63	1.00	0.72	วงศ์ Eunicidae
สถานี R1	24 พ.ค. 64	2	49	0.41	0.59	วงศ์ Aoridae
	8 พ.ย. 64	4	49	1.28	0.92	วงศ์ Aoridae
	25 เม.ย. 65	4	28	1.39	1.00	วงศ์ Ampeliscidae และ ปูเสฉวน วงศ์ Diogenidae
	26 ต.ค. 65	12	161	2.21	0.89	วงศ์ Ampeliscidae
	25 เม.ย. 66	4	49	1.28	0.92	วงศ์ Opheliidae
	7 พ.ย. 66	1	7	0.00	N/A	วงศ์ Spionidae
	17 เม.ย. 67	4	42	1.24	0.90	วงศ์ Aoridae
หน่วย		**ชนิด**	**ตัวต่อตารางเมตร**	-	-	-

หมายเหตุ : N/A ไม่สามารถคำนวณดัชนีความสม่ำเสมอได้ เนื่องจากพบสัตว์หน้าดินเพียงชนิดเดียว

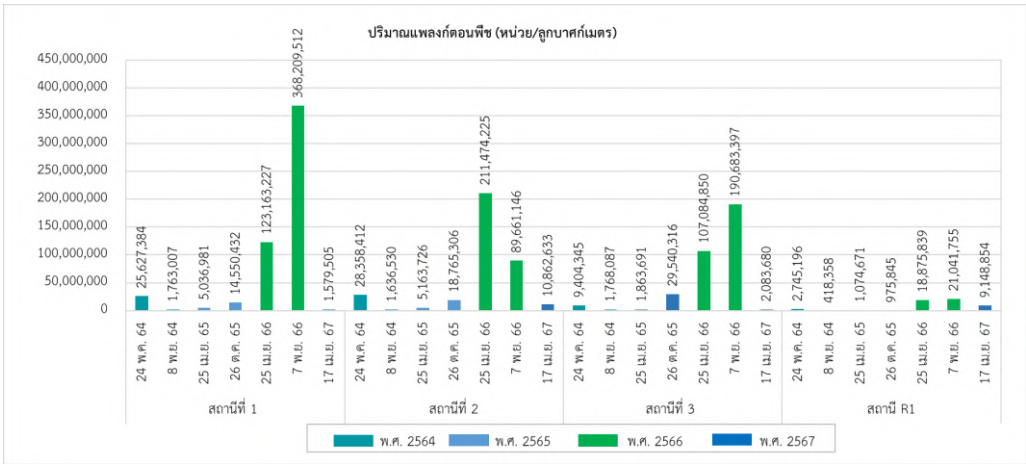
สถานีที่ 1 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อสูบน้ำเข้า (Intake) 100 ม.

สถานีที่ 2 : ตำแหน่งห่างจากปลายท่อปล่อยน้ำออก (Outfall) 100 ม.

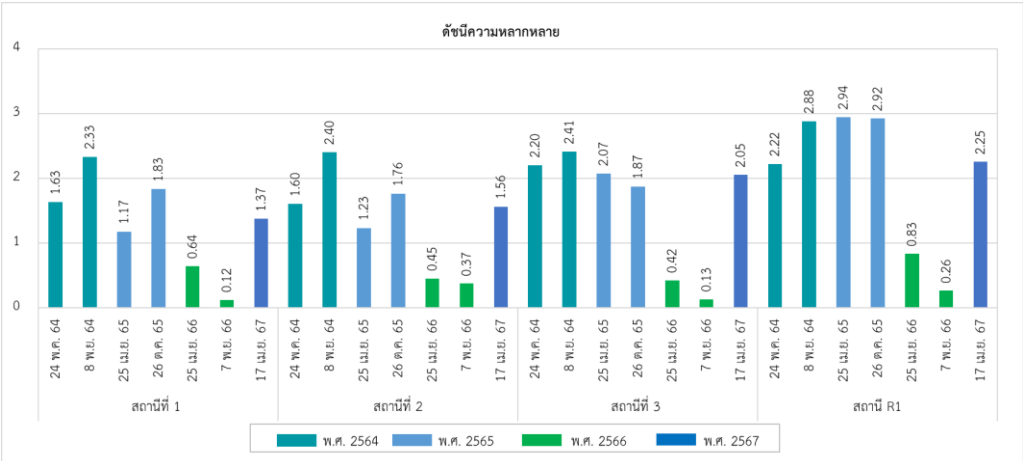
สถานีที่ R1 : สถานีอ้างอิงตำแหน่งห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ 5 กม.



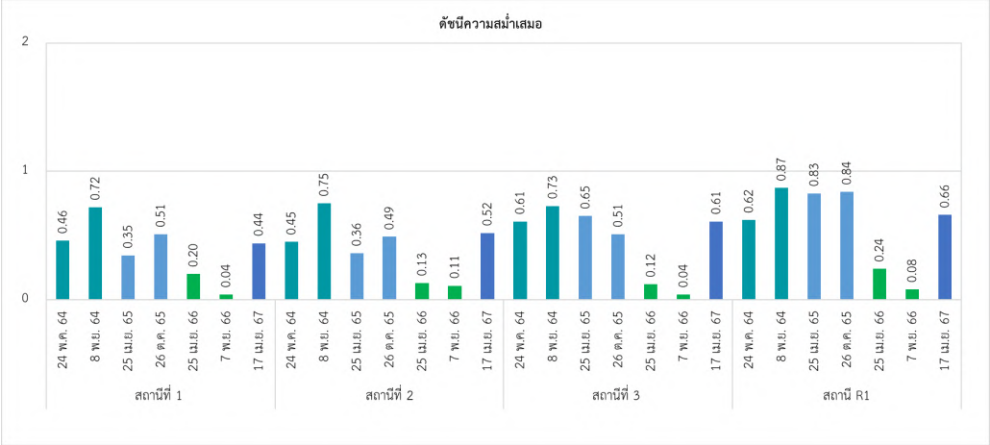
รูปที่ 3-85 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



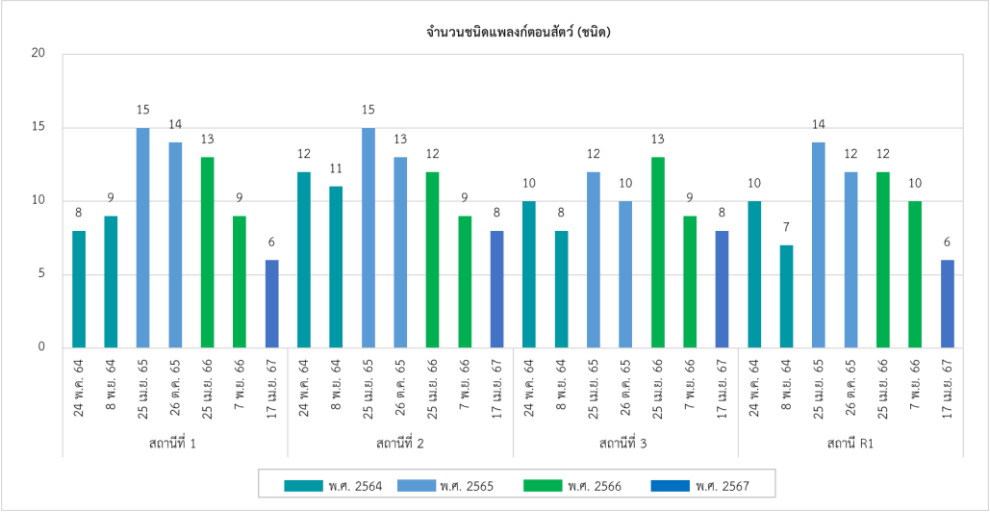
รูปที่ 3-86 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



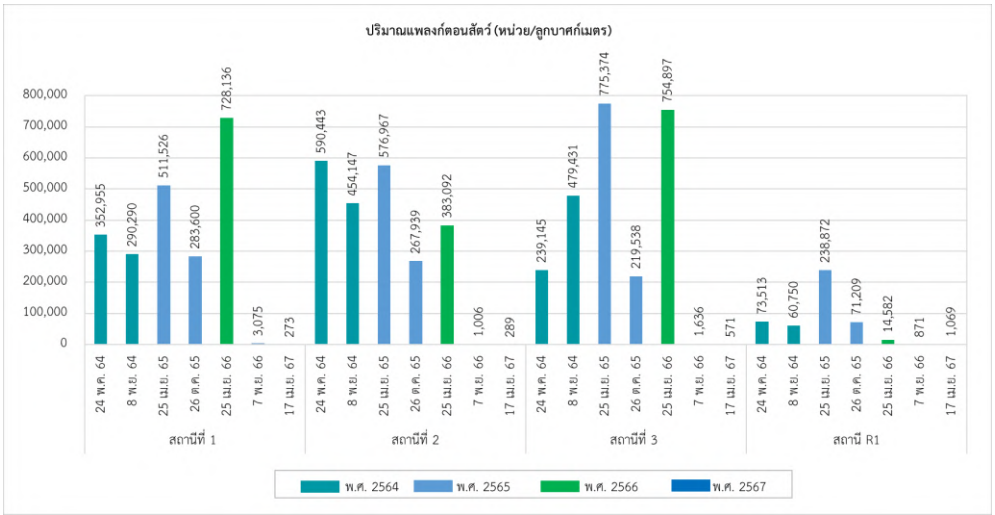
รูปที่ 3-87 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



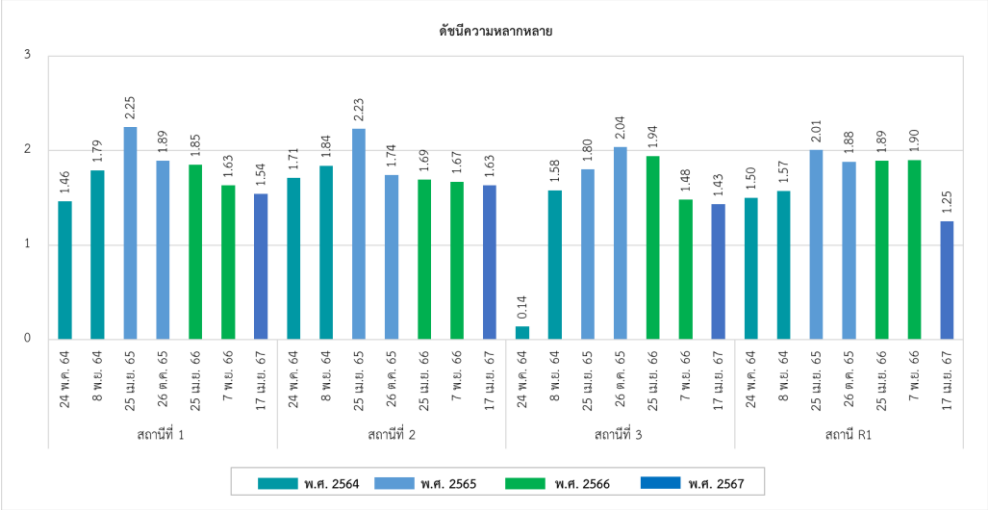
รูปที่ 3-88 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



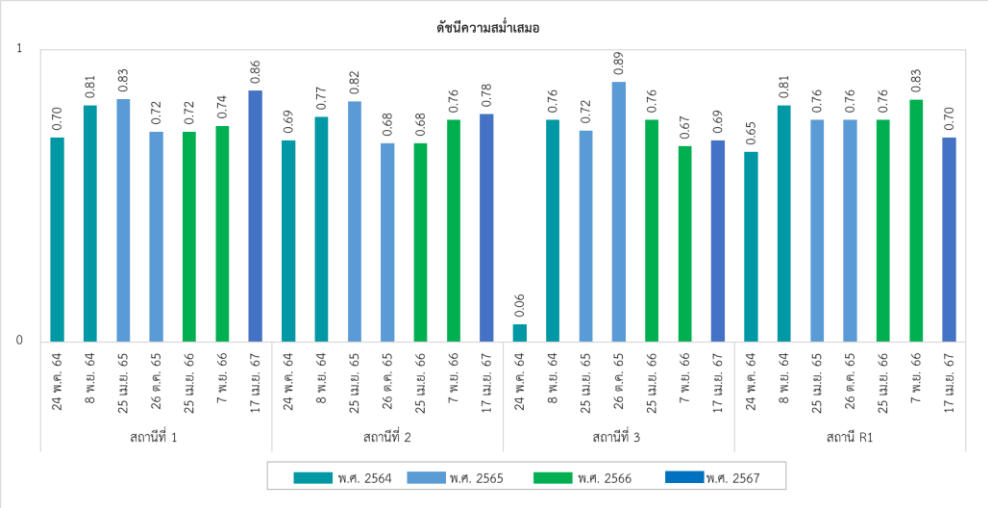
รูปที่ 3-89 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



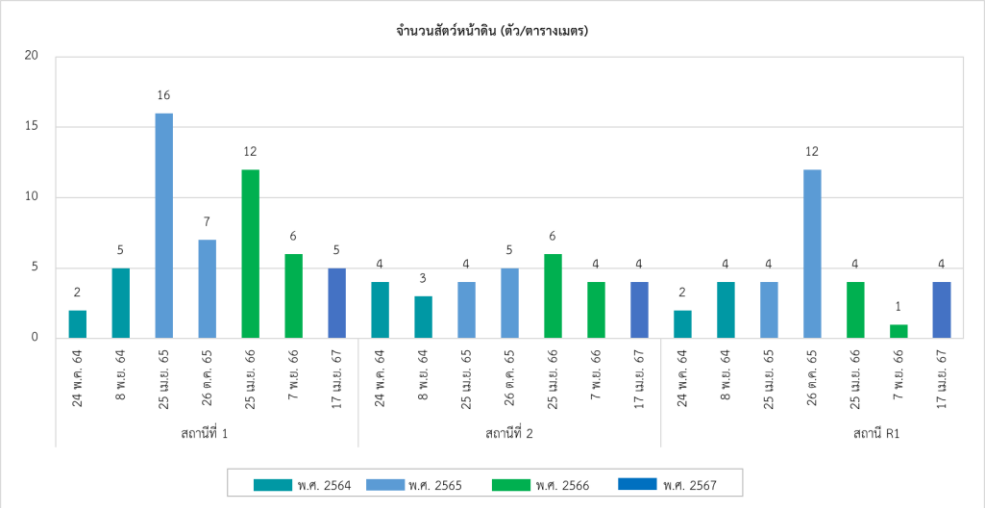
รูปที่ 3-90 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



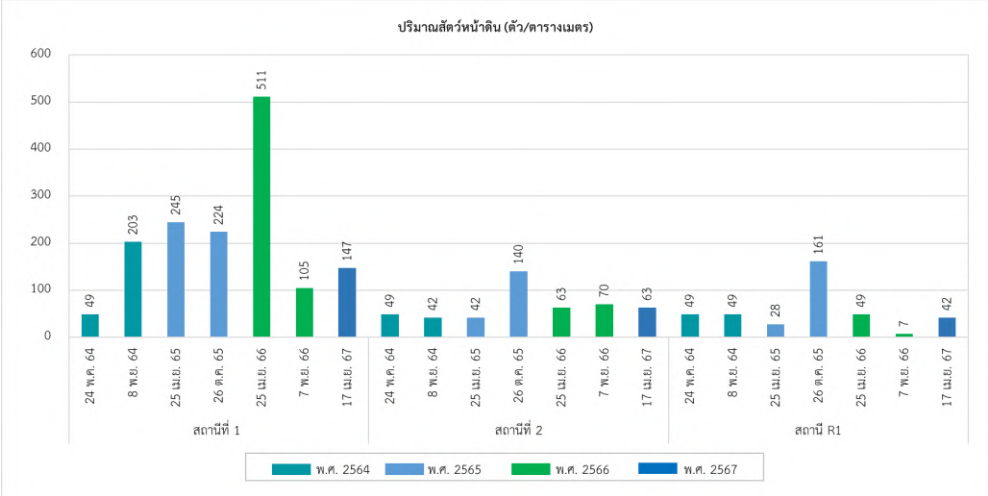
รูปที่ 3-91 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



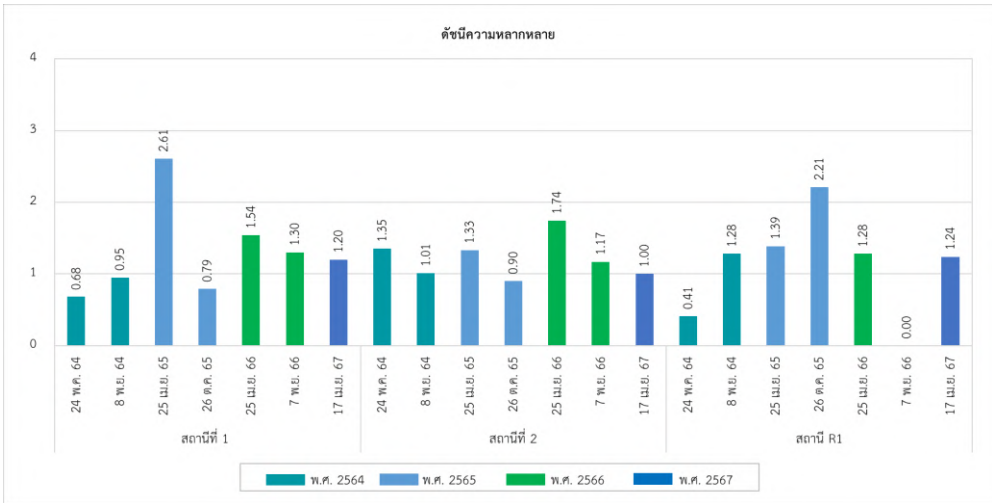
รูปที่ 3-92 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



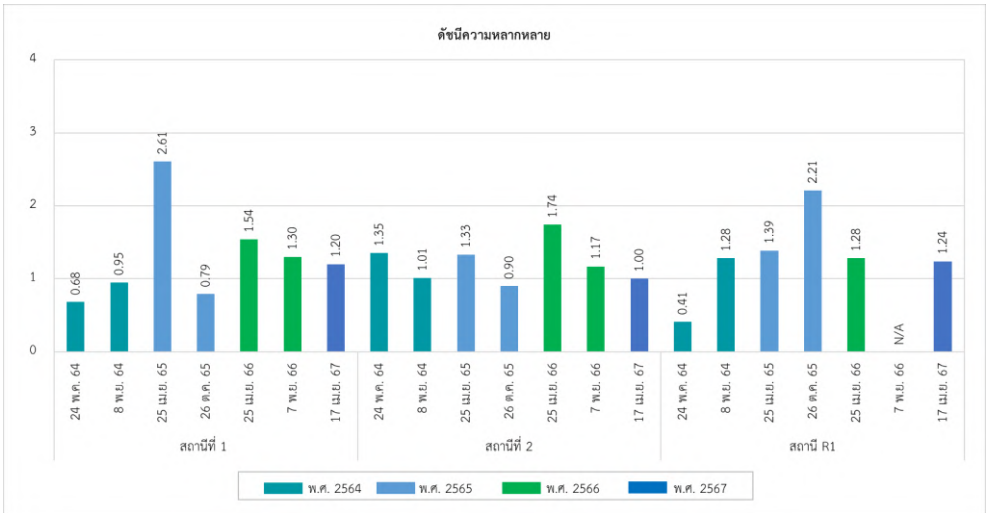
รูปที่ 3-93 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-94 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3-95 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



หมายเหตุ : N/A ไม่สามารถคำนวณได้ เนื่องจากพบสัตว์หน้าดินเพียงชนิดเดียว

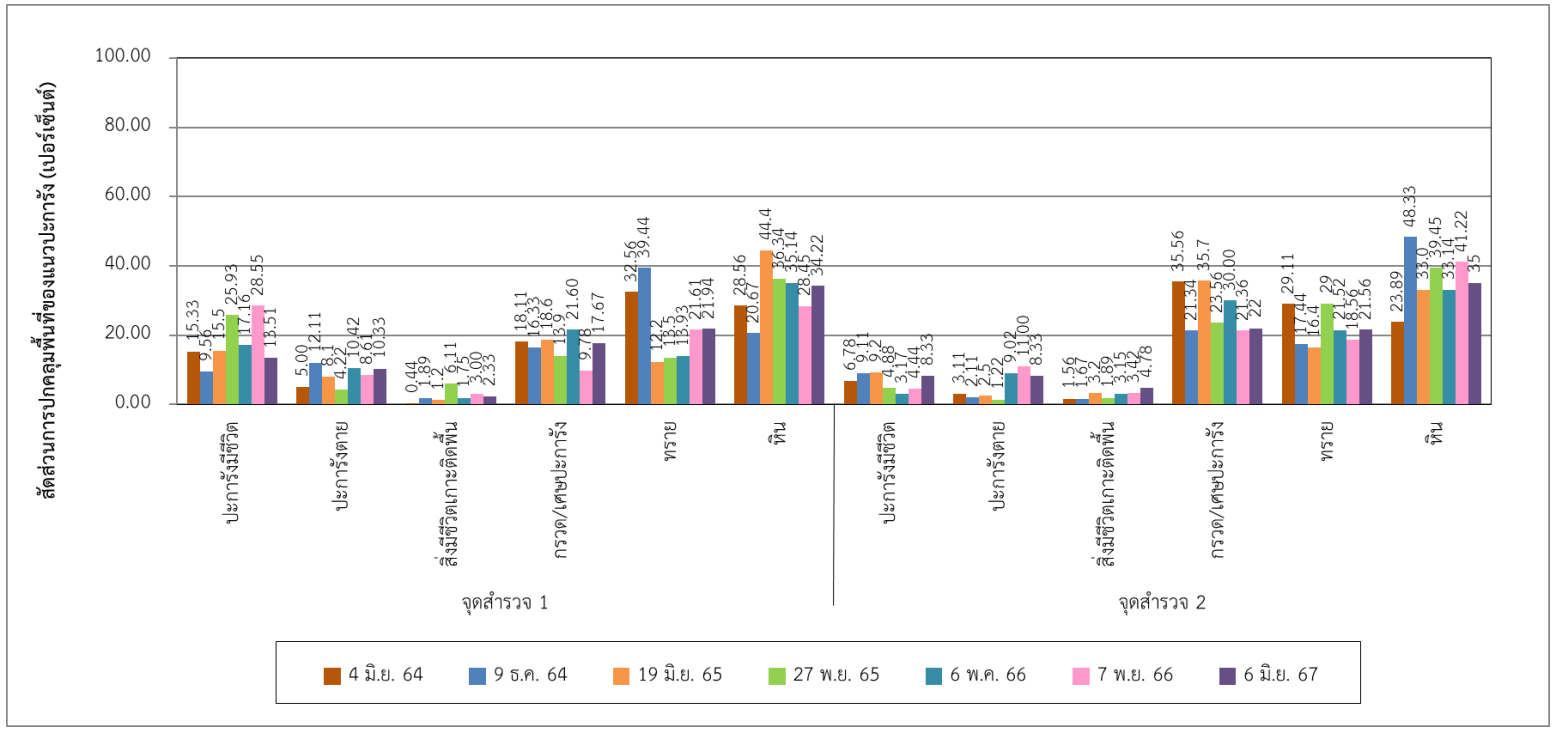
รูปที่ 3-96 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

3.3.7.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปะการัง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปะการังในระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567 กับการตรวจสอบที่ผ่านมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2564 พบว่าอัตราส่วนการครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยของปะการังมีชีวิตที่ผ่านมา ณ บริเวณแนวปะการังด้านทิศตะวันตก และด้านทิศตะวันออกของหินโขงมีค่าใกล้เคียงกัน เนื่องจากปะการังที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของแนวปะการังบริเวณหินโขงเป็นกลุ่มปะการังที่มีการเจริญเติบโตช้าตามธรรมชาติ จึงไม่มีการเติบโตเพิ่มขยายพื้นที่อย่างรวดเร็ว ส่งผลพื้นที่เฉลี่ยของปะการังมีชีวิตโดยรวมจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน แสดงดังตารางที่ 3-28 และรูปที่ 3-97

ตารางที่ 3-28 เปรียบเทียบผลการสำรวจปะการัง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

องค์ประกอบพื้นทะเล	การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)						
	จุดสำรวจ 1						
	4 มิ.ย. 64	9 ธ.ค. 64	19 มิ.ย. 65	27 พ.ย. 65	6 พ.ค. 66	7 พ.ย. 66	6 มิ.ย. 67
ปะการังมีชีวิต	15.33	9.56	15.50	25.93	17.16	28.55	13.51
ปะการังตาย	5.00	12.11	8.11	4.22	10.42	8.61	10.33
สิ่งมีชีวิตเกาะติดพื้น	0.44	1.89	1.22	6.11	1.75	3.00	2.33
กรวด/เศษปะการัง	18.11	16.33	18.56	13.9	21.60	9.78	17.67
ทราย	32.56	39.44	12.17	13.5	13.93	21.61	21.94
หิน	28.56	20.67	44.42	36.34	35.14	28.45	34.22
รวม (%)	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
องค์ประกอบพื้นทะเล	**จุดสำรวจ 2**						
	4 มิ.ย. 64	**9 ธ.ค. 64**	**19 มิ.ย. 65**	**27 พ.ย. 65**	**6 พ.ค. 66**	**7 พ.ย. 66**	**6 มิ.ย. 67**
ปะการังมีชีวิต	6.78	9.11	9.22	4.88	3.17	4.44	8.33
ปะการังตาย	3.11	2.11	2.48	1.22	9.02	11.00	8.33
สิ่งมีชีวิตเกาะติดพื้น	1.56	1.67	3.22	1.89	3.15	3.42	4.78
กรวด/เศษปะการัง	35.56	21.34	35.67	23.56	30.00	21.36	22.00
ทราย	29.11	17.44	16.44	29.00	21.52	18.56	21.56
หิน	23.89	48.33	33.00	39.45	33.14	41.22	35.00
รวม (%)	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**



รูปที่ 3-97 สัดส่วนปกคลุมพื้นที่ของแนวปะการัง ที่จุดสำรวจ 1 และจุดสำรวจ 2 บริเวณกองหินโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

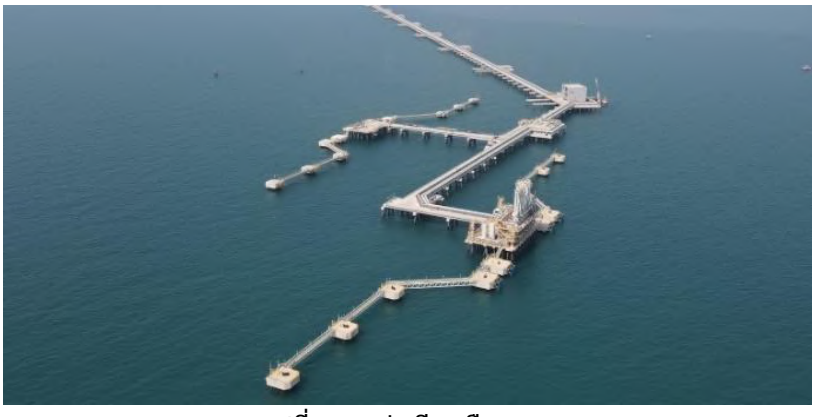
3.4 การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีการบันทึกจำนวนเรือและขนาดเรือที่เข้าเทียบท่า รวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ และการบันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นของโครงการ โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินการ ดังนี้

3.4.1 การดำเนินการด้านคมนาคมขนส่งทางน้ำ

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ได้ดำเนินการการรับ LNG ทางเรือจากต่างประเทศ (ดังรูปที่ 3-98 ถึงรูปที่ 3-99) โดยก่อนที่เรือ LNG จะเข้าเทียบท่า บริษัทจะประสานงานระหว่างผู้ผลิตกับเจ้าของเรือ และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตลอดจนเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการรับเรือ และสูบจ่าย LNG โดยบริษัทจะทำการตรวจสอบความพร้อมและความปลอดภัยของท่าเรือ และอุปกรณ์ในการรับ-จ่ายก๊าซก่อนดำเนินการสูบจ่าย LNG (ดังเอกสารแนบ 3 ถึงเอกสารแนบ 10)

รูปที่ 3-98 ตัวอย่างเรือขนส่ง LNG



รูปที่ 3-99 ท่าเทียบเรือ LNG

3.4.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- **วิธีการเก็บข้อมูลการด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ**

ทำการจดบันทึกข้อมูลการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ได้แก่ จำนวนเรือและขนาดเรือที่เข้าเทียบท่า รวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ โดยเจ้าหน้าที่โครงการ

- **วิธีการเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ**

ทำการจดบันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นของโครงการ ในระยะดำเนินการ โดยเจ้าหน้าที่โครงการ

3.4.3 ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคมขนส่งทางน้ำ

- **ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคมทางน้ำ**

จากการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีการเดินเรือขนส่ง LNG รวม 27 ลำ แสดงดังตารางที่ 3-29 (โดยขนาดของเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่า แสดงดังเอกสารแนบ 21)

ตารางที่ 3-29 จำนวนเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่าของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ลำที่	วันที่	ชื่อเรือ	ประเทศ	ปริมาณ LNG (ลูกบาศก์เมตร)
1	วันที่ 8-9 มกราคม พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	205,687.000
2	วันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	210,942.369
3	วันที่ 30-31 มกราคม พ.ศ. 2567	[redacted]	SINGAPORE	168,456.000
4	วันที่ 7-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	210,807.000
5	วันที่ 14-15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	[redacted]	AUSTRALIA	146,328.000
6	วันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	204,982.936
7	วันที่ 23-24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	[redacted]	AUSTRALIA	153,804.000
8	วันที่ 28-29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	[redacted]	U.A.E	130,169.000
9	วันที่ 6-7 มีนาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	212,436.000
10	วันที่ 15-16 มีนาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	INDONESIA	138,640.000
11	วันที่ 22-23 มีนาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	AUSTRALIA	150,653.000
12	วันที่ 25-26 มีนาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	USA	159,358.000
13	วันที่ 30-31 มีนาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	USA	157,421.000
14	วันที่ 5-6 เมษายน พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	209,248.000
15	วันที่ 9-10 เมษายน พ.ศ. 2567	[redacted]	MALAYSIA	134,812.000
16	วันที่ 12-13 เมษายน พ.ศ. 2567	[redacted]	AUSTRALIA	168,760.000
17	วันที่ 23-24 เมษายน พ.ศ. 2567	[redacted]	OMAN	155,341.000
18	วันที่ 1-2 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	MOZAMBIQUE	161,471.000
19	วันที่ 4-6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	USA	142,764.000
20	วันที่ 8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	INDONESIA	152,304.000
21	วันที่ 17-18 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	213,233.000
22	วันที่ 24-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	[redacted]	BRUNEI	139,620.000
23	วันที่ 2-3 มิถุนายน พ.ศ. 2567	[redacted]	OMAN	142,720.000
24	วันที่ 5-6 มิถุนายน พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	209,403.570
25	วันที่ 7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2567	[redacted]	MALAYSIA	148,689.000
26	วันที่ 13-14 มิถุนายน พ.ศ. 2567	[redacted]	QATAR	205,330.000
27	วันที่ 26-27 มิถุนายน พ.ศ. 2567	[redacted]	INDONESIA	145,624.000
ปริมาณ LNG ทั้งหมด (ลูกบาศก์เมตร)				**4,579,003.88**

หมายเหตุ: รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

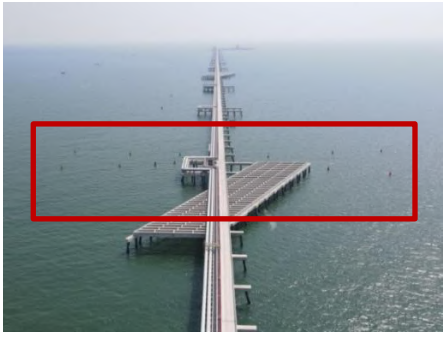
3.4.4 ผลการเกิดอุบัติเหตุด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ

จากข้อมูลรายงานการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ไม่พบว่ามีอุบัติเหตุทางน้ำเกิดขึ้น (ดังเอกสารแนบ 34)

ทั้งนี้โครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญทางด้านความปลอดภัยและผลกระทบที่อาจเกิดจากการคมนาคมของโครงการ โดยผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่าโครงการได้ดำเนินการตามมาตรการด้านคมนาคมในทุกประเด็น ดังรายละเอียดในบทที่ 2 ตารางที่ 2-1 ตัวอย่างการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะดำเนินโครงการ ดังนี้

1) ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟจราจรบนสะพานท่าเทียบเรือ รวมถึงการติดตั้งทุ่นสัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรืออย่างชัดเจนและเหมาะสมตามมาตรฐานการเดินเรือสากล เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้มีการกำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยทำหน้าที่ในการตรวจสอบ รวมถึงมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณท่าเทียบเรือ เพื่อช่วยในด้านการตรวจสอบจากห้องควบคุมอีกทางหนึ่ง (ดังรูปที่ 3-100 ถึงรูปที่ 3-103 และเอกสารแนบ 19 ถึงเอกสารแนบ 20)
2) จัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการเข้าจอดและเทียบท่าของเรือ รวมถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และจัดให้มีการอบรมพนักงานอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 3-104 และเอกสารแนบ 11)
3) ติดตั้งทุ่นไฟสัญญาณบอกตำแหน่งบริเวณปลายท่อสูบน้ำทะเลเข้าและปลายท่อปล่อยน้ำออกเพื่อความปลอดภัย เอกสารแนบ 19
4) จัดให้มีป้ายเตือนความสูงช่องเรือลอดทุกระยะ 500 เมตร ตลอดความยาวสะพานท่าเทียบเรือ โดยช่องเรือลอดดังกล่าวจะมีความสูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด รวมทั้งจัดให้มีช่องเรือลอดพิเศษที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด จำนวน 2 ช่อง พร้อมป้ายเตือนความสูงช่องเรือลอดพิเศษที่เรือประมงพื้นบ้านในพื้นที่สามารถลอดผ่านได้ และติดตั้งสัญญาณไฟอย่างชัดเจน (รูปที่ 3-105)

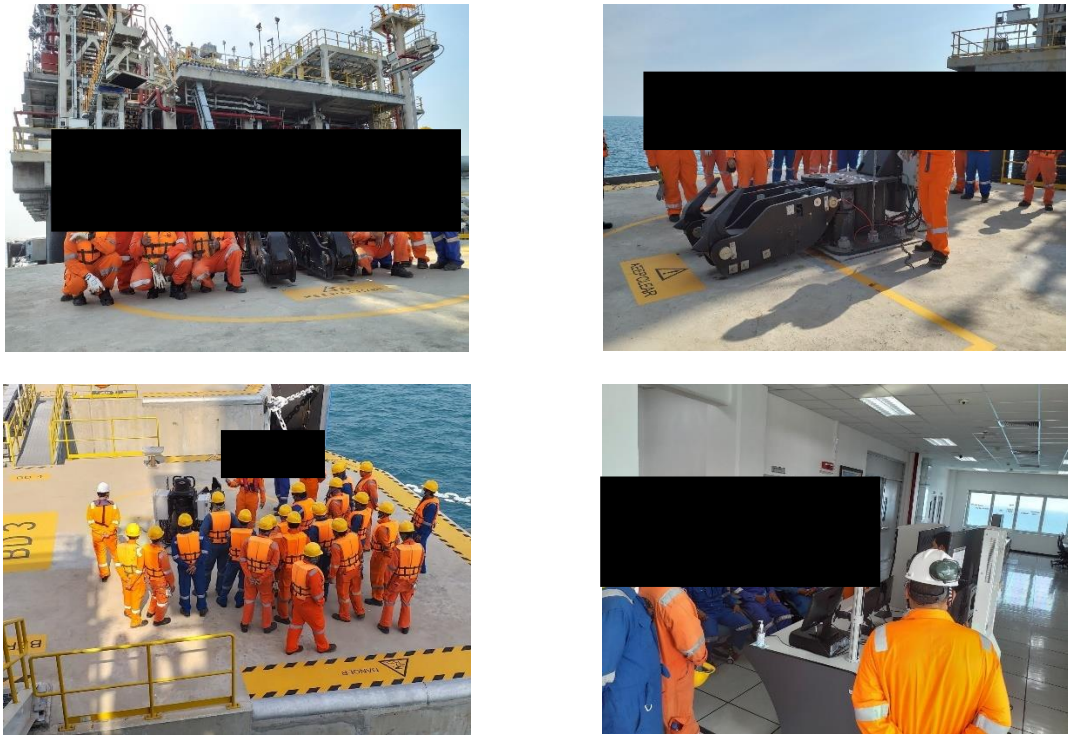
รูปที่ 3-100 ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสะพานท่าเทียบเรือ



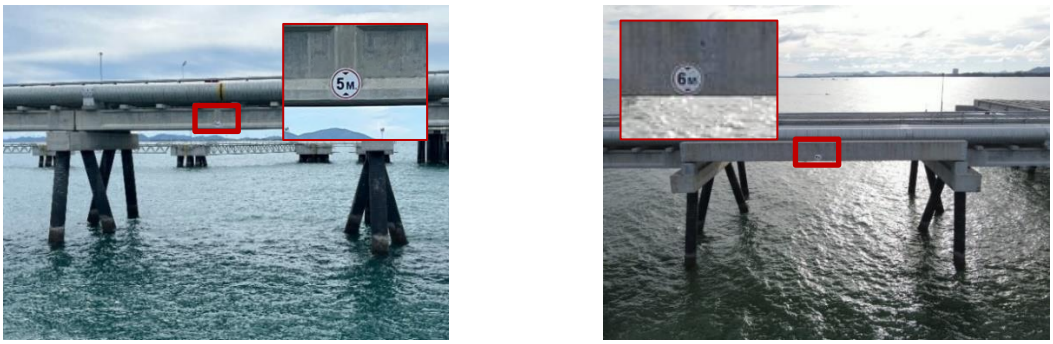
รูปที่ 3-101 ทุ่นสัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ

รูปที่ 3-102 พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณท่าเทียบเรือ

รูปที่ 3-103 กล้องวงจรปิดบริเวณสะพานท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-104 อบรมเกี่ยวกับการเข้าจอดและเทียบท่าของเรือให้แก่พนักงาน



ช่องเรือลอดปกติ ช่องเรือลอดพิเศษ

รูปที่ 3-105 ป้ายแสดงความสูงช่องเรือลอดและสัญญาณไฟ

3.4.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ

จากผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมทางน้ำ ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีเรือ LNG เข้าเทียบท่า จำนวน 27 ลำ เฉลี่ยประมาณ 4 ลำต่อเดือน โดยไม่พบว่ามีอุบัติเหตุทางน้ำเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญทางด้านความปลอดภัยและผลกระทบที่อาจเกิดจากการคมนาคมทางน้ำของโครงการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามาตรการต่าง ๆ ที่นำมาใช้สามารถช่วยป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นด้านคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.5 การติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย

การติดตามตรวจสอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีการบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้น รวมทั้งวิธีการกำจัดเป็นประจำทุกเดือน โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

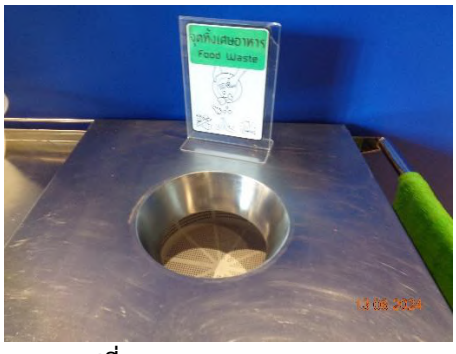
3.5.1 การดำเนินการด้านจัดการกากของเสีย

กากของเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป โดยโครงการได้มีการจัดเตรียมภาชนะรองรับแยกตามประเภทให้สอดคล้องกับประเภทมูลฝอยที่เกิดขึ้นตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอ (รูปที่ 3-106) และจัดเตรียมอาคารเก็บรวบรวมกากของเสียแยกตามประเภทกากของเสีย (รูปที่ 3-107) เพื่อรวบรวมและรอนำไปกำจัดต่อไป

ขยะมูลฝอยทั่วไป เกิดจากพนักงานและอาคารสำนักงานภายในพื้นที่โครงการ โดยโครงการได้ประสานงานให้เทศบาลเมืองมาบตาพุด ซึ่งรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปมารับไปกำจัดสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง และจะเพิ่มความถี่ในการขนส่งไปกำจัดให้มากขึ้นในกรณีที่มีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้นปริมาณมาก เพื่อมิให้มีกากของเสียเหลือตกค้างในพื้นที่โครงการ โดยทางสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุดจะนำมูลฝอยเหล่านี้ไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 3-106 ถึงรูปที่ 3-108 อีกทั้งบริษัทฯ มีโครงการการลดปริมาณขยะ (Zero Food Waste) โดยใช้เครื่องเปลี่ยนขยะเปียกให้เป็นปุ๋ยเพื่อนำไปใช้ดูแลต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไป และกากของเสียไว้โดยเฉพาะ ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักในการประสานงานกับหน่วยงานที่ให้บริการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงการรวบรวมและบันทึกข้อมูลปริมาณขยะและกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบ 22)

รูปที่ 3-106 ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทภายใน



รูปที่ 3-107 จุดแยกเศษอาหาร

รูปที่ 3-108 ตัวอย่างการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอย โดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด

3.5.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการสำรวจชนิดและปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น จะดำเนินการแยกตามประเภทของของเสีย ซึ่งแบ่งเป็นของเสียทั่วไป ของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย ซึ่งบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่โครงการในแบบบันทึกข้อมูลเป็นรายเดือน แยกตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น

3.5.3 ผลการติดตามตรวจสอบ

ผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่าเทียบเรือ และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ซึ่งแบ่งตามประเภทของของเสีย ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ซึ่งของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะมีการบันทึกรายละเอียดประเภทและปริมาณเป็นรายเดือน โดยมีผลการติดตามตรวจสอบ ดังนี้

ปริมาณของเสียทั้งหมดที่ส่งกำจัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดังนี้

- ขยะมูลฝอยทั่วไป มีปริมาณรวม 10,641 กิโลกรัม

ดังแสดงในตารางที่ 3-30 สรุปรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-30 ผลการบันทึกปริมาณกากของเสียที่ส่งกำจัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณกากของเสียที่ส่งกำจัด						
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวม
• ขยะมูลฝอยทั่วไป (กก.)	1,387	1,852	1,779	1,714	2,128	1,781	**10,641**
• ขยะอันตราย (ตัน)	-	-	-	-	-	-	**-**

หมายเหตุ : รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

3.5.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย

จากผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสียสามารถพิจารณาถึงแนวโน้มของปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว ระยะดำเนินการโครงการ เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปที่ส่งกำจัดทั้งหมด 10,641 กิโลกรัม ซึ่งมีปริมาณใกล้เคียงกันในแต่ละเดือน สอดคล้องตามจำนวนพนักงานในพื้นที่โครงการในช่วงดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการควบคุมด้านการจัดการกากของเสีย พร้อมทั้งปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดและการสะสมของเสียอันตรายที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานและต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่นำมาใช้อย่างรัดกุม ดังรายละเอียดในบทที่ 2 ตารางที่ 2-1

3.6 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีการตรวจวัดความร้อน ความเข้มของแสงสว่าง และระดับเสียงในสถานประกอบการ บันทึกสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และมาตรฐานคู่มือผู้ผลิต เป็นประจำทุกเดือน โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

3.6.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

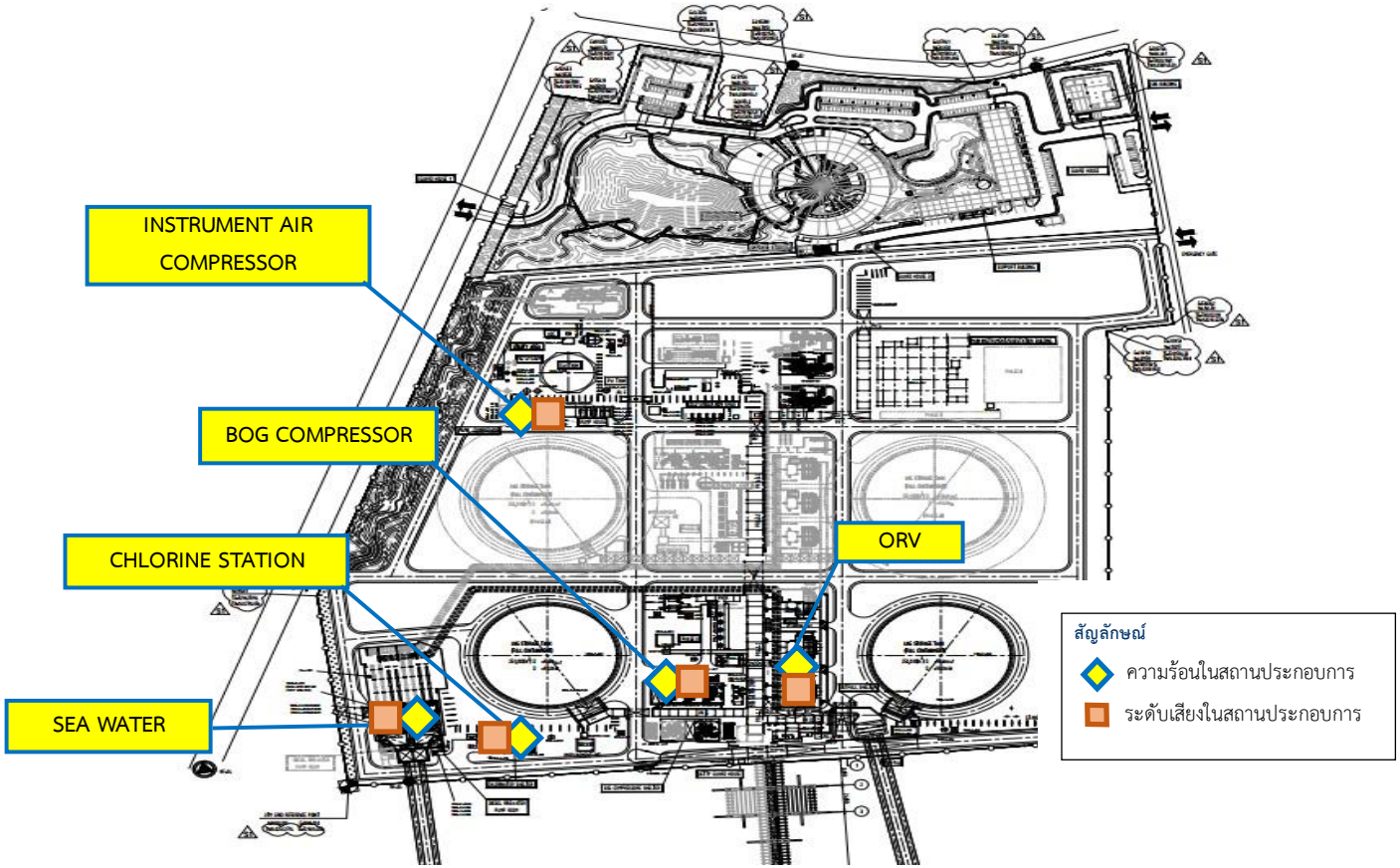
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฯ ประกอบด้วยการตรวจวัดความร้อน ความเข้มข้องแสงสว่าง และระดับเสียงในสถานประกอบกาน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-31 และรูปที่ 3-109 ถึงรูปที่ 3-116

ตารางที่ 3-31 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ
1. ความร้อน	- อุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ - อุณหภูมิกระเปาะแห้ง	1. JETTY 2. INSTRUMENT AIR COMPRESSOR 3. SEA WATER	8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
	- อุณหภูมิแบลคโกลบ - อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ	4. BOG COMPRESSOR 5. CHLORINE STATION 6. ORV	9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
2. ความเข้มของแสงสว่าง	- ความเข้มของแสงสว่าง	**กลางวัน** 1. COMMAND WAR ROOM 2. MEETING ROOM A 211 3. MEETING ROOM A 311 4. BOARD MEETING ROOM 5. MEETING ROOM A 126 6. MEETING ROOM A 124 7. PATIENT ROOM (ห้องผู้ป่วย) **CCR BUILDING** 1. CONTROL PANEL 1 2. CONTROL PANEL 2 **ZONE 1** 1. โต๊ะทำงาน[redacted] 2. ห้องทำงานผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา LMPT2 **ZONE 2** 1. โต๊ะทำงาน[redacted] 2. โต๊ะทำงาน[redacted] 3. โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนทรัพยากรบุคคลและพัฒนาองค์กร **ZONE 3** 1. โต๊ะทำงาน[redacted] 2. โต๊ะทำงาน[redacted] 3. โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนการเงินและบัญชี **LABORATORY ROOM** 1. LABORATORY OFFICE (โต๊ะทำงาน[redacted]) 2. DRY LAB ห้องวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ 3. INSTRUMENT LAB (ห้องเครื่องมือวัด) 4. ELECTRICAL LAB (ห้องแล็บไฟฟ้า) 5. TOOL ROOM 2 (ห้องเครื่องมือ 2) **MEDICAL OFFICE** 1. โต๊ะทำงานพยาบาล **FIRE STATION OFFICE (ห้องทำงานส่วนดับเพลิง)** 1. FIRE OFFICE 1 (ห้องสำนักงานดับเพลิง 1)	8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

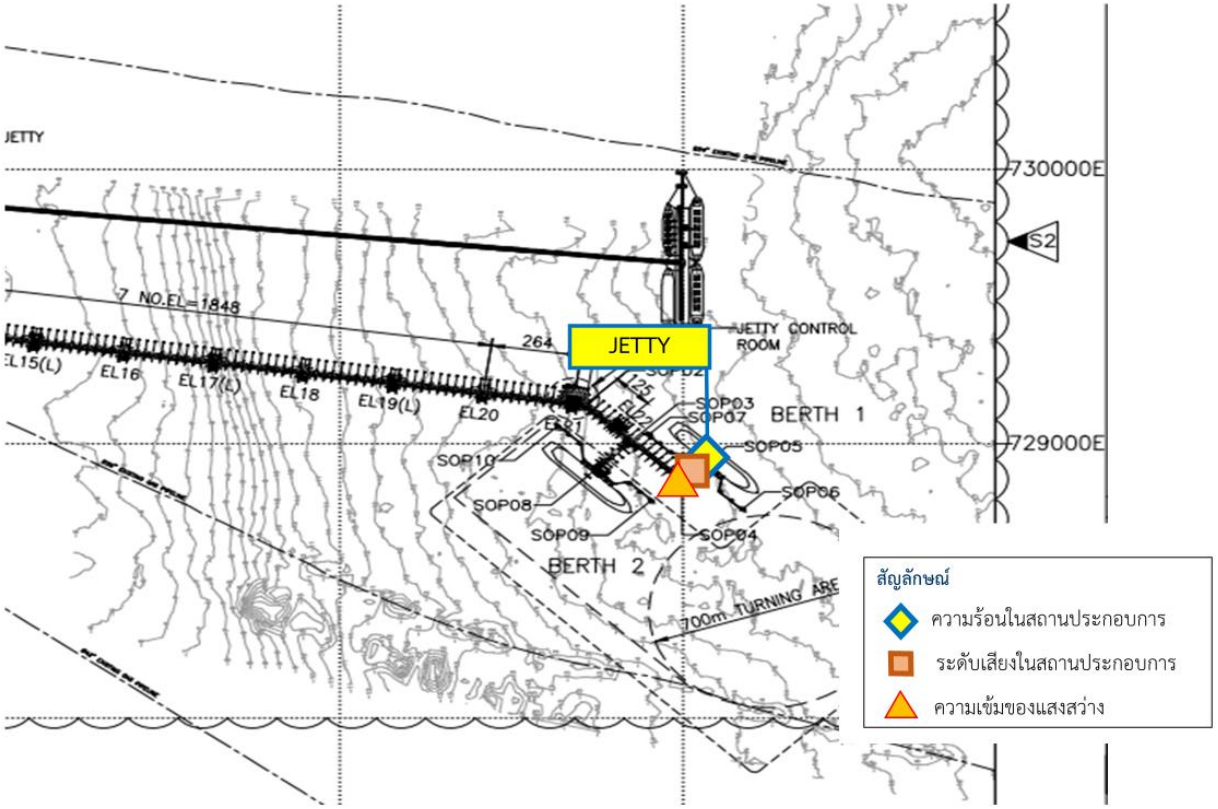
ตารางที่ 3-31 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ
2. ความเข้มของแสงสว่าง (ต่อ)		**กลางคืน** 1. HP PUMP 2. RECONDENSOR 3. SOG COMPRESSOR 4. BOG COMPRESSOR A 5. BOG COMPRESSOR B 6. WASTEWATER TREATMENT 7. SAMPLING PACKAGE (METERING) 8. INSTRUMENT AIR COMPRESSOR 9. ORV 10. IFV 11. JETTY	
3. ระดับเสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง 2. ระดับเสียงสูงสุด	1. INSTRUMENT AIR COMPRESSOR 2. SEA WATER 3. JETTY	8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
		4. ORV 5. CHLORINE STATION 6. BOG COMPRESSOR	9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567



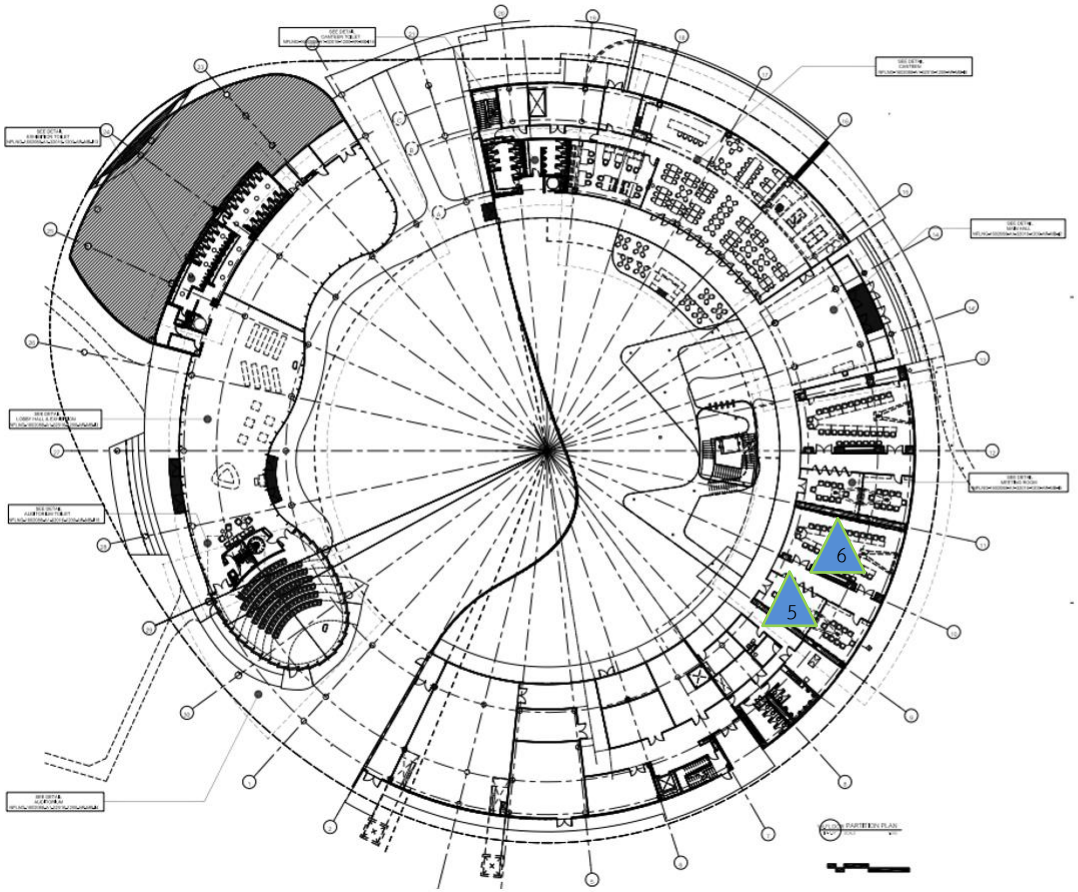
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-109 จุดติดตามตรวจสอบความร้อน และระดับเสียงในสถานประกอบการ



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-110 จุดติดตามตรวจสอบความร้อน ระดับเสียงในสถานประกอบการ และความเข้มของแสงสว่าง บริเวณ JETTY



คำอธิบายสัญลักษณ์

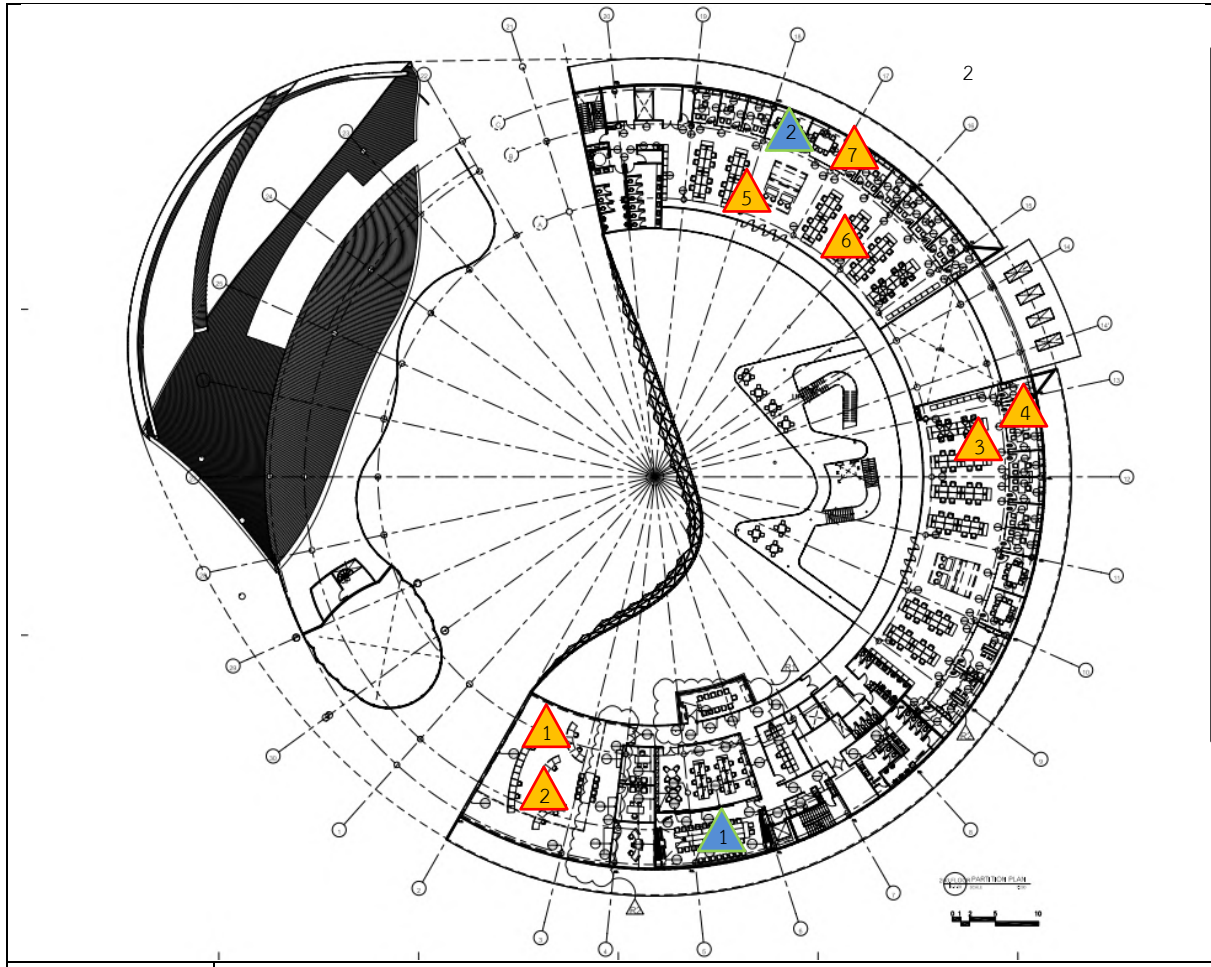
จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง แบบพื้นที่

5. MEETING ROOM A 126

6. MEETING ROOM A 124

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-111 จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณอาคารสำนักงานชั้น 1



คำอธิบายสัญลักษณ์

จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง แบบพื้นที่

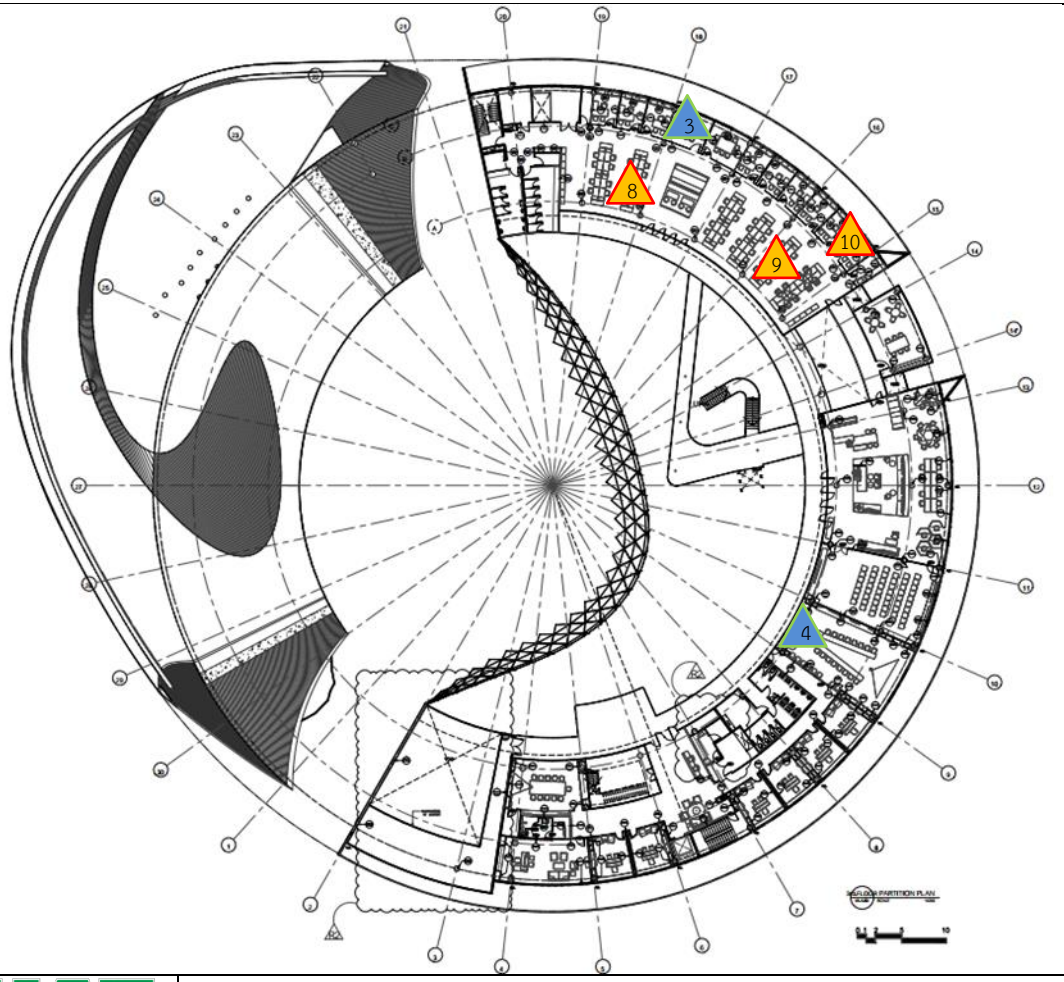
1. COMMAND WAR ROOM
2. MEETING ROOM A 211

จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด

1. CONTROL PANEL 1
2. CONTROL PANEL 2
3. โต๊ะทำงาน[redacted]
4. ห้องทำงานผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา LMPT2
5. โต๊ะทำงาน[redacted]
6. โต๊ะทำงาน[redacted]
7. โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนทรัพยากรบุคคลและพัฒนาองค์กร

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-112 จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณอาคารสำนักงานชั้น 2



คำอธิบายสัญลักษณ์

จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง แบบพื้นที่

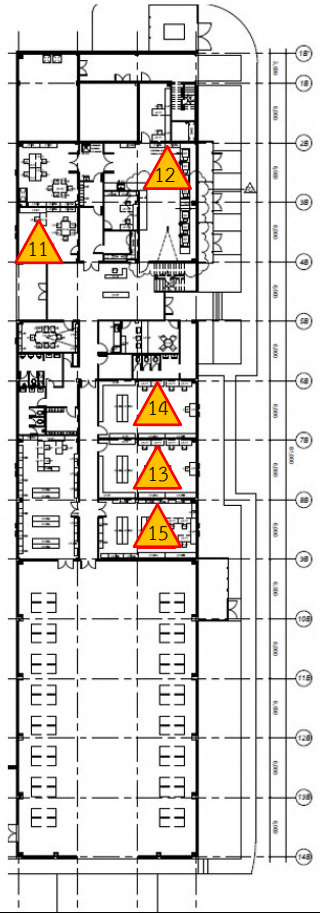
3. MEETING ROOM A 311
4. BOARD MEETING ROOM

จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด

8. โต๊ะทำงาน[redacted]
9. โต๊ะทำงาน[redacted]
10. โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนการเงินและบัญชี

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-113 จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณอาคารสำนักงานชั้น 3



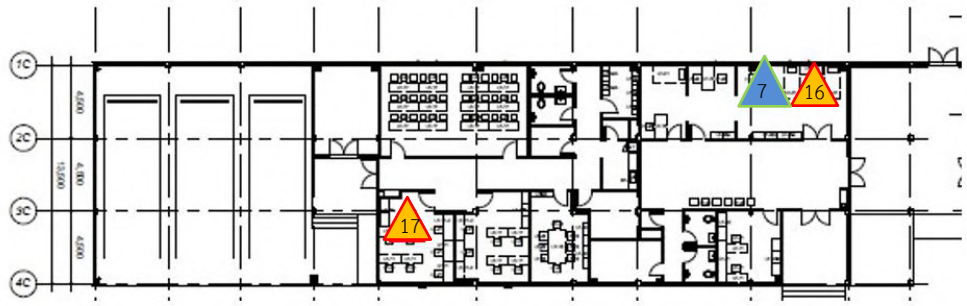
คำอธิบายสัญลักษณ์

จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด

11. LABORATORY OFFICE
(โต๊ะทำงาน[redacted])
12. DRY LAB ห้องวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ
13. INSTRUMENT LAB (ห้องเครื่องมือวัด)
14. ELECRICAL LAB (ห้อง LAB ไฟฟ้า)
15. TOOL ROOM 2 (ห้องเครื่องมือ 2)

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-114 จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณ LABORATORY OFFICE



คำอธิบายสัญลักษณ์

จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง แบบพื้นที่

7. PATIENT ROOM (ห้องผู้ป่วย)

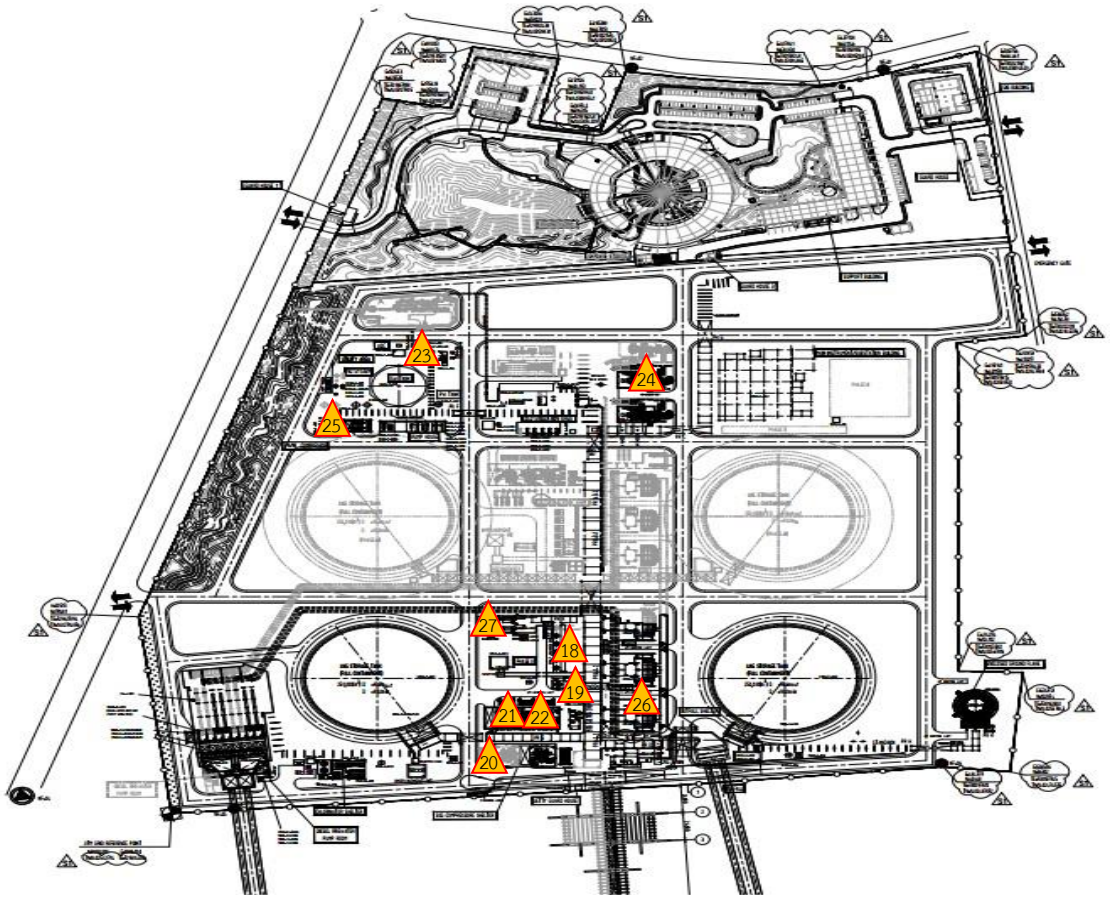
จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด

16. โต๊ะทำงานพยาบาล

17. FIRE OFFICE 1 (ห้องสำนักงานดับเพลิง 1)

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-115 จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณ MEDICAL OFFICE และ FIRE STATION OFFICE



คำอธิบายสัญลักษณ์

จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด

18. HP PUMP
19. RECONDENSOR
20. SOG COMPRESSOR
21. BOG COMPRESSOR A
22. BOG COMPRESSOR B
23. WASTEWATER TREATMENT
24. SAMPLING PACKAGE (METERING)
25. INSTRUMENT AIR COMPRESSOR
26. ORV

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-116 จุดติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต

3.6.2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

1) วิธีการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบความร้อนด้วยเครื่องตรวจสอบอุณหภูมิชนิด Globe Thermometer ที่สามารถอ่านและคำนวณค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ได้โดยตรงตามมาตรฐานสากล ISO 7243 หรือเทียบเท่า ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งสูงจากพื้นระดับหน้าอก และทำการปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือก่อนใช้งานทุกครั้ง โดยติดตามตรวจสอบอุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ อุณหภูมิกระเปาะแห้ง และอุณหภูมิแบลคโกลบ คำนวณหาค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ตามวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง จากนั้นหาค่าระดับความร้อนจากค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ที่คำนวณได้ในช่วงเวลาทำงาน 2 ชั่วโมงที่ร้อนที่สุดได้จากสูตร

WBGT = 0.7 (NWB) + 0.3 (GT) (กรณีวัดในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแดด)

WBGT = 0.7 (NWB) + 0.2 (GT) + 0.1 (DB) (กรณีวัดนอกอาคารและมีแดด)

เมื่อ NWB = อุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (องศาเซลเซียส)

DB = อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (องศาเซลเซียส)

GT = อุณหภูมิแบลคโกลบ (องศาเซลเซียส)

นำค่าที่วัดได้มาคำนวณค่า WBGT เฉลี่ย ด้วยสมการ

$$WBGT_{เฉลี่ย} = \frac{(WBGT_1 \times t_1) + (WBGT_2 \times t_2) + (WBGT_3 \times t_3) + \ldots\ldots\ldots + (WBGT_n \times t_n)}{t_1 + t_2 + t_3 + \ldots\ldots\ldots + t_n}$$

เมื่อ $WBGTR_1R$ = ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ 1, tR_1R = ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ 1

$WBGTR_2R$ = ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ 2, tR_2R = ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ 2

$WBGTR_nR$ = ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ n, tR_nR = ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ n

BOG COMPRESSOR

SEA WATER

รูปที่ 3-117 การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

JETTY

CHLORINE STATION

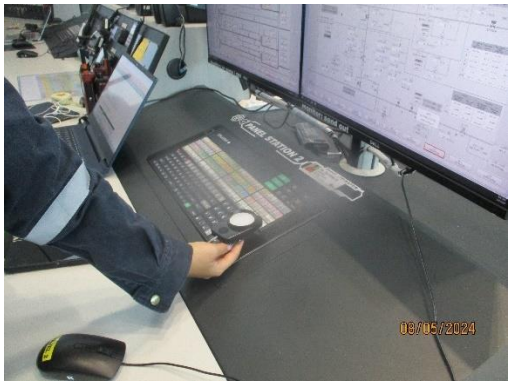
ORV

INSTRUMENT AIR COMPRESSOR

รูปที่ 3-117 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

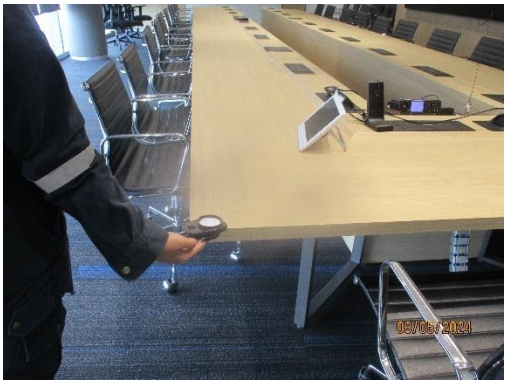
2) วิธีการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการโดยใช้เครื่องวัดความเข้มของแสงสว่าง (Lux Meter) ที่ได้มาตรฐานสากล CIE 1931 หรือ ISO/CIE10527 หรือเทียบเท่า โดยก่อนเริ่มการตรวจวัดต้องปรับให้เครื่องวัดแสงอ่านค่าที่ศูนย์ (Photometer Zeroing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ ตามวิธีในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 57 ง วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2561) แล้วนำผลมาประเมินเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561)



CONTROL PANEL 1

CONTROL PANEL 2

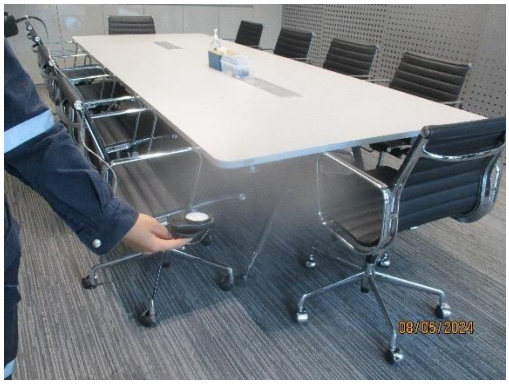


COMMAND WAR ROOM

MEETING ROOM A 211

MEETING ROOM A 311

BOARD MEETING ROOM



MEETING ROOM A 126

MEETING ROOM A 124

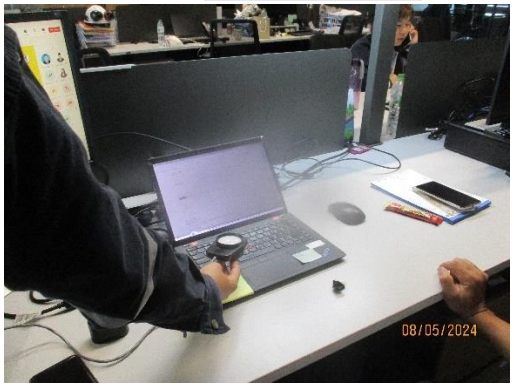
รูปที่ 3-118 การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

PATIENT ROOM (ห้องผู้ป่วย)

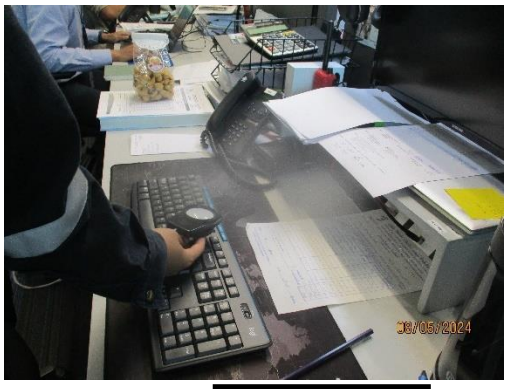
โต๊ะทำงานพยาบาล

โต๊ะทำงาน[redacted]

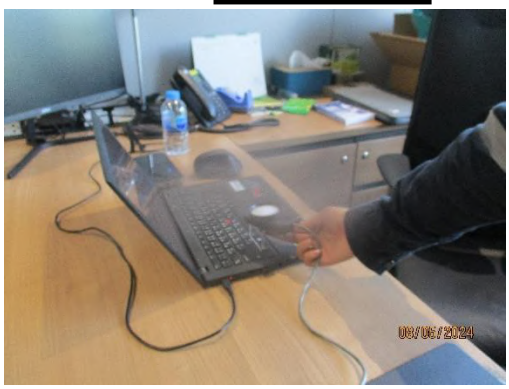
ห้องทำงานผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา LMPT2



โต๊ะทำงาน[redacted]



โต๊ะทำงาน[redacted]

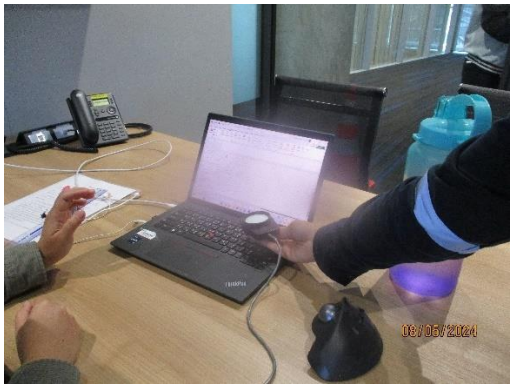


โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนทรัพยากรบุคคล
และพัฒนาองค์กร

โต๊ะทำงาน[redacted]

รูปที่ 3-118 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

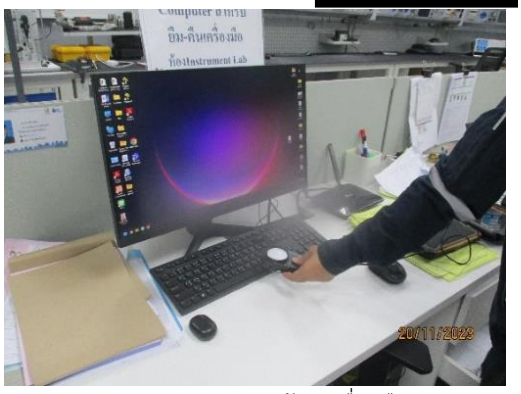
โต๊ะทำงาน[redacted]



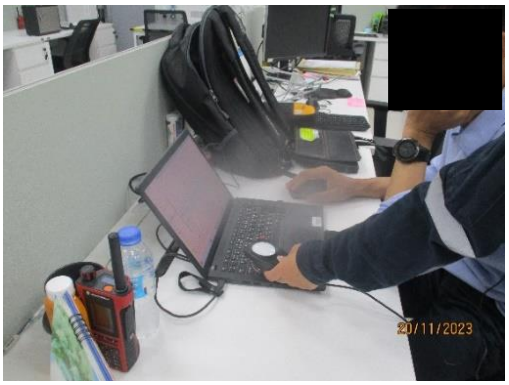
โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนการเงินและบัญชี

LABORATORY OFFICE (โต๊ะทำงาน[redacted])

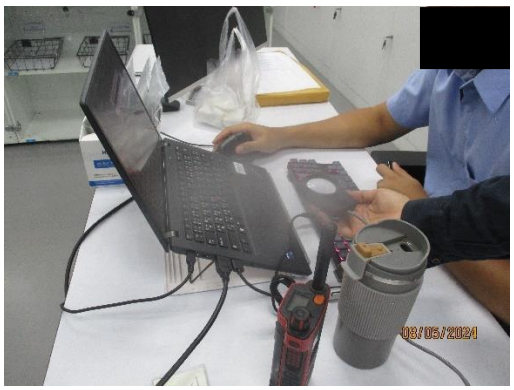
DRY LAB ห้องวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ



INSTRUMENT LAB (ห้องเครื่องมือวัด)



ELECTRICAL LAB (ห้องแล็บไฟฟ้า)



TOOL ROOM 2 (ห้องเครื่องมือ 2)

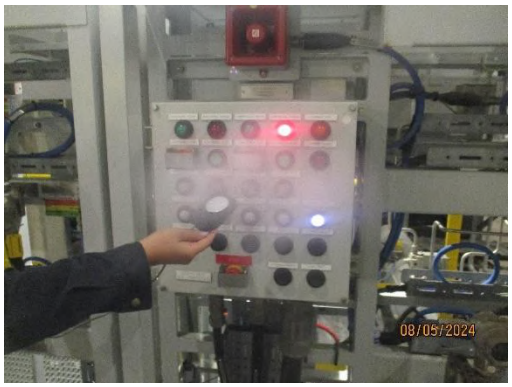
FIRE OFFICE 1 (ห้องสำนักงานดับเพลิง 1)

รูปที่ 3-118 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

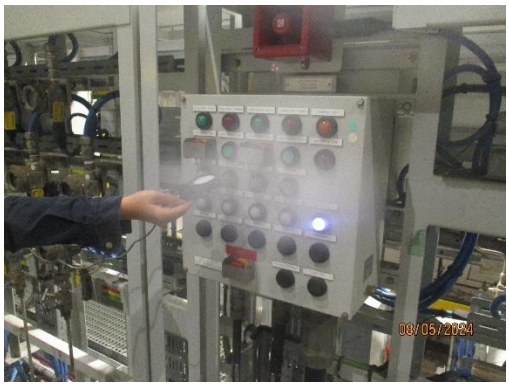
HP PUMP

RECONDENSOR

SOG COMPRESSOR



BOG COMPRESSOR A



BOG COMPRESSOR B

WASTEWATER TREATMENT

SAMPLING PACKAGE (METERING)

INSTRUMENT AIR COMPRESSOR

รูปที่ 3-118 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

ORV

IFV

JETTY

รูปที่ 3-118 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

3) วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) โดยใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter เป็นมาตรระดับเสียง Type 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672) มีความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง ± 0.5 dB(A) ติดตั้งมาตรระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนสูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร รัศมีโดยรอบ 1.0 เมตร ไม่มีสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียง ติด Wind Screen ที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดความผิดพลาด ก่อนการติดตามตรวจสอบจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 114.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

BOG COMPRESSOR

SEA WATER

JETTY

CHLORINE STATION

ORV

INSTRUMENT AIR COMPRESSOR

รูปที่ 3-119 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

3.6.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

1) ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างวันที่ 8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นลักษณะงานเบา จำนวน 5 จุด และลักษณะงานปานกลาง จำนวน 1 จุด พบว่า อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบเฉลี่ย มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-32

ตารางที่ 3-32 ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลา	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	อุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ	อุณหภูมิกระเปาะแห้ง	อุณหภูมิ แบลคโกลบ	อุณหภูมิเวตบัลท์โกลบ	อุณหภูมิเวตบัลท์โกลบเฉลี่ย	
								งานเบา	งานปานกลาง
1. JETTY [redacted]	8 พ.ค. 67	10:00-12:00 น.	120 นาที	27.4	33.4	34.5	29.5	-	29.5
2. INSTRUMENT AIR COMPRESSOR [redacted]	8 พ.ค. 67	10:05-11:05 น.	60 นาที	25.5	30.5	31.6	27.3	25.7	-
		11:05-12:05 น.	60 นาที	23.3	25.3	25.6	24.0		
3. SEA WATER [redacted]	8 พ.ค. 67	10:10-11:10 น.	60 นาที	25.5	31.4	32.3	27.5	26.3	-
		11:10-12:10 น.	60 นาที	24.5	25.5	26.4	25.0		
4. BOG COMPRESSOR [redacted]	9 พ.ค. 67	10:10-11:10 น.	60 นาที	27.4	33.4	34.6	29.6	28.5	-
		11:10-12:10 น.	60 นาที	24.6	26.4	27.4	26.0		
5. CHLORINE STATION [redacted]	9 พ.ค. 67	10:15-11:15 น.	60 นาที	25.3	32.4	33.3	27.7	26.3	-
		11:15-12:15 น.	60 นาที	24.3	25.3	26.3	24.9		
6. ORV [redacted]	9 พ.ค. 67	10:20-11:20 น.	60 นาที	25.5	31.6	32.4	27.5	26.2	-
		11:20-12:20 น.	60 นาที	24.3	25.5	26.5	24.9		
มาตรฐาน 1/				-	-	-	-	≤34	≤32
หน่วย				องศาเซลเซียส					

หมายเหตุ : 1/ กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559)

ผู้ติดตามตรวจสอบ: : นางสาวชามันดา กินาคม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

2) ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 35 จุด แบ่งเป็นช่วงเวลากลางวัน จำนวน 24 จุด และช่วงเวลากลางคืน จำนวน 11 จุด พบว่าความเข้มของแสงสว่างที่ตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่างดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-33 และตารางที่ 3-34

ตารางที่ 3-33 ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง	มาตรฐาน[1/2/]	ลักษณะงาน
วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 **กลางวัน** **CCR BUILDING** 1. CONTROL PANEL 1	14:30 น.	651	400-500	งานคอมพิวเตอร์
2. CONTROL PANEL 2	14:31 น.	526	400-500	งานคอมพิวเตอร์
ZONE 1 3. โต๊ะทำงาน[redacted]	14:50 น.	618	400-500	งานคอมพิวเตอร์
4. ห้องทำงานผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา LMPT2	14:51 น.	412	400-500	งานคอมพิวเตอร์
ZONE 2 5. โต๊ะทำงาน[redacted]	14:55 น.	648	400-500	งานคอมพิวเตอร์
6. โต๊ะทำงาน[redacted]	14:56 น.	716	400-500	งานคอมพิวเตอร์
7. โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนทรัพยากรบุคคลและพัฒนาองค์กร	14:57 น.	434	400-500	งานคอมพิวเตอร์
ZONE 3 8. โต๊ะทำงาน[redacted]	15:05 น.	842	400-500	งานคอมพิวเตอร์
9. โต๊ะทำงาน[redacted]	15:06 น.	720	400-500	งานคอมพิวเตอร์
10. โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนการเงินและบัญชี	15:07 น.	427	400-500	งานคอมพิวเตอร์
LABORATORY ROOM				
11. LABORATORY OFFICE (โต๊ะทำงาน[redacted])	16:00 น.	579	400-500	งานคอมพิวเตอร์
12. DRY LAB ห้องวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ	16:01 น.	423	400-500	งานคอมพิวเตอร์
13. INSTRUMENT LAB (ห้องเครื่องมือวัด)	16:02 น.	554	400-500	งานคอมพิวเตอร์
14. ELECTRICAL LAB (ห้องแล็บไฟฟ้า)	16:03 น.	556	400-500	งานคอมพิวเตอร์
15. TOOL ROOM 2 (ห้องเครื่องมือ 2)	16:04 น.	436	400-500	งานคอมพิวเตอร์
MEDICAL OFFICE 16. โต๊ะทำงานพยาบาล	16:09 น.	722	400-500	งานคอมพิวเตอร์
FIRE STATION OFFICE **(ห้องทำงานส่วนดับเพลิง)** 17. FIRE OFFICE 1 (ห้องสำนักงานดับเพลิง 1)	16:15 น.	509	400-500	งานคอมพิวเตอร์
		ลักซ์		-

ตารางที่ 3-33 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ ความเข้มของแสงสว่าง	มาตรฐาน[1/2/]	ลักษณะงาน/พื้นที่ปฏิบัติงาน
วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567				
กลางคืน				
18. HP PUMP	19:40 น.	435	200-300	ไลน์ผลิต
19. RECONDENSOR	19:42 น.	394	200-300	ไลน์ผลิต
20. SOG COMPRESSOR	19:44 น.	364	200-300	ไลน์ผลิต
21. BOG COMPRESSOR A	19:46 น.	319	200-300	ไลน์ผลิต
22. BOG COMPRESSOR B	19:48 น.	357	200-300	ไลน์ผลิต
23. WASTEWATER TREATMENT	19:50 น.	606	200-300	ไลน์ผลิต
24. SAMPLING PACKAGE (METERING)	19:52 น.	334	200-300	ไลน์ผลิต
25. INSTRUMENT AIR COMPRESSOR	19:54 น.	574	200-300	ไลน์ผลิต
26. ORV	19:56 น.	368	200-300	ไลน์ผลิต
27. IFV	19:58 น.	554	200-300	ไลน์ผลิต
28. JETTY	20:20 น.	352	200-300	ไลน์ผลิต
หน่วย		**ลักซ์**		**-**

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

2/ ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

ผู้ติดตามตรวจสอบ: : นางสาวชามันดา กินาคม **บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์** : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์ **เบอร์โทรศัพท์** : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-34 ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบพื้นที่

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ ระดับความเข้มแสง		มาตรฐาน[1/]	
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด
วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2567					
กลางวัน					
1. COMMAND WAR ROOM	14:35-14:46 น.	650	412	300	150
2. MEETING ROOM A 211	15:00-15:03 น.	539	493	300	150
3. MEETING ROOM A 311	15:10-15:13 น.	518	427	300	150
4. BOARD MEETING ROOM	15:15-15:26 น.	469	309	300	150
5. MEETING ROOM A 126	15:30-15:38 น.	747	486	300	150
6. MEETING ROOM A 124	15:40-15:51 น.	663	423	300	150
7. PATIENT ROOM (ห้องผู้ป่วย)	16:05-16:08 น.	686	590	50	25
หน่วย		**ลักซ์**			

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ผู้ติดตามตรวจสอบ: : นางสาวชามันดา กินาคม **บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์** : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์ **เบอร์โทรศัพท์** : 0-2763-2828

3) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างวันที่ 8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 6 จุด ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน และกฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-35

ตารางที่ 3-35 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
1. INSTRUMENT AIR COMPRESSOR	8 พ.ค. 67	08:40-16:40 น.	77.4	91.8
2. SEA WATER	8 พ.ค. 67	08:55-16:55 น.	80.1	92.5
3. JETTY	8 พ.ค. 67	08:40-16:40 น.	71.9	104
4. ORV	9 พ.ค. 67	08:45-16:45 น.	74.2	104
5. CHLORINE STATION	9 พ.ค. 67	08:50-16:50 น.	84.8	105
6. BOG COMPRESSOR	9 พ.ค. 67	08:30-16:30 น.	81.0	109
มาตรฐาน			**≤85[1/]**	**≤115[2/]**
หน่วย			**เดซิเบลเอ**	

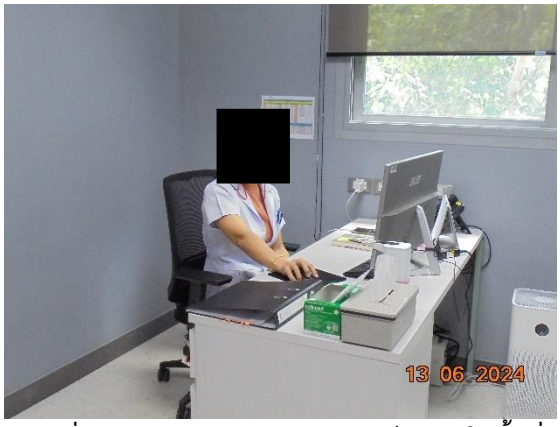
หมายเหตุ : [1/] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

[2/] กฎกระทรวง เรื่อง มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ผู้ติดตามตรวจสอบ: : นางสาวชามันดา กินาคม
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.6.4 การติดตามตรวจสอบสถิติการเจ็บป่วย

โครงการได้ดำเนินการด้านอาชีวนามัย และความปลอดภัย รวมถึงด้านสาธารณสุข เพื่อป้องกันและลดผลกระทบในการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน และการเจ็บป่วยของพนักงาน โดยจัดให้มีพยาบาลในการตรวจรักษาโรคประจำโครงการระหว่างเวลา 08.30-17.30 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ รวมถึงการให้ความรู้และคำแนะนำแก่พนักงานเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงและป้องกันโรคมิให้เกิดขึ้นกับพนักงาน รวมถึงได้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลกรุงเทพระยองในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย ทั้งนี้ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่จัดเตรียมได้ตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิ การในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 ดังรูปที่ 3-120 ถึงรูปที่ 3-122 (เอกสารแนบ 25 ถึงเอกสารแนบ 27)



รูปที่ 3-120 บุคลากรทางการแพทย์ประจำในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3-121 ห้องปฐมพยาบาล

รูปที่ 3-122 เวชภัณฑ์และยาที่จัดเตรียมไว้ในห้องปฐมพยาบาล

3.6.5 ผลการติดตามตรวจสอบสถิติการเจ็บป่วยและสถิติอุบัติเหตุ

1) สถิติข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรคระบบทางเดินหายใจในของพนักงาน

จากผลการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรคระบบทางเดินหายใจในของพนักงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่าลักษณะการเจ็บป่วยของพนักงานที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่ คือ กลุ่มอาการของไข้หวัด ไอ จาม มีน้ำมูก โดยจำนวนครั้งของคนงานที่เข้ามาใช้บริการห้องพยาบาล แสดงดังตารางที่ 3-36 และเอกสารแนบ 29

ตารางที่ 3-36 สถิติการใช้ห้องพยาบาลของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

เดือน	จำนวนคนงานที่ใช้บริการห้องพยาบาลของโครงการ (ครั้ง)
ม.ค. 67	57
ก.พ. 67	69
มี.ค. 67	69
เม.ย. 67	52
พ.ค. 67	52
มิ.ย. 67	61
รวม (ครั้ง)	**291**

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-37 ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ประเภทของการเจ็บป่วย	ปี 2567						รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	
กลุ่มอาการของไข้หวัด ไอ, จาม, มีน้ำมูก	16	19	21	12	11	15	**94**
กลุ่มอาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น ปวดท้อง, ท้องเสีย	8	18	7	13	3	12	**61**
กลุ่มอาการของกระดูกและกล้ามเนื้อ	10	5	8	8	9	8	**48**
อาการของภูมิแพ้และผื่นแพ้ทางผิวหนัง	0	1	2	0	0	1	**4**
อาการของระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์	3	5	0	1	4	3	**16**
ปวดศีรษะ/ไมเกรน	4	5	8	0	6	4	**27**
ระบบไหลเวียนโลหิต	0	0	0	0	0	0	**0**
กลุ่มอาการทางตา	8	6	8	5	6	3	**36**
อาการของระบบหู คอ จมูก เช่น หูอักเสบ ทอลซิล ไซนัส	3	4	3	2	6	4	**22**
อาการในช่องปากและฟัน	3	1	3	6	4	3	**20**
อุบัติเหตุ/บาดเจ็บในงาน	0	0	1	0	0	1	**2**
ทำแผล	0	2	5	3	0	4	**15**
อื่นๆ เช่น เบิกยา	2	3	2	2	3	3	**15**
รวม (ครั้ง)	**57**	**69**	**69**	**52**	**52**	**61**	**360**

2) สถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน

จากผลการรวบรวมสถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567) (ดังเอกสารแนบ 34) แสดงดังตารางที่ 3-38

ตารางที่ 3-38 ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ 2567

ประเภทของอุบัติการณ์	สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโครงการ ระยะดำเนินการ						รวม
	ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	
อุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิต (fatality Case)	0	0	0	0	0	0	**0**
อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (Lost Workday Case)	0	0	0	0	0	0	**0**
อุบัติเหตุที่ไม่สามารถกลับมาทำงานประจำได้ (Restricted Workday Case)	0	0	0	0	0	0	**0**
ได้รับบาดเจ็บขั้นรักษาทางการแพทย์ (Medical Treatment Case)	0	0	0	0	0	0	**0**
บาดเจ็บเล็กน้อยขั้นปฐมพยาบาล (First Aid Case)	0	0	0	0	0	0	**0**
รวม (คน)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567

3.6.6 การติดตามตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และมาตรฐานคู่มือผู้ผลิต

กำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และมาตรฐานคู่มือผู้ผลิต ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการป้องกันอัคคีภัย (เครื่องมือแบบเคลื่อนที่ได้และติดตั้งประจำที่) ระบบตรวจจับเปลวไฟและก๊าซ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแรงดันน้ำดับเพลิง สายฉีด และหัวฉีด อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการเข้าผจญเพลิง อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ระบบฉีดโฟม เป็นต้น โดยโครงการได้ปฏิบัติอย่างครบถ้วนตามความถี่ที่กำหนด (เอกสารแนบ 45)

รูปที่ 3-123 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับการดับเพลิง

รูปที่ 3-124 High Expansion Foam

รูปที่ 3-125 การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน

3.6.7 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบด้านด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระยะดำเนินการของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า การตรวจวัดความร้อน ความเข้มของแสงสว่าง และระดับเสียงในสถานประกอบการมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน สำหรับการรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรคระบบทางเดินหายในของพนักงานพบว่า ลักษณะการเจ็บป่วยของพนักงานที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่ คือ โรคระบบหายใจ ซึ่งเป็นโรคที่ไม่มีสาเหตุมากจากการดำเนินการของโครงการ รวมถึงโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และมาตรฐานคู่มือผู้ผลิตอยู่เสมอ