



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง
(ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

เจ้าของโครงการ: ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
สถานที่ตั้งโครงการ: 160/1 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง
โทรศัพท์: 077-873-961

จัดทำโดย

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ 0-2763-2828 โทรสาร 0-2763-2800 E-mail: uae@uaeconsultant.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง)

ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567



เจ้าของโครงการ

ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

สถานที่ตั้งโครงการ: 160/1 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง 85000

โทรศัพท์: 077-873-961

จัดทำโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ 0-2763-2828 โทรสาร 0-2763-2800

แบบ ตต. 1

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระยะดำเนินการ

วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระยะดำเนินการ ตั้งอยู่เลขที่ 160/1 หมู่ที่ 5 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง ของท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ฉบับประจำเดือน

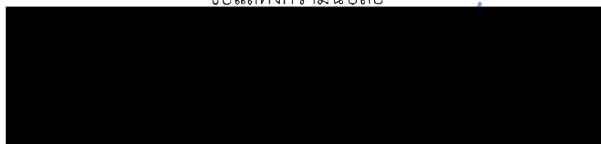
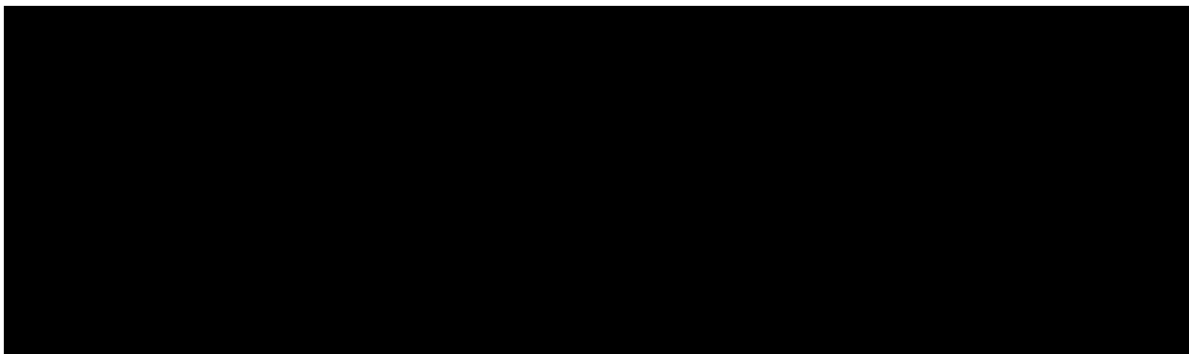
- () มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567
(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะกรรมการ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง)
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 160/1 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง 85000
3. ชื่อเจ้าของโครงการ ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
4. สถานที่ติดต่อ 444 ถนนท่าเรือ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
- โทรศัพท์ [REDACTED]
- e-mail [REDACTED]
5. จัดทำโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2553 หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/420
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุด เมื่อ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
8. รายละเอียดโครงการ แสดงดังบทที่ 1 (บทนำ)

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-1
1.3 ที่ตั้งโครงการ	1-2
1.4 รายละเอียดโครงการ	1-5
1.4.1 องค์ประกอบและโครงสร้างของท่าเทียบเรือ	1-5
1.4.2 ความลึกหน้าท่าและร่องน้ำเดินเรือ	1-6
1.4.3 ปริมาณเรือผ่านท่า	1-6
1.4.4 การพัฒนาพื้นที่หลังท่าเพื่อสนับสนุนกิจกรรมท่าเรือ	1-6
1.5 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-9
บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-3
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์	3-1
3.2 การดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-5
3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-5
3.4.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง	3-7
3.4.2 การคมนาคมทางน้ำ	3-28
3.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-29
3.5.1 คุณภาพอากาศ	3-29
3.5.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-34
3.5.3 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-37
3.5.4 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-48
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2.1 การติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง	4-1
4.2.2 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมทางน้ำ	4-2
4.3 สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป	4-2
เอกสารแนบ	
เอกสารแนบ 1	สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
เอกสารแนบ 2	รายชื่อคณะกรรมการกำกับติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบ 3	สำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
เอกสารแนบ 4	ใบบันทึกน้ำหนักรถบรรทุก
เอกสารแนบ 5	รายงานการสำรวจระดับความลึกพื้นที่ทำเรือเนกประสงค์ระนอง
เอกสารแนบ 6	แผนรับมือเหตุฉุกเฉิน สำหรับท่าเรือระนอง
เอกสารแนบ 7	เอกสารการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ท่าเรือเนกประสงค์ระนอง ประจำปี 2567
เอกสารแนบ 8	ตัวอย่างเอกสารข้อกำหนดการปฏิบัติการขนถ่าย
เอกสารแนบ 9	ขั้นตอนการขนถ่ายสินค้า
เอกสารแนบ 10	มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายน้ำมันและเคมีภัณฑ์
เอกสารแนบ 11	ระเบียบการทำเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการดูแลรักษา สภาพแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงานของการทำเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2557
เอกสารแนบ 12	ระเบียบการทำเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติในการใช้ท่าเรือ บริการ และความสะอาดต่าง ๆ ของท่าเรือระนอง พ.ศ. 2558
เอกสารแนบ 13	ตัวอย่างใบเสร็จชำระค่ากำจัดมูลฝอย
เอกสารแนบ 14	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (CSR) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
เอกสารแนบ 15	บันทึกปริมาณเรือเข้าเทียบท่า ท่าเรือเนกประสงค์ระนอง
เอกสารแนบ 16	พื้นที่โครงการ

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบโครงการฯ
ภาคผนวก ข	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
ภาคผนวก ค	มาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือ อเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567	1-10
ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรืออเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	2-4
ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือ อเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567	3-2
ตารางที่ 3-2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-5
ตารางที่ 3-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-6
ตารางที่ 3-4 มาตรฐานที่กำหนดใช้งาน (REFERENCE BENCH MARK)	3-8
ตารางที่ 3-5 การคำนวณปริมาณดินขุดลอกที่ระดับ 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด	3-24
ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบระยะห่างของแนวเส้นระดับศูนย์เมตรกับหมุดอ้างอิง ระหว่างปี 2565 กับ 2567	3-27
ตารางที่ 3-7 สรุปรายปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-28
ตารางที่ 3-8 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	3-29
ตารางที่ 3-9 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	3-34
ตารางที่ 3-10 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	3-38
ตารางที่ 3-11 ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนพืช) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	3-48
ตารางที่ 3-12 ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนสัตว์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	3-49
ตารางที่ 3-13 ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์หน้าดิน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	3-50

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
รูปที่ 1-2	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ
รูปที่ 1-3	เส้นทางสู่พื้นที่โครงการ
รูปที่ 1-4	สภาพโดยรอบท่าเทียบเรือ
รูปที่ 1-5	ระบบดับเพลิงภายในโครงการ
รูปที่ 1-6	สภาพถนนโดยทั่วไปภายในโครงการ
รูปที่ 1-7	ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ
รูปที่ 1-8	ระบบรักษาความปลอดภัย
รูปที่ 2-1	แผนภูมิแสดงความเชื่อมโยงของทีมงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
รูปที่ 2-2	การติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-3	การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ
รูปที่ 2-4	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง
รูปที่ 2-5	ลานจอดรถของโครงการ
รูปที่ 2-6	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)
รูปที่ 2-7	สภาพถนนที่เข้าสู่โครงการ
รูปที่ 2-8	ป้ายจำกัดความเร็ว
รูปที่ 2-9	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
รูปที่ 2-10	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และพนักงานสวมใส่ PPE
รูปที่ 2-11	ด่านซั้งน้ำหนักรถบรรทุก
รูปที่ 2-12	การปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-13	แนวหินป้องกันการกัดเซาะ
รูปที่ 2-14	สัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-15	รางระบายน้ำ
รูปที่ 2-16	ท่อนักน้ำมัน
รูปที่ 2-17	วัสดุดูดซับน้ำมัน
รูปที่ 2-18	กิจกรรมปลูกป่าทดแทน
รูปที่ 2-19	ป้ายเตือนภายในโครงการ
รูปที่ 2-20	ป้ายเครื่องหมายจราจรภายในโครงการ

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-21	ไฟสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ
รูปที่ 2-22	ไฟแสงสว่างบริเวณถนน
รูปที่ 2-23	ท่อนำร่อง
รูปที่ 2-24	ไฟแสงสว่างบริเวณสะพานท่าเรือ
รูปที่ 2-25	ภาพขณะรองรับขยะแยกประเภทภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-26	ป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะหรือเศษน้ำมันลงแม่น้ำ
รูปที่ 2-27	เจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย
รูปที่ 2-28	ป้ายแสดงสถานที่บริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-29	อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น ห่วงยางชูชีพ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เป็นต้น
รูปที่ 2-30	ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามจุดต่าง ๆ ของท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-31	พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-32	กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
รูปที่ 2-33	กล้องวงจรปิดภายในโครงการ (CCTV)
รูปที่ 2-34	อุปกรณ์กักกันกรณีเกิดน้ำมันรั่วไหล
รูปที่ 3-1	แผนที่บริเวณที่สำรวจ
รูปที่ 3-2	สถานีวัดระดับน้ำ
รูปที่ 3-3	หมุดหลักฐานอ้างอิง
รูปที่ 3-4	GPS ตั้งเป็นสถานีอ้างอิงค่าพิกัด (BASE)
รูปที่ 3-5	การสำรวจเก็บรายละเอียดชายฝั่ง
รูปที่ 3-6	การตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องหยั่งน้ำ
รูปที่ 3-7	การสำรวจการหยั่งน้ำ
รูปที่ 3-8	การหักลบเลขน้ำ
รูปที่ 3-9	แผนที่แสดงระดับความลึกของท้องน้ำ
รูปที่ 3-10	รูปตัดท้องน้ำ
รูปที่ 3-11	แผนที่แสดงระดับความลึกท้องน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 3-12	รูปตัดท้องน้ำ บริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 3-13	บริเวณพื้นที่คำนวณตะกอน
รูปที่ 3-14	คำนวณปริมาณตะกอนบริเวณหลังท่าเทียบเรือ
รูปที่ 3-15	คำนวณปริมาณตะกอนด้านต้นน้ำของโครงการ

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3-16	คำนวณปริมาณตะกอนค้ำน้ำของโครงการ
รูปที่ 3-17	การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งจากภาพถ่ายดาวเทียม
รูปที่ 3-18	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 3-19	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 3-20	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 3-21	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนพืช) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 3-22	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนสัตว์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 3-23	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์หน้าดิน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ของกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม ซึ่งปัจจุบันบริหารจัดการโดยท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ 160/1 หมู่ที่ 5 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง เป็นท่าเทียบเรือชายฝั่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการขนส่งสินค้าชายฝั่งทะเล ในเขตจังหวัดระนองและใกล้เคียง โดยสามารถรองรับเรือประมง เรือขนส่งสินค้า เรือท่องเที่ยว และเรืออื่น ๆ โดยมีการขยายท่าเทียบเรือจากระยะที่ 1 ซึ่งมีขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส จำนวน 1 ท่า เพิ่มขึ้นอีก 1 ท่า โดยมีขนาด 8,000 ตันกรอสที่สามารถรองรับเรือที่มีขนาดสูงสุด 12,000 ตันกรอส ในการดำเนินโครงการดังกล่าว การท่าเรือแห่งประเทศไทยต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ซึ่งรายงานฉบับดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ ทส 1009.4/420 ลงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก) โดยโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ในการนี้ การท่าเรือแห่งประเทศไทย ได้มอบหมายให้บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 2 ประจำปี 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

1.2.2 เพื่อตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

1.2.3 เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

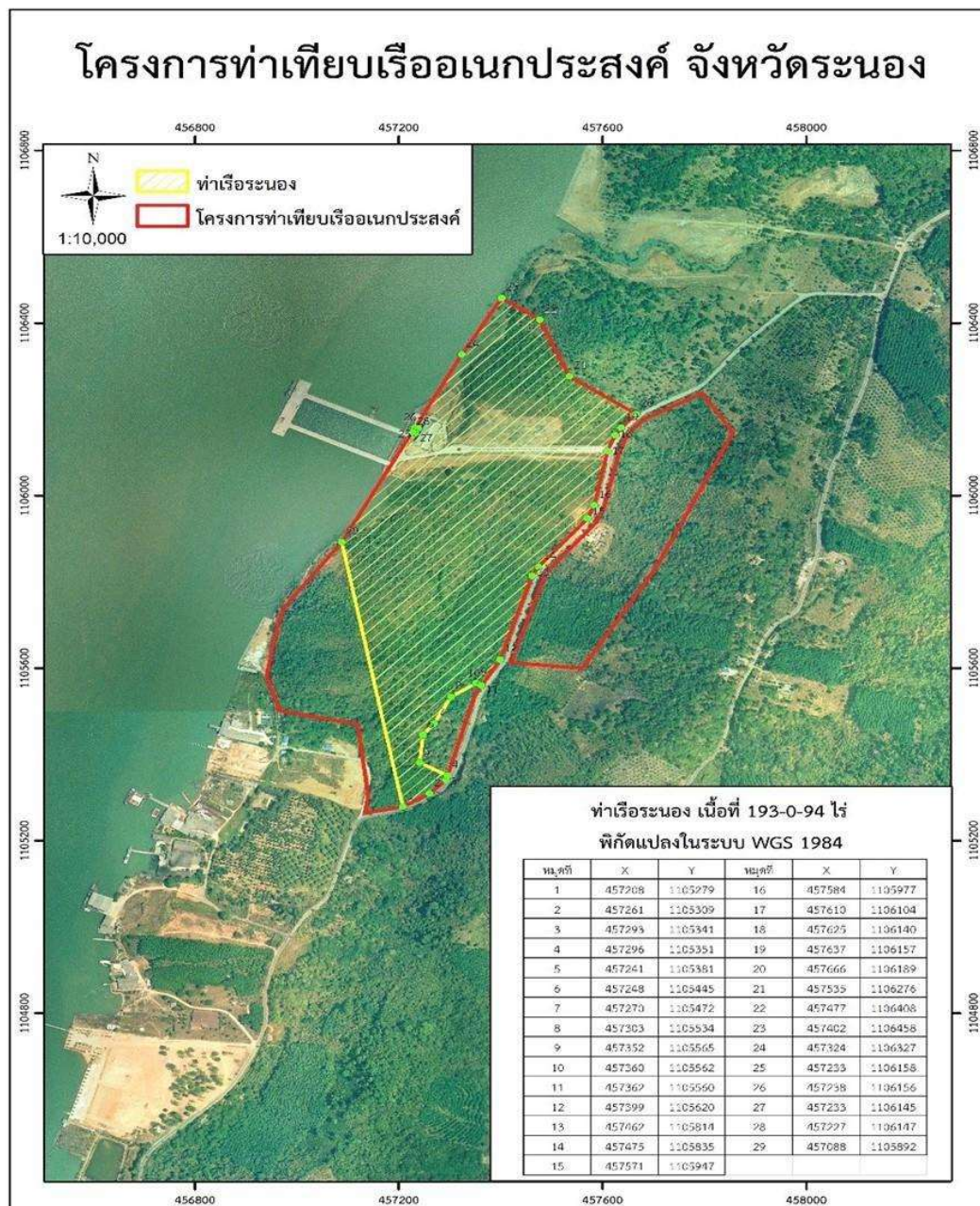
1.3 ที่ตั้งโครงการ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ (ท่าเรือระนอง) บริหารจัดการโดยท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ริมแม่น้ำกระบุรี ในพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง บนพื้นที่ 68-3-78 ไร่ แสดงพื้นที่โครงการดังเอกสารแนบ 16 ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ คลองเสียดกวด ป่าเขาหินช้าง และป่าเขาสามแหลม จากพื้นที่ที่กรมป่าไม้อนุญาตให้ใช้ทั้งหมด 315-0-03 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1-1 โดยที่ผ่านมาได้มีการประชุมกับ จังหวัดระนอง เพื่อแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์สำหรับพื้นที่โครงการฯ ซึ่งท่าเรือระนองได้รับพื้นที่ทั้งหมด 193-0-94 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1-2

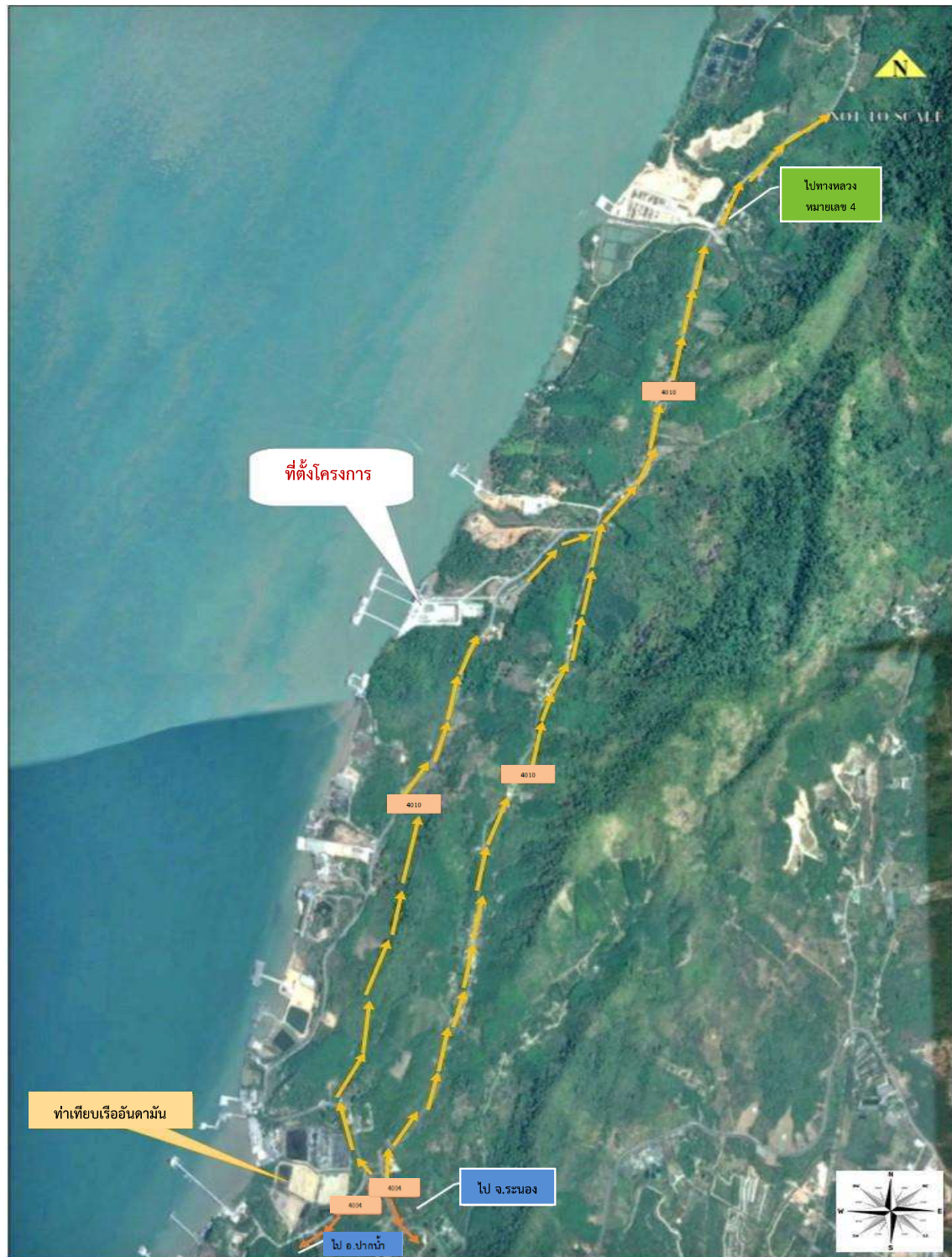
ในการเดินทางหรือขนส่งสินค้าเข้าสู่ท่าเรือ โดยถนนสายหลักที่สำคัญ คือ ทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) เป็นเส้นทางที่ติดต่อจังหวัดชุมพรมายังจังหวัดระนอง จากทางแยกปฐุมพร เลี้ยวขวามุ่งหน้าอำเภอกระบุรี อำเภอคลองละอุ่น และทางแยกขวามุ่งหน้าบ้านน้ำตก เข้าทางหลวงหมายเลข 4010 (ถนนอุทยานแห่งชาติลำน้ำกระบุรี) แสดงดังรูปที่ 1-3



รูปที่ 1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1-2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ



รูปที่ 1-3 เส้นทางสู่พื้นที่โครงการ

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 องค์ประกอบและโครงสร้างของท่าเทียบเรือ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ (ท่าเรือระนอง) มีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

1) ท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ ระยะที่ 1

ท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ ระยะที่ 1 มีขนาดความกว้าง 26 เมตร ยาว 134 เมตร สามารถรับเรือสินค้าขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส มีสะพานเชื่อมฝั่ง กว้าง 10 เมตร ยาว 212 เมตร จำนวน 2 สะพาน โครงสร้างท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ ระยะที่ 1 เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กประเภทเสา-คาน (Open Piled) ลักษณะเปิดโล่ง โดยมีช่วงห่างระหว่างเสาเข็ม 3.0-7.5 เมตร ซึ่งลักษณะโครงสร้างแบบเปิดโล่ง ช่วยให้การเคลื่อนที่ของคลื่น ตะกอน และกระแสน้ำขึ้น-ลงสามารถผ่านได้โดยสะดวก

2) ท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ ระยะที่ 2

ท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ ระยะที่ 2 มีขนาดความกว้าง 30 เมตร ยาว 150 เมตร สามารถรองรับเรือขนาด 8,000 ตันกรอส รองรับเรือขนาดบรรทุกสูงสุด 12,000 เดทเวตตัน (DWT) มีสะพานเชื่อมฝั่ง กว้าง 7.5 เมตร ยาว 212 เมตร และมีสะพานเชื่อมกับพื้นที่หน้าท่าของท่าเทียบเรือ ระยะที่ 1 รวมทั้งมีหลักผูกเรือ 2 ข้าง โครงสร้างท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ ระยะที่ 2 มีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทเสา-คาน (Open Piled) ลักษณะเปิดโล่งรูปแบบเดียวกันกับโครงสร้างท่าเทียบเรือ ระยะที่ 1



รูปที่ 1-4 สภาพโดยรอบท่าเทียบเรือ

1.4.2 ความลึกหน้าท่าและร่องน้ำเดินเรือ

ความลึกหน้าท่าเทียบเรือจากระดับน้ำลงต่ำสุดจนถึงระดับน้ำขึ้นสูงสุด 8-11.5 เมตร และมีความกว้างของร่องน้ำ 120 เมตร ตลอดระยะแนวร่องน้ำ เริ่มต้นจากบริเวณทิศตะวันตกของเกาะช้าง หรือทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะต้นไม้ หรือประมาณที่ละติจูดที่ $09^{\circ}50'00''$ เหนือ และลองจิจูด $98^{\circ}24'18''$ ตะวันออก เป็นร่องน้ำลึกตามธรรมชาติ ผ่านช่องแคบระหว่างเกาะโคมและเกาะช้าง ผ่านช่องแคบระหว่างเกาะสนไทย เกาะหม้อ เกาะสน กับฝั่งแผ่นดิน จังหวัดระนองไปจนถึงท่าเทียบเรือเป็นระยะทางประมาณ 28 กิโลเมตร มีความลึกของร่องน้ำตามธรรมชาติอยู่ระหว่าง 8-10 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด ความกว้างของร่องน้ำเดินเรืออยู่ระหว่าง 30-700 เมตร ซึ่งอยู่ใกล้กับเส้นแบ่งเขตแดน ระหว่างไทย-สหภาพพม่า โดยเรือขนาดประมาณ 3,000 เดทเวทตัน มีอัตรากินน้ำลึกไม่เกิน 6.0 เมตร สามารถแล่นผ่าน เข้า-ออกได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องรอรระดับน้ำ ส่วนเรือที่มีขนาดประมาณ 12,000 เดทเวทตัน มีอัตรากินน้ำลึกไม่เกิน 9.0 เมตร สามารถแล่นผ่านเข้า-ออกได้ โดยรเวลาขึ้นน้ำขึ้นในแต่ละวัน

1.4.3 ปริมาณเรือผ่านท่า

ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง ให้บริการบรรทุกขนถ่าย เคลื่อนย้าย ฝากเก็บ และส่งมอบสินค้า รวมถึง การให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ โดยให้บริการแก่เรือหลายรูปแบบ ได้แก่ 1) เรือที่สนับสนุนฐานผลิตปิโตรเลียมในทะเล (Off Shore Supply Vessel) 2) เรือสินค้าทั่วไป และ 3) เรือท่องเที่ยว โดยแบ่งออกเป็นตู้ขนถ่ายและตู้รถบรรทุก

1.4.4 การพัฒนาพื้นที่หลังท่าเพื่อสนับสนุนกิจกรรมท่าเรือ

1) พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในกิจกรรมการขนส่งทางน้ำ ได้พัฒนาขึ้นตั้งแต่การดำเนินการ ท่าเทียบเรือ ระยะที่ 1 และมีการพัฒนาเพิ่มเติมในระยะที่ 2 โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ดังนี้

- (1) อาคารสำนักงานแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) บริเวณหน้าทางเข้าท่าเรือระนองซึ่งมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยผู้ใช้บริการสามารถชำระค่าพิธีการศุลกากร พิธีการตรวจคนเข้าเมือง และบริการอื่น ๆ ได้โดยสะดวกรวดเร็ว
- (2) พื้นที่หลังท่า รองรับระบบตู้สินค้าและสินค้าทั่วไป ประกอบด้วย
 - ลานวางตู้สินค้า ตู้เปล่า และสินค้าทั่วไป
 - อาคารควบคุมหน้าท่า รองรับ Shipping ตัวแทนเรือ และผู้ปฏิบัติงานท่าเทียบเรือ
 - โรงพักสินค้า
 - ด่านตรวจสอบ (Checking Post)
 - หอไฟฉายบริเวณลานวางสินค้า
 - คลังสินค้าทัณฑ์บน
- (3) อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือทุ่นแรง ประกอบด้วย
 - รถยกสินค้า ขนาด 2.5-15 ตัน
 - ปั่นจั่นหน้าท่าล้อยางชนิดขับเคลื่อนด้วยตนเอง ขนาด 63 ตัน
 - ปั่นจั่น ขนาด 50 ตัน
 - รถหัวลาก ขนาด 30 ตัน

- หางลาก
- รถยกตู้สินค้าเปล่า ขนาด 7 ตัน
- รถยกตู้สินค้าหนัก ขนาด 40 ตัน
- ปลั๊กเสียบตู้สินค้าห้องเย็น
- เครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุก/ตู้สินค้า

2) ระบบสาธารณูปโภค

(1) ระบบประปา

ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนองรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดระนอง เพื่อใช้ในสำนักงานและจ่ายให้กับเรือที่เข้ามาใช้บริการ

(2) ระบบดับเพลิง

ภายในอาคารสำนักงาน ได้จัดวางถังเคมีดับเพลิงตามจุดต่าง ๆ และมีหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 3 จุด บริเวณใกล้โรงพักสินค้า บริเวณด้านตรวจสอบสินค้าขาออก และบริเวณหน้าท่าเรือ ระยะที่ 1 มีการติดตั้งท่อส่งน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เพื่อส่งน้ำไปยังหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 1 หัว โดยติดตั้งบริเวณหน้าท่าเรือ ระยะที่ 1 พร้อมกับมีหัวฉีดดับเพลิงปรับมาน้ำได้ 1 ชุด และมีหัวสายน้ำให้กับเรือบริเวณท่าเทียบเรือที่ 1, บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2, บริเวณโรงพักสินค้า และบริเวณด้านตรวจสอบสินค้าขาออก



รูปที่ 1-5 ระบบดับเพลิงภายในโครงการ

(3) ระบบการจราจรและถนนภายในเขตท่าเรือ

ระบบการจราจรและถนนภายในเขตท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง ประกอบด้วย ถนนทางเข้า พร้อมรางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 15.5 เมตร ยาว 253 เมตร และถนนภายในพร้อมรางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 8.6 เมตร ยาว 251 เมตร



รูปที่ 1-6 สภาพถนนโดยทั่วไปภายในโครงการ

(4) ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ ได้ดำเนินการไว้แล้วตั้งแต่ระยะที่ 1 โดยมีการติดตั้งหม้อแปลงสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด 1,250 กิโลโวลต์ ใ้บริเวณพื้นที่โครงการ และมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนภายนอกอาคารติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามถนน พื้นที่วางตู้สินค้า สะพานเรือ และหน้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 1-7 ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

(5) ระบบสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารภายในโครงการของพนักงานในท่าเทียบเรือและผู้ประกอบการ ใช้โทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยมีการติดตั้งชุมสาย ระบบ Fiber optic รองรับการจัดตั้งคู่สายได้ถึง 100 คู่สาย เพื่อรองรับความต้องการใช้บริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ

(6) ระบบรักษาความปลอดภัย

ท่าเทียบเรือเนกประสงคระนองได้ติดตั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โดยมีหอคอยไฟฉาย (High Mast) 3 หอ ระบบโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อควบคุมความปลอดภัยของเรือและสินค้า/ตู้สินค้า ที่ฝากเก็บในเขตพื้นที่ของท่าเรือ ตามระบบมาตรฐานความปลอดภัย เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการยิ่งขึ้น และมีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง



รูปที่ 1-8 ระบบรักษาความปลอดภัย

(7) ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการมาจากห้องสุขาในอาคารสำนักงานต่าง ๆ ซึ่งบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม

(8) การจัดเก็บขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับขยะประเภท PVC ขนาดความจุ 100 และ 250 ลิตร ตั้งกระจายตามจุดต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน สะพานท่าเรือ ถนน และที่จอดรถ เพื่อรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานและผู้มาใช้บริการท่าเทียบเรือ พร้อมทั้งประสานเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือให้มาเก็บขนไปกำจัด

1.5 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งรายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังบทที่ 2 และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังบทที่ 3 โดยมีรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายประมง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ														
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยห้วยช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- ผู้คนออกรวมในบรรยากาศ (TSP) - ผู้คนออกขนาดใหญ่ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) - ก๊าซอนุพันธ์ไนโตรคาร์บอน (NMHC) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ความเร็วและทิศทางลม	●											
2. เสียง														
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยห้วยช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน (L _{dn})	●											
3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง														
3.1 การกัดเซาะตลิ่ง - จากเหตุผลพื้นฐานบริเวณหลังท่าและ หน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง	ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากจุด หลักฐาน												●
- บริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและ พื้นที่ข้างเคียง	ปีละ 1 ครั้ง	- ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณ หน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง												●
3.2 การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า - แม่น้ำกระบุรี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง 1 ครั้งและ ฤดูฝน 1 ครั้ง	- ตรวจสอบระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด							●					●

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำผิวดิน														
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - 500 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตรด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	<ul style="list-style-type: none">- ความโปร่งแสง- ความเป็นกรด-ด่าง- ออกซิเจนละลายน้ำ- ปริมาณสารแขวนลอย- บีโอดี- น้ำมันและไขมัน- ไนเตรท-ไนโตรเจน- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย- บีโอดีรวมไฮโดรคาร์บอน	●											
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ														
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - 500 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตรด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	<ul style="list-style-type: none">- แพลงก์ตอนพืช- แพลงก์ตอนสัตว์- สัตว์หน้าดิน	●											

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายประมง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. การคมนาคมทางน้ำ ^{1/}														
- ร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ	ทุกเดือน	- ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ: ^{1/} บันทึกและรวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ

- ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

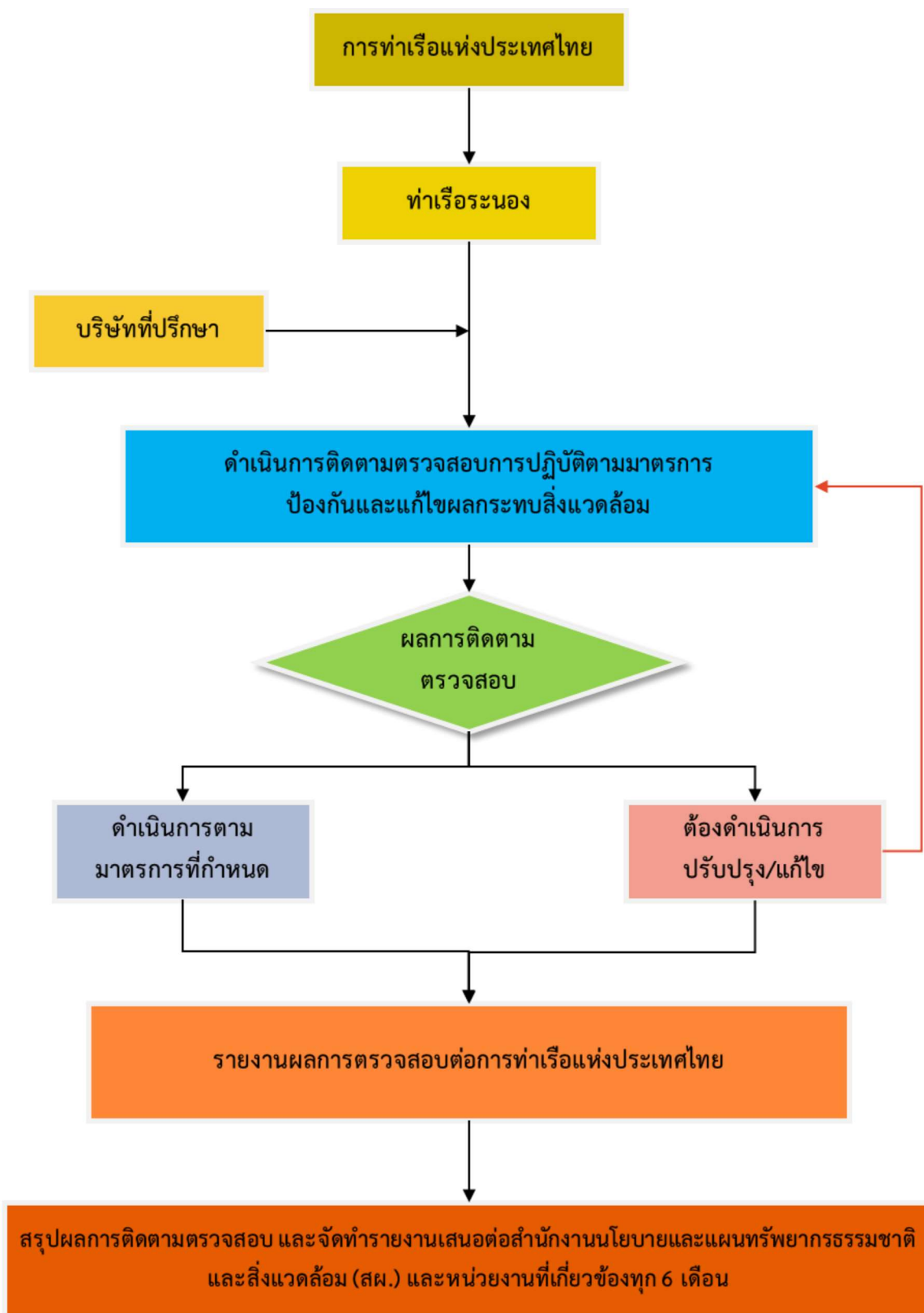
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเรือเนกประสงครณรงค์ (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) เป็นการรวบรวมข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ และสำรวจสภาพพื้นที่โครงการโดยการ Walk-Through Survey เพื่อถ่ายภาพประกอบการจัดทำรายงานฯ การตรวจสอบเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดำเนินงาน และการดำเนินการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นดังกล่าว ดังที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเรือเนกประสงครณรงค์ (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ของกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม (ปัจจุบัน บริหารจัดการโดยท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ ทส 1009.4/420 ลงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2553 ทั้งนี้ ทางโครงการมอบหมายให้บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เป็นผู้ดำเนินการ ตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยมีแนวทางการดำเนินการเพื่อแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการฯ ให้เกิดผลในทางปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ตามข้อกำหนดการดำเนินงาน แสดงดังรูปที่ 2-1 และมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. การรวบรวมและทบทวนข้อมูลโครงการ
 - 1) การทบทวนข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการปัจจุบัน
 - 2) การทบทวนรายละเอียดโครงการจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
 - 3) การทบทวนรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
2. บุคลากรร่วมติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ (Walk through survey and audit)
 - 1) ผู้นำติดตามตรวจสอบของโครงการ
 - 2) คณะผู้ติดตามตรวจสอบของบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบและเก็บรวบรวม ข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการฯ เป็นตามมาตรการฯ ที่กำหนด จึงมีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการฯ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการฯ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดังรูปที่ 2-2



รูปที่ 2-1 แผนภูมิแสดงความเชื่อมโยงของทีมงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



รูปที่ 2-2 การติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ

2.2 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่าเรือเนกประสงคระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบฯ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2567 สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดังตารางที่ 2-1 และรูปที่ 2-3 ถึง รูปที่ 2-34 ซึ่งมีรายละเอียดองค์ประกอบสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 ด้าน ดังนี้

- มาตรการทั่วไป
- คุณภาพอากาศ
- เสียง
- ความสั่นสะเทือน
- สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง
- อุทกวิทยา
- คุณภาพน้ำผิวดิน
- ทรัพยากรป่าไม้
- นิเวศวิทยาทางน้ำ
- การคมนาคมทางบก
- การคมนาคมทางน้ำ
- การจัดการกากของเสีย
- เศรษฐกิจสังคม
- สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- คุณภาพและการท่องเที่ยว

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนประมง (ท่าเรือระนอง) ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนประมง (ท่าเรือระนอง) อำเภอเมือง จังหวัดระนอง และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้ดำเนินงานออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้นำแบบไปก่อสร้าง	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนประมง (ท่าเรือระนอง) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามหนังสือเลขที่ พส. 1009.4/420 ลงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2553 อย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นไปตามและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	-	รูปที่ 2-3 รูปที่ 2-5 ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข
	กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะต้องรับผิดชอบดำเนินการ รวมทั้งควบคุม ดูแล และกำกับ ให้ผู้บริหารโครงการ บริษัทผู้ดำเนินงาน ออกแบบก่อสร้างบริษัทผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้นำแบบไปก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนประมง (จังหวัดระนอง) อำเภอเมือง จังหวัดระนอง อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ	- โครงการฯ กำหนดให้ผู้บริหารโครงการ บริษัทผู้ดำเนินงาน ออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้นำแบบไปก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะดำเนินการ	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนส่งกระเบื้อง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการ ทั่วไป (ต่อ)	<p>กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะต้องแจ้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และจัดทำผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบปี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>	<p>- โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรวจการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อนำเสนอรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ทุก 6 เดือน โดยครั้งสุดท้ายเสนอรายงานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567</p>	-	เอกสารแนบ 1
	<p>กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) ต้องจัดทาบุคคัลที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ และแต่งตั้งคณะกรรมการกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนหน่วยงานต่างๆ ดังนี้ กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) การท่าเรือแห่งประเทศไทย จังหวัดระนอง สำนักงานสิ่งแวดล้อมนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระนอง กรมป่าไม้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมควบคุมมลพิษ ส่วนราชการระดับท้องถิ่น องค์การพัฒนาเอกชน เป็นต้น เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบ และการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรวจการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงโครงการฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบ และการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ</p>	-	<p>รูปที่ 2-3</p> <p>รูปที่ 2-4</p> <p>รูปที่ 2-5</p> <p>เอกสารแนบ 2</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนส่งประมง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	หากกรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง	- โครงการฯ มีแผนพัฒนาศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการของท่าเรือระนอง โดยดำเนินการปรับปรุงความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 8-9 เมษายน พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 27-28 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณาการยกเลิกเปลี่ยนแปลงของโครงการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-	เอกสารแนบ 3
2. คุณภาพอากาศ	ไม่ขึ้นก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียน กรมเจ้าท่าฯ (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) และ/หรือบริษัท ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ดำเนินการโครงการจะต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและไม่พบข้อร้องเรียน ทั้งนี้ หากพบว่าโครงการทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียน จะดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อร่วมพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	-	รูปที่ 2-6

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายแร่ (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ดูแลรักษา ข่อมบำรุงเส้นทางที่จะเข้าสู่ท่าเทียบเรือให้อยู่ในสภาพดี มีให้ชำระดูแลไม่มีเศษดินอยู่บนเส้นทาง ซึ่งอาจทำให้ติดไปกับ ล้อรถ และทำให้มีผลต่อปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศได้	- โครงการฯ มีการบำรุงเส้นทางที่จะเข้าสู่ท่าเทียบเรือให้อยู่ในสภาพดี และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของท่าเรือสำรวจเส้นทางเข้า-ออกโครงการเป็นประจำ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย จะจัดจ้างให้บริษัทที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและซ่อมบำรุง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบการชำรุดของเส้นทาง	-	รูปที่ 2-7
	กำหนดความเร็วของรถยนต์ที่วิ่งผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กม./ชม.	- โครงการฯ ได้ขอความร่วมมือให้รถยนต์ที่วิ่งผ่านชุมชนใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. หรือตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ ตำรวจและเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่นยังคงกำชับผู้ประกอบการให้ใช้ความเร็วในการขนส่งไม่เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด	-	-
3. เสียง	สำหรับพื้นที่ที่มีเสียงดังจะต้องมีป้ายบอก และอุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อเข้าไปยังพื้นที่นั้น	- กิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ เป็นการให้บริการบรรทุกขนถ่าย เคลื่อนย้าย ฝากเก็บ และส่งมอบสินค้า โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการตามความเหมาะสมของลักษณะงาน	-	รูปที่ 2-9 รูปที่ 2-10
	ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่เสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ จะต้องใช้เครื่องป้องกันอันตรายต่อหู ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน	- โครงการฯ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการตามความเหมาะสมของลักษณะงาน อย่างไรก็ตาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	-	รูปที่ 2-9

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายสินค้าประมง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. เสียง (ต่อ)	ควบคุมรถบรรทุกไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนัก ตามที่กฎหมายกำหนด	- โครงการฯ กำหนดให้รถบรรทุกขนถ่ายสินค้าบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อควบคุมไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด	-	รูปที่ 2-11 เอกสารแนบ 4
	จำกัดความเร็วรถบรรทุกในเขตท่าเรือไม่เกิน 30 กม./ชม.	- โครงการฯ กำหนดความเร็วของรถบรรทุกในเขตท่าเรือ ไม่ให้เกิน 20 และ 30 กม./ชม. พร้อมทั้งติดตั้งป้ายกำหนดความเร็วภายในพื้นที่โครงการและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแล	-	รูปที่ 2-8
4. ความสั่นสะเทือน	ควบคุมรถบรรทุกไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนัก ตามที่กฎหมายกำหนด	- โครงการฯ กำหนดให้รถบรรทุกขนถ่ายสินค้าบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อควบคุมไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด	-	รูปที่ 2-11 เอกสารแนบ 4
	จำกัดความเร็วรถบรรทุกในเขตท่าเรือไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.	- โครงการฯ กำหนดความเร็วของรถบรรทุกในเขตท่าเรือ ไม่ให้เกิน 20 และ 30 กม./ชม. พร้อมทั้งติดตั้งป้ายกำหนดความเร็วภายในพื้นที่โครงการและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแล	-	รูปที่ 2-8
	ปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้าอย่างระมัดระวัง	- โครงการฯ กำหนดให้มีการขนถ่ายสินค้าอย่างระมัดระวัง ตามข้อกำหนดการปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้า และมาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายสินค้า พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับดูแลขณะปฏิบัติงาน	-	รูปที่ 2-12 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9 เอกสารแนบ 10
5. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง	ดำเนินการตรวจสอบ และเฝ้าระวังการกัดเซาะตลิ่งบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและข้างเคียงอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ ได้ตรวจสอบและเฝ้าระวังการกัดเซาะตลิ่งบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง โดยมีการทำแนวหินป้องกันการกัดเซาะเป็นแนวยาวบริเวณริมตลิ่ง	-	รูปที่ 2-13

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม วิชายชายฝั่ง (ต่อ)	หากเกิดการกัดเซาะพื้นที่ที่ตอไม้ (Scour) ในบริเวณโครงสร้างเสาของท่าเรือ มากกว่า 0.50 เมตร ควรทำการนำดินไปถมบริเวณโคนเสาเรือ	- โครงการฯ มีการตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำ Profile จากหมุดหลักฐาน รวมทั้งติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่งบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง โดยมีการดำเนินการครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567	-	เอกสารแนบ 5
	ควบคุมความเร็วเรือไม่เกิน 12 นอต ก่อนเข้าเทียบท่า	- โครงการฯ มีการควบคุมความเร็วเรือที่เข้ามาเทียบท่า และมีสัญญาณไฟแจ้ง บริเวณที่จอดเรือ	-	รูปที่ 2-14 เอกสารแนบ 12
	ดำเนินการตรวจสอบ และเฝ้าระวังระดับความลึกของน้ำ บริเวณ หน้าท่าเทียบเรือและข้างเคียงอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ มีการดำเนินการสำรวจระดับความลึกของร่องน้ำบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือรอบนอกประมงระนอง ประจำปี พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567 เพื่อเฝ้าระวังระดับความลึกของน้ำ อย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี	-	เอกสารแนบ 5
	หากเกิดการทับถมของตะกอนในบริเวณหน้าท่าเรือ ควรพิจารณาดำเนินการขุด ลอกตามความเหมาะสม	- โครงการฯ ดำเนินการสำรวจระดับความลึกของร่องน้ำบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ ปีละ 2 ครั้ง หากพบว่าบริเวณหน้าท่าเทียบเรือเกิด การทับถมของตะกอนปริมาณมากจะดำเนินการจัดจ้างผู้รับเหมาเข้ามา ดำเนินการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือ โดยระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีการขุดลอกบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหากจำเป็นต้อง ขุดลอกร่องน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. อุทกวิทยา	ดูแล และบำรุงรักษาระบบการระบายน้ำให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยเฉพาะต้น ฤดูฝน อาจมีฝนตกหนักทำให้ระบายน้ำไม่ทัน เนื่องจากเกิดการตกตะกอนดินในทาง ระบายน้ำ	- โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ตะกอนดินอุดตันในระบบระบายน้ำ โดยระหว่าง เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบการตื่นตัวของตะกอนดิน ในรางระบายน้ำ	-	รูปที่ 2-15
7. คุณภาพน้ำ ผิวดิน	การเดินเรือบรรทุกน้ำมันเข้าสู่ท่าเรือ ต้องเป็นไปอย่างระมัดระวัง และปฏิบัติ ตามข้อกำหนดการเดินเรืออย่างเคร่งครัด	- โครงการฯ กำชับให้ผู้ประกอบการที่บรรทุกน้ำมันเข้าสู่ท่าเรือปฏิบัติตาม มาตรการความปลอดภัย และข้อกำหนดการเดินเรืออย่างเคร่งครัด	-	เอกสารแนบ 10 เอกสารแนบ 11
	จัดให้มีอุปกรณ์/ภาชนะรองรับ ป้องกัน กรณีการเกิดรั่วไหลของน้ำมันบริเวณจุด จ่ายน้ำมันที่ท่าเรือ	- โครงการฯ จัดให้มีฝักรองรับน้ำมันและวัสดุดูดซับน้ำมัน เพื่อป้องกันกรณี เกิดการรั่วไหลของน้ำมันบริเวณจุดจ่ายน้ำมันที่ท่าเรือ พร้อมทั้งจัดให้มี เจ้าหน้าที่กำกับดูแลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-12 รูปที่ 2-16 รูปที่ 2-17

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. คุณภาพน้ำ ผิวดิน (ต่อ)	จัดให้มีแผนปฏิบัติการ และเครื่องมือ/อุปกรณ์ได้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหก รั่วไหล ประกอบด้วย เรือลากทุ่นเก็บน้ำมัน ทุ่นกักเก็บน้ำมัน ความยาวรวม 500 เมตร เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ขนาด 530 ลิตร/นาที แผ่นดูดซับ น้ำมัน นํ้ายากำจัดคราบน้ำมัน ถังดับเพลิงเคมีแห้ง จำนวน 2 ใบ นํ้ายาโฟม จำนวน 1,200 ลิตร Mobile Foam Unit ขนาดความจุ 130 ลิตร จำนวน 1 คัน Fixed Foam Monitor จำนวน 2 จุด Fixed Water Monitor จำนวน 2 จุด พร้อมกันมีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี	- ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย จัดให้มีแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน และเครื่องมือ/อุปกรณ์ได้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหล และกำหนดให้ ผู้ประกอบการจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหลด้วย ทั้งนี้ โครงการฯ มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุ น้ำมันหกรั่วไหล และแผนฉุกเฉินการป้องกันรั่วภัยและอพยพหนีไฟ ภายในท่าเรือระนอง เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2567 โครงการฯ มีการฝึกซ้อมแผนดังกล่าว เมื่อวันที่ 5-6 มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยเจ้าหน้าที่จากสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระนอง เป็นวิทยากรให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม รวมถึงฝึกซ้อมแผนเพิ่มเติม ในหัวข้อการลักลอบขนสินค้าอันตราย ตรวจพบลูกเรือสงสัยป่วยด้วย โรคใช้หัตถ์นก และการจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว	-	รูปที่ 2-30 รูปที่ 2-34 เอกสารแนบ 6 เอกสารแนบ 7
	ตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ บ่อซึม ให้ทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ บ่อซึม เป็นประจำ หากพบว่า มีปริมาณตะกอนมากจะดำเนินการกำจัด หน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาสูบลูกก่อนไปกำจัด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนส่งประจวบ (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. คุณภาพน้ำ ผิวดิน (ต่อ)	กำหนดแนวทางการปฏิบัติในการขุดลอกและทิ้งตะกอน โดยมีมาตรฐานคัดตะกอน และต้องหยุดดำเนินการขุดลอกและทิ้งตะกอนชั่วคราว เมื่อค่าสารแขวนลอยจากการขุดลอกและทิ้งตะกอน เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ซึ่งดำเนินการตรวจวัดไว้ก่อนหน้าการขุดลอก)	- โครงการฯ ดำเนินการสำรวจระดับความลึกของร่องน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ปีละ 2 ครั้ง หากพบว่าบริเวณหน้าท่าเทียบเรือเกิด การทับถมหรือกีดขวางของตะกอน จะดำเนินการจัดจ้างผู้รับเหมาเข้ามา ดำเนินการขุดลอกหรือทิ้งตะกอนเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือ โดยติดตั้งมาตรฐานคัดตะกอนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสารแขวนลอยจากการดำเนินการดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีการขุดลอกและทิ้งตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	-	เอกสารแนบ 5
8. ทรัพยากร ป่าไม้	กำหนดเป็นเงื่อนไขให้ผู้ดำเนินการขุดลอก/ผู้รับเหมาพิจารณา และกำหนดจุดทิ้งตะกอน จากการขุดลอกที่เหมาะสม ทั้งทางด้านกายภาพ และด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมเจ้าท่า	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีการขุดลอก อย่างไ้รักก็ตาม หากมีการขุดลอกตะกอน การกำหนดจุดทิ้งตะกอน กรมเจ้าท่าจะเป็นผู้รับผิดชอบในการพิจารณาที่เหมาะสมร่วมกับผู้ดำเนินการขุดลอก/ผู้รับเหมา โดยพิจารณาทั้งทางด้านกายภาพ และด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ตามมาตรการกำหนด	-	-
9. นิเวศวิทยา ทางน้ำ	ปลูกป่าทดแทน (ป่าชายเลน/ป่าบก) ในบริเวณพื้นที่ทำเทียบเรือหรือใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่ที่เหมาะสม ตามข้อเสนอของจังหวัดระนอง หรือกรมป่าไม้ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 2 ไร่ ของพื้นที่ทำเรือ	- โครงการฯ มีการจัดกิจกรรมปลูกป่าชายเลน บริเวณจังหวัดระนอง โดยการทำเรือแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2567	-	รูปที่ 2-18
	ดำเนินการมาตรการเดียวกันกับมาตรการด้านคุณภาพผิวดิน	- โครงการฯ ได้ดำเนินการตามรายละเอียดในหัวข้อเรื่องคุณภาพผิวดิน	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. การคมนาคม ทางบก	จัดทำเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน หรือให้สัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ และทางแยกบริเวณใกล้เคียง	- โครงการฯ จัดตั้งเครื่องหมายจราจร และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณ ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ตลอดจนไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ และทางแยกบริเวณใกล้เคียง	-	รูปที่ 2-19 รูปที่ 2-20 รูปที่ 2-21
	ตรวจสอบสภาพถนนโดยเฉพาะในช่วงทางเข้าโครงการ เป็นประจำเพื่อจะได้ ทำการซ่อมบำรุง หากพบว่าชำรุดเสียหาย	- โครงการฯ มีการตรวจสอบสภาพถนนโดยเฉพาะในช่วงทางเข้า-ออก โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของท่าเรือ สำรวจเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย จะจัดจ้างให้บริษัทที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและซ่อมบำรุง โดยระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบการชำรุดเสียหายของเส้นทาง เข้า-ออกโครงการ	-	รูปที่ 2-7
	กำหนดให้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณถนนเพื่อเพิ่มทัศนวิสัย ในการคมนาคมขนส่งในเวลากลางคืน	- โครงการฯ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณถนนเพื่อเพิ่มทัศนวิสัย ในการคมนาคมขนส่งในเวลากลางคืน	-	รูปที่ 2-22
11. การคมนาคม ทางน้ำ	จัดระเบียบการจราจรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎ จราจร ในการขยับย่นยานอย่างเคร่งครัด และควบคุม/จำกัดความเร็วของรถ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- โครงการฯ จัดระเบียบการเดินรถภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งติดป้าย เครื่องหมายจราจรบนถนนในพื้นที่โครงการ รวมถึงกำหนดความเร็ว รถบรรทุกไม่ให้เกิน 20 และ 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัยคอยควบคุมดูแล และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-8 รูปที่ 2-19 รูปที่ 2-20
	ติดตั้งเครื่องหมายการเดินเรือ แสดงทิศทางของร่องน้ำ และจุดอันตราย ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และระเบียบในการเดินเรือเข้าจอดที่ท่าเทียบเรือ	- โครงการฯ จัดให้มีสัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ เพื่อเป็นสัญญาณแจ้ง สำหรับเรือที่จะเข้าเทียบท่า นอกจากนี้ในการเข้าเทียบท่าจะมีเรือนำร่อง ของกรมเจ้าท่า และพุน้ำร่อง คอยควบคุมการเดินเรือตามทิศทาง ของร่องน้ำ และการเข้าเทียบท่าทุกครั้งเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	-	รูปที่ 2-23 รูปที่ 2-24

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายแร่ (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. การคมนาคม ทางน้ำ (ต่อ)	จัดให้มีระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟจราจรบนสะพานท่าเรือ เพื่อความสะดวก และความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำเวลากลางคืน	- โครงการฯ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนสะพานท่าเรือ เพื่อความสะดวกและ ความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำเวลากลางคืน	-	รูปที่ 2-24
	กำหนดความเร็วของเรือที่แล่นเข้ามา ณ ท่าเรือระนอง ให้ไม่เกิน 12 นอต	- โครงการฯ มีการควบคุมความเร็วเรือที่เข้ามาเทียบท่า และมีสัญญาณไฟ แจ้งบริเวณที่จอดเรือ	-	รูปที่ 2-14 เอกสารแนบ 12
12. การจัดการ กากของเสีย	จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอ ในทุกส่วนของพื้นที่ทำเทียบเรือ โดยแยกประเภทขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	- โครงการฯ จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแยกประเภทภายในพื้นที่ โครงการฯ โดยรอบ ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น และติดตั้งป้าย ห้ามทิ้งขยะหรือเศษน้ำมันลงแม่น้ำ	-	รูปที่ 2-25 รูปที่ 2-26
	รณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะ และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะแยกประเภท ได้แก่ ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	- โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกขยะก่อนส่งกำจัด และจัดให้มีภาชนะ รองรับขยะมูลฝอยแยกประเภทบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการรองรับจำนวนผู้ประกอบการที่เพิ่มขึ้น โครงการฯ จึงมีแผนเพิ่มปริมาณภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแยกประเภท โดยปัจจุบัน อยู่ระหว่างขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลปากน้ำเพิ่มเติม	-	รูปที่ 2-25
	จัดให้มีเจ้าหน้าที่ รถจัดเก็บ และกำจัดขยะในโครงการ ให้หมดวันต่อวัน โดยไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง	- โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการ และประสานให้เทศบาลตำบลปากน้ำเข้ามารับไปกำจัดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง (ทุกวันอังคารและพฤหัสบดี) และหากพบว่ามีความถี่ขึ้นจำนวนมาก จะแจ้งให้เทศบาลมารับไปกำจัดก่อน	-	รูปที่ 2-27 เอกสารแนบ 13
	จัดภาชนะรองรับขยะอันตราย เพื่อรวบรวมส่งให้แก่เอกชน ผู้มีใบอนุญาตนำไป กำจัดต่อไป	- โครงการฯ จัดให้มีภาชนะรองรับขยะอันตรายเพื่อรวบรวมและประสานงาน ให้หน่วยงานที่มีใบอนุญาตนำไปกำจัด ทั้งนี้ โครงการฯ ไม่อนุญาตให้ ผู้ประกอบการนำขยะอันตรายลงมาจากเรือเด็ดขาด	-	รูปที่ 2-25

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายแร่และท่าเรือขนถ่ายสินค้า (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
13. เศรษฐกิจ-สังคม	จัดระเบียบการปฏิบัติงาน การขนถ่ายสินค้า การรับส่งน้ำมัน การซ่อมบำรุง และกิจกรรมต่างๆ ไม่ให้เกิดการรบกวนประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ	- โครงการฯ มีการจัดระเบียบการปฏิบัติงาน กิจกรรมต่างๆ ของท่าเรือ และการซ่อมบำรุงต่างๆ ไม่ให้เกิดการรบกวนประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ	-	-
	จัดให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน	- โครงการฯ มีแผนการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ประจำปีงบประมาณ 2567 โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการฯ มอบเงินสนับสนุนโครงการปรับปรุง ช่อมแซมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหินช้างให้แก่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ (บ้านหินช้าง)	-	รูปที่ 2-32 เอกสารแนบ 14
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	ทำการปักป้ายควบคุมการจราจร บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการพื้นที่ลานจอดรถ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	- โครงการฯ ติดตั้งเครื่องหมายจราจร และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ตลอดจนไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางแยกบริเวณใกล้เคียง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	-	รูปที่ 2-19 รูปที่ 2-20 รูปที่ 2-21
	กำหนดให้มีการติดตั้งไฟแสงสว่างในเวลากลางคืนทั่วบริเวณโครงการ โดยเฉพาะตามถนนและบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	- โครงการฯ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณถนนและสะพานท่าเรือ เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการคมนาคมทางน้ำและทางบก พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบและอำนวยความสะดวกในเวลากลางคืน	-	รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-22 รูปที่ 2-24
	จัดระเบียบในพื้นที่โครงการให้เหมาะสม ในเรื่องของความปลอดภัย โดยต้องมีการติดป้ายแสดงสถานที่ต่างๆ ให้ชัดเจน หรือป้ายเตือนบริเวณที่มีอันตราย	- โครงการฯ จัดระเบียบพื้นที่โครงการอย่างเหมาะสม พร้อมติดตั้งป้ายแสดงสถานที่ป้ายจราจร และป้ายเตือนต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการอย่างชัดเจนและครอบคลุมพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-19 รูปที่ 2-20 รูปที่ 2-28
	จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง	- โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวก CCTV และดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อดูแลความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-33

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนส่งกระเบื้อง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น หัวซูชีพ เรือ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- โครงการฯ จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น หัวซูชีพ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และประสานเรือเอกชน เพื่อช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางน้ำ และประสานโรงพยาบาลระนอง ในกรณีที่จำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ	-	รูปที่ 2-29
	จัดการด้านสุขาภิบาลภายในบริเวณท่าเทียบเรืออย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม เนื่องจากผู้มาใช้บริการอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสีย และขยะมูลฝอย	- โครงการฯ จัดให้มีภาชนะรองรับขยะแยกประเภทบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ และประสานให้เทศบาลตำบลปากน้ำเข้าร่วมปรับปรุงกำจัดซึ่งไม่พบขยะตกค้างภายในโครงการ และจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับรองรับรับน้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน	-	รูปที่ 2-25 เอกสารแนบ 13
	จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในด้านการรักษาความปลอดภัย ในการทำงานช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุทางน้ำ รวมถึงเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลความเรียบร้อยอย่างเพียงพอและทั่วถึง	- โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ควบคุมดูแลความเรียบร้อย หากพบผู้ประสบอุบัติเหตุทางน้ำ ทางโครงการจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้การช่วยเหลือ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำแต่อย่างใด	-	รูปที่ 2-6
	กำหนดกฎระเบียบ และข้อปฏิบัติ สำหรับผู้เข้ามาดำเนินธุรกิจ ในบริเวณท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับการรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการรักษาความปลอดภัย ทั้งนี้จะต้อง มีการควบคุมดูแลให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างจริงจัง	- โครงการฯ มีการกำหนดกฎระเบียบ และข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่จะเข้ามาดำเนินธุรกิจ ว่าด้วยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน ซึ่งโครงการฯ มีการควบคุมดูแลให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	-	เอกสารแนบ 11
	การรับ-จ่ายน้ำมันต้องดำเนินการตามข้อกำหนด และมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	- โครงการฯ กำหนดให้หน่วยงานที่เข้ามาใช้บริการรับ-จ่ายน้ำมันต้องดำเนินการตามข้อกำหนด และมาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้บริการที่เทียบเรือ	-	เอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายแร่ (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	จัดให้มีระบบป้องกันและระวังภัยอันตรายต่าง ๆ ของท่าเรือ	- โครงการฯ มีการติดตั้งระบบป้องกันและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่ท่าเรือ โดยจัดจ้างหน่วยงานเอกชนเข้ามาตรวจสอบสภาพ ถังดับเพลิง ปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งกำหนดจรรยาบรรณการเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	รูปที่ 2-30
	จัดทำแผนรับเหตุฉุกเฉิน และมีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี	- ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย จัดให้มีแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน และเครื่องมือ/อุปกรณ์ได้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหล และกำหนดให้ ผู้ประกอบการจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหลด้วย พื้้นนี้ โครงการฯ มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหก รั่วไหล และแผนฉุกเฉินการป้องกันระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ ภายในท่าเรือระนอง เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปีพ.ศ. 2567 ดำเนินการเมื่อวันที่ 5-6 มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยเจ้าหน้าที่จาก สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระนองเป็นวิทยากร ให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม รวมถึงฝึกซ้อมแผนเพิ่มเติมในหัวข้อการลักลอบ ขนสินค้าอันตราย ตรวจพบลูกเรือสงสัยป่วยด้วยโรคไข้หวัดนก และการจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว	-	เอกสารแนบ 6 เอกสารแนบ 7

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนส่งกระเบื้อง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเป็นประจำ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	- ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย จัดให้แม่แผนรับเมื่อเหตุฉุกเฉิน และเครื่องมือ/อุปกรณ์ได้ตอบกรณีเกิดเหตุนี้ขึ้นทันที และกำหนดให้ผู้ประกอบการจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ตอบกรณีเกิดเหตุนี้ขึ้นทันทีด้วย ทั้งนี้ โครงการฯ มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุนี้ขึ้นทันทีไว้หลาย และแผนฉุกเฉินการป้องกันการระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ ภายในท่าเรือระนอง เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปีพ.ศ. 2567 ดำเนินการเมื่อวันที่ 5-6 มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยเจ้าหน้าที่จาก สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระนองเป็นวิทยากร ให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม รวมถึงฝึกซ้อมแผนเพิ่มเติมในหัวข้อการลักลอบ ขนสินค้าอันตราย ตรวจพบลูกเรือสงสัยป่วยด้วยโรคไข้หวัดนก และการจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว	-	เอกสารแนบ 6 เอกสารแนบ 7
15. สุขภาพ และการ ท่องเที่ยว	ปรับปรุงดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และภายในท่าเทียบเรือ ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ เก็บกวาดขยะมูลฝอยไม่ให้มีตกค้าง อยู่ในพื้นที่ และตัดแต่งบำรุงรักษาด้านไม่ให้สวยงาม	- โครงการฯ มีการปรับปรุงดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และภายใน ท่าเทียบเรือให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยจัดให้มีภาชนะ รองรับขยะแยกประเภทบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ และประสาน ให้เทศบาลตำบลปากน้ำเข้ามาปรับปรุงการจัดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกัน การตกค้างในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานเอกชน เข้ามาตัดแต่งบำรุงรักษาด้านไม่ให้สวยงามอยู่เสมอ เพื่อเป็นการเสริมสร้าง ทัศนียภาพภายในโครงการให้สวยงาม	-	รูปที่ 2-25 รูปที่ 2-27 รูปที่ 2-31

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. คุณภาพ และการ ท่องเที่ยว (ต่อ)	จัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม ร่มรื่น เพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพให้น่าดู	- โครงการฯ จัดระเบียบพื้นที่โครงการอย่างเหมาะสม และสวยงาม ร่มรื่น รวมถึงจัดตั้งป้ายแสดงสถานที่ และป้ายเตือนต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบ เพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพให้น่าดู	-	รูปที่ 2-31

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-3 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง



รูปที่ 2-5 ลานจอดรถของโครงการ



รูปที่ 2-6 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)



รูปที่ 2-7 สภาพถนนที่เข้าสู่โครงการ



รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-7 (ต่อ) สภาพถนนที่เข้าสู่โครงการ



รูปที่ 2-8 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-9 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-10 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และพนักงานสวมใส่ PPE



รูปที่ 2-11 ด้านซังน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-12 การปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-13 แนวหินป้องกันการกัดเซาะ



รูปที่ 2-14 สัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-15 รางระบายน้ำ



รูปที่ 2-16 พุนักน้ำมัน



รูปที่ 2-17 วัสดุดูดซับน้ำมัน



รูปที่ 2-18 กิจกรรมปลูกป่าทดแทน



รูปที่ 2-19 ป้ายเตือนภายในโครงการ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-20 ป้ายเครื่องหมายจราจรภายในโครงการ



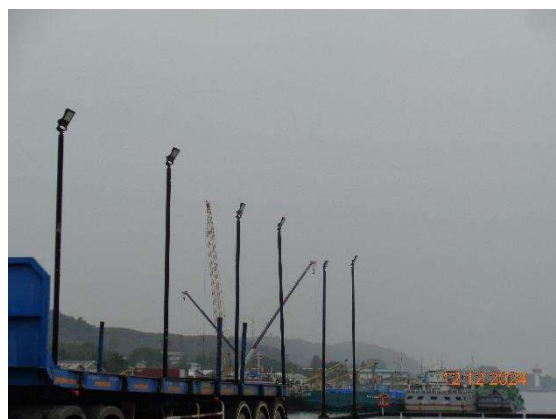
รูปที่ 2-21 ไฟสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ



รูปที่ 2-22 ไฟแสงสว่างบริเวณถนน



รูปที่ 2-23 ทุ่นนำร่อง



รูปที่ 2-24 ไฟแสงสว่างบริเวณสะพานท่าเรือ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-25 ภาพขณะรองรับขยะแยกประเภทภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-26 ป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะหรือเศษน้ำมันลงแม่น้ำ



รูปที่ 2-27 เจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย



รูปที่ 2-28 ป้ายแสดงสถานที่บริเวณท่าเทียบเรือ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-29 อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น ท่วงยางชูชีพ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เป็นต้น



รูปที่ 2-30 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามจุดต่าง ๆ ของท่าเทียบเรือ

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-31 พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-32 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



รูปที่ 2-33 กล้องวงจรปิดภายในโครงการ (CCTV)

รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-34 อุปกรณ์ป้องกันกรณีเกิดน้ำมันรั่วไหล

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ ของท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง คุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และการคมนาคมทางน้ำ โดยสรุปแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 3-1

สำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง และการคมนาคมทางน้ำ โดยผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังหัวข้อที่ 3.2 ถึง 3.4 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 แสดงดังหัวข้อที่ 3.5

3.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนด ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ
- 3) เพื่อทราบสถานการณ์ของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ปัจจุบันของท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ในระยะดำเนินการ
- 4) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ท่าเรือระนอง ไม่ให้เกิดผลกระทบในเชิงลบ ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง)
- 5) เพื่อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาหากพบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

3.2 การดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยแผน การตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระยะดำเนินการ ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 สรุปได้ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเอกประมงระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
1. คุณภาพอากาศ				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้งครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	- ผู้ละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม (WSWD)	18-21 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
2. ระดับเสียง				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้งครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน (L _{dn})	18-21 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง				
3.1 การกัดเซาะตลิ่ง - จากเหตุผลพื้นฐานบริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง - บริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง	ปีละ 1 ครั้ง ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากเหตุผลพื้นฐาน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง	13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567	บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2567**

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง (ต่อ)				
3.2 การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า - แม่น้ำกระบุรี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง 1 ครั้งและฤดูฝน 1 ครั้ง	- ตรวจวัดระดับความลึก กของน้ำบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ ณ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด	30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือหน้าท่า ท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของ ท่าเทียบเรือ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายหน้าของ ท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตรด้านท้ายหน้าของ ท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	- ความโปร่งแสง - ความเป็นกรด-ด่าง - ออกซิเจนละลายน้ำ - ปริมาณสารแขวนลอย - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนโตรท-ไนโตรเจน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	19 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ				
สถานะติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตรด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	19 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอลีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
6. การคมนาคมทางน้ำ				
- ร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ	ทุกเดือน	- ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน โดยแยกประเภทเรือ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	เจ้าหน้าที่ของโครงการ

3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระยะดำเนินการ ประกอบด้วย สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง และการคมนาคมทางน้ำ มีวิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ
สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง	
1. การกัดเซาะตลิ่ง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากจุดหลักฐาน
- จากจุดหลักฐานบริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง	- ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง
2. การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า	- ตรวจสอบระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ณ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด
- แม่น้ำกระบุรี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	
การคมนาคมทางน้ำ^{1/}	
1. ร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ	- บันทึกปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าในแต่ละวันโดยแยกประเภทเรือ
- ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ	- บันทึกอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นโดยสรุปรายงานเป็นประจำทุกเดือน
- สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	

หมายเหตุ: ^{1/} บันทึกและรวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ

3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง และการคมนาคมทางน้ำ มีรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.4.1 ถึง 3.4.2 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายประมง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เงื่อนไขของมาตรการ	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารและหลักฐานอ้างอิง
1.สมุทรศาสตร์และ สัณฐานวิทยาชายฝั่ง	การกัดเซาะตลิ่ง - ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากจุดหลักฐาน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง	ปีละ 1 ครั้ง	-แนวการสำรวจด้านท้ายน้ำ สภาพพื้นที่ที่มีการตกตะกอน และกัดเซาะเล็กน้อยเฉลี่ยประมาณ 10-20 เซนติเมตร และแนวการสำรวจด้านต้นน้ำ สภาพพื้นที่มีการตกตะกอน และกัดเซาะเฉลี่ยประมาณ 10-40 เซนติเมตร -การเปรียบเทียบแนวชายฝั่งจากภาพถ่ายดาวเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565 กับ พ.ศ. 2567 พบว่า แนวชายฝั่งของพื้นที่โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่แนวชายฝั่งด้านต้นน้ำของโครงการ และท้ายน้ำของโครงการพบการกัดเซาะเฉลี่ยประมาณ 1.98 และ 5.38 เมตร ตามลำดับ	-	เอกสารแนบ 5
	การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า	ปีละ 2 ครั้ง	การสำรวจเมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ปริมาณดินตะกอนสะสมบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ เท่ากับ 3,601.1746 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณลดลง 6,824.4654 ลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับปริมาณดินตะกอนที่สำรวจเมื่อวันที่ 13-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566	-	เอกสารแนบ 5
2.การคมนาคมทางน้ำ	- ปริมาณ และประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ - สถิติ การเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	ทุกเดือน	ปริมาณการคมนาคมทางน้ำรวม 170 เที่ยว ประเภทเรือที่เข้าเทียบท่ามากที่สุดคือ เรือสินค้าทั่วไป โดยมีปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าสูงที่สุดในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567	-	เอกสารแนบ 15

3.4.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง ของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงคระนอง (ท่าเรือระนอง) ดำเนินการสำรวจบริเวณแม่น้ำกระบุรี จังหวัดระนอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุประสงค์

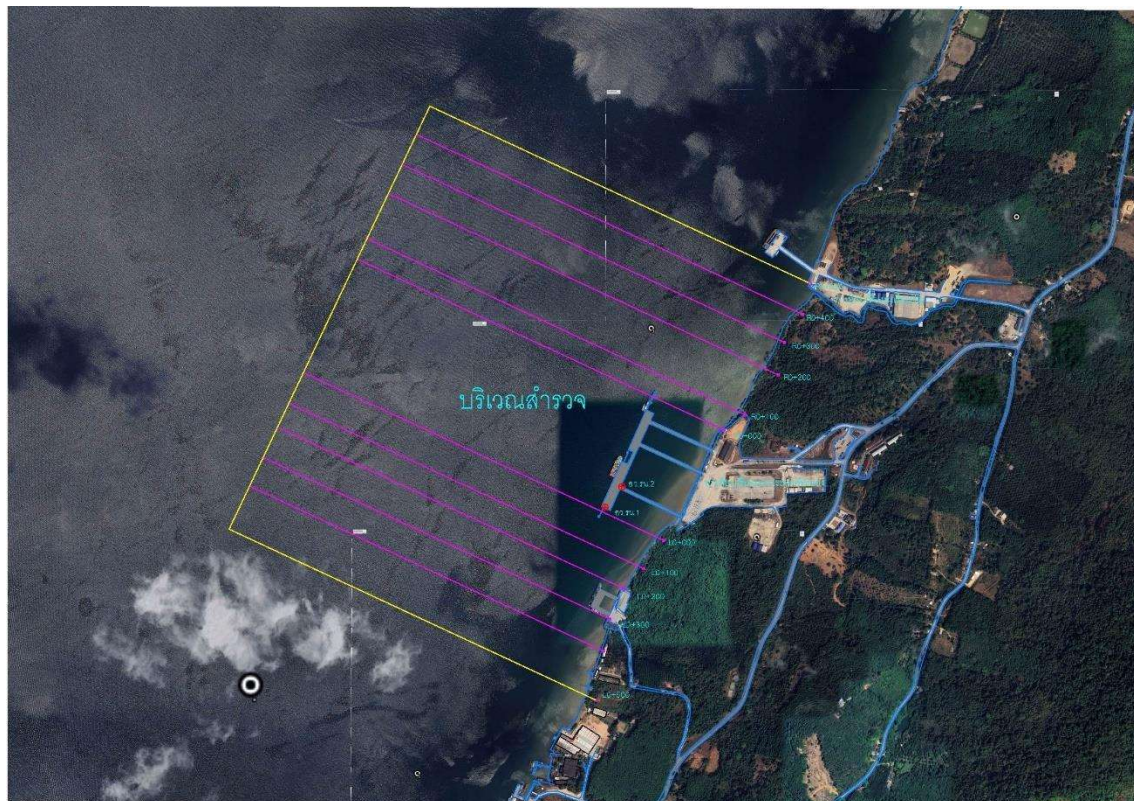
สำรวจความลึกของท้องน้ำ ทำรูปตัดตามขวางของแม่น้ำตลอดแนวสำรวจ และการสำรวจหาระดับของชายฝั่งแม่น้ำ

2) ขอบเขตของงานและระยะเวลาสำรวจ

ดำเนินการสำรวจ เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยขอบเขตของการสำรวจ เริ่มจากขอบท่าเทียบเรือสำรวจด้านทางเหนือ 500 เมตร และด้านทางท้ายน้ำ 500 เมตร โดยสำรวจทุก ๆ 50 เมตร สำรวจห่างจากฝั่งประมาณ 1,200 เมตร สำรวจทำรูปตัดข้างละ 6 แนวตัด รวม 12 แนวตัด

3) สถานที่สำรวจ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงคระนอง (ท่าเรือระนอง) แม่น้ำกระบุรี อำเภอเมือง จังหวัดระนอง โดยแผนที่บริเวณที่สำรวจโดยสังเขปแสดงดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 แผนที่บริเวณที่สำรวจ

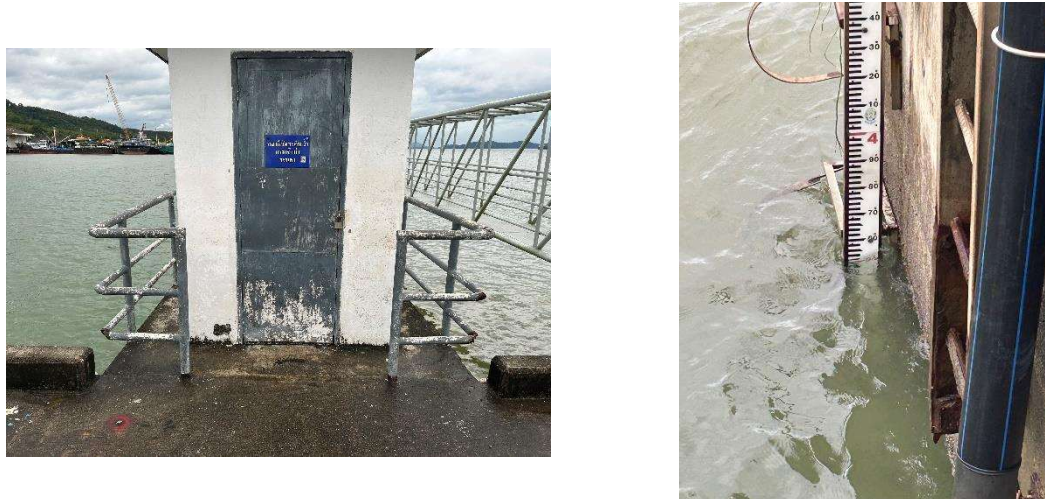
4) ระบบพิกัดและระดับอ้างอิง

(1) ระบบพิกัดทางราบ

ใช้ระบบพิกัดแผนที่ ยู.ที.เอ็ม.กริด WGS 1984 (No Datum) Zone 47 North

(2) ระดับอ้างอิงทางตั้ง

อ้างอิงจากระดับจากระดับน้ำของสถานีวัดระดับน้ำของกรมเจ้าท่า สถานีน้ำระนอง



รูปที่ 3-2 สถานีวัดระดับน้ำ

ตารางที่ 3-4 หมุดหลักฐาน ที่กำหนดใช้งาน (REFERENCE BENCH MARK)

ชื่อหมุด	NORTHING	EASTING	ELEVATION (M.S.L)
อว.รณ.1	1,105.968.663	456.876.565	3.029
อว.รณ.2	1,106.031.663	456.928.478	3.183



รูปที่ 3-3 หมุดหลักฐานอ้างอิง

5) เครื่องมือและอุปกรณ์การสำรวจ

- กล้อง Total Station (GEO MAX ZTR20) พร้อมอุปกรณ์



- กล้องระดับ พร้อมอุปกรณ์



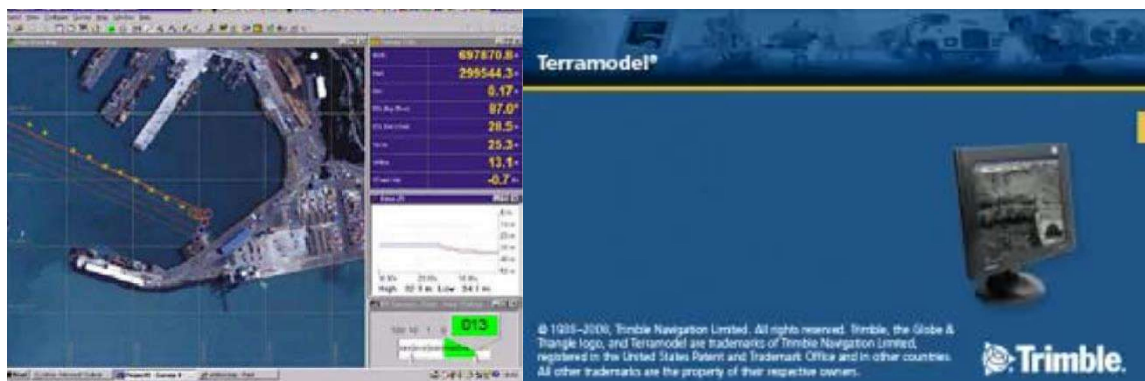
- เครื่องหาพิกัดด้วยดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์



- เครื่องหยั่งน้ำ (Echo Sounder) พร้อมอุปกรณ์



- คอมพิวเตอร์ติดตั้งโปรแกรมสำรวจ (Hydro pro, Terramodel)



- อุปกรณ์ภาคสนามอื่น ๆ

6) วิธีการและขั้นตอนการสำรวจ

งานสำรวจเก็บรายละเอียดชายฝั่ง ใช้หมุด อว.รณ.1 เป็นหมุดอ้างอิง ใช้ GPS ตั้งเป็นสถานีอ้างอิงค่าพิกัด (BASE) ใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (ROVER) หาค่าพิกัดของจุดแนวสำรวจ ดังรูปที่ 3-4 ตั้งกล้องตรงหมุดแนวสำรวจ ส่องเก็บรายละเอียดตามแนวตัดขวางของชายฝั่ง ในตำแหน่งที่มีความต่างของระดับขอบฝั่งของตลิ่ง สำรวจจุดบันทึกข้อมูล จากกล้อง Total Station ให้ได้ค่ามุมราบ ระยะแนวราบ และระยะสูงต่างแนวตั้ง เพื่อนำมาคำนวณหาค่าพิกัดและค่าระดับ ในตำแหน่งนั้น ๆ ทำการสำรวจให้ครอบคลุมในบริเวณพื้นที่สำรวจที่กำหนดจนแล้วเสร็จ นำข้อมูลที่ได้ไปประมวลผล เพื่อทำแผนที่และรูปตัดแสดงรายละเอียดต่อไป โดยการสำรวจแสดงดังรูปที่ 3-5



รูปที่ 3-4 GPS ตั้งเป็นสถานีอ้างอิงค่าพิกัด (BASE)



รูปที่ 3-5 การสำรวจเก็บรายละเอียดชายฝั่ง

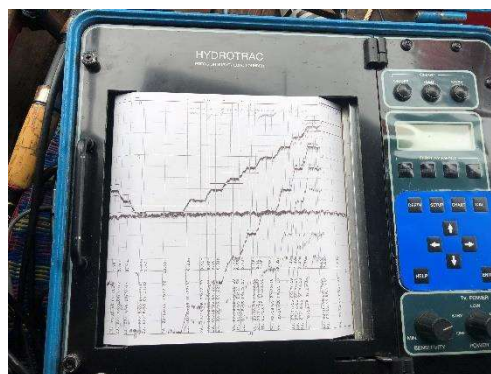
7) งานสำรวจการหยั่งน้ำ

(1) ออกแบบแนวสำรวจตามที่กำหนดในโปรแกรมสำรวจเพื่อใช้เป็นเส้นทางในการวิ่งเรือ กำหนดค่าพิกัดจุดเริ่มต้น (Start Point) และจุดสิ้นสุด (End Point) ของแต่ละแนว

(2) ติดตั้งหัวรับส่งคลื่นความถี่เสียงใต้น้ำ (Transducer 200 KHz) ไว้ที่บริเวณกัปเรือ โดยให้หัวรับ-ส่งคลื่นความถี่เสียงใต้น้ำลงไปในน้ำจากผิวหน้า 0.70 เมตร ต่อสายสัญญาณเข้ากับตัวเครื่อง Echo Sounder ติดตั้งเสาอากาศเครื่องรับดาวเทียมระบบ GPS ให้ตรงกับตำแหน่งที่ติดตั้ง Transducer ของเครื่อง Echo Sounder เพื่อจะทำให้ค่าพิกัดตรงกันกับตำแหน่งค่าความลึก ติดตั้ง Echo Sounder, GPS และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กในเรือ ตั้งเวลาของ Echo Sounder, GPS และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กให้ตรงกัน ต่อสายสัญญาณรับ/ส่งข้อมูลของเครื่อง GPS และเครื่อง Echo Sounder เข้ากับคอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งโปรแกรมสำรวจ

(3) ทำการตรวจสอบความถูกต้องของค่าความลึกที่ได้จากเครื่องหยั่งน้ำด้วยการนำเอาแผ่นโลหะ (Bar) ที่สะท้อนสัญญาณคลื่นเสียงซึ่งผูกด้วยลวดสลิงมีเครื่องหมายบอกระยะ หย่อนลงไปให้น้ำให้แนวตั้งบริเวณที่ติดตั้ง Transducer ของเครื่องหยั่งน้ำ ปรับเครื่องหยั่งน้ำให้อ่านค่าความลึกให้ตรงกับระยะที่ลวดสลิง ทำการทดสอบทุก ๆ ระยะ 1 เมตร จนถึงความลึกท้องน้ำ ดังรูปที่ 3-6

(4) สำรวจหยั่งน้ำ บันทึกข้อมูลตำแหน่งและความลึกตลอดพื้นที่สำรวจดังรูปที่ 3-7



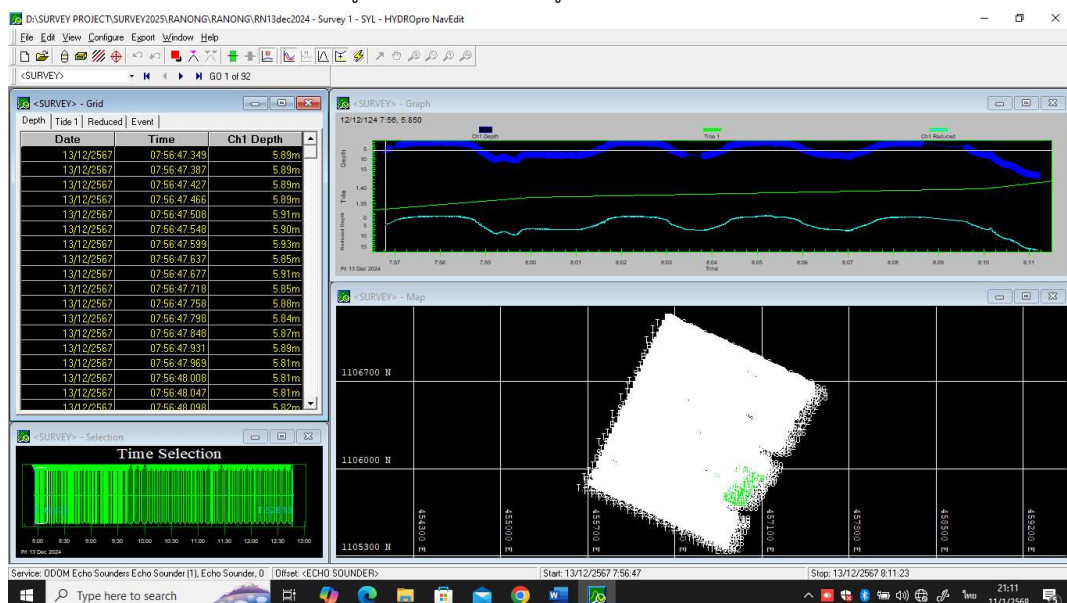
รูปที่ 3-6 การตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องหยั่งน้ำ



รูปที่ 3-7 การสำรวจการหยั่งน้ำ

8) ประมวลผลและจัดทำแบบแผนที่-รูปตัด

(1) การตรวจสอบข้อมูล นำข้อมูลที่บันทึกจากการหยั่งน้ำมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียกดูข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในแต่ละแนวสำรวจมาตรวจสอบว่ามีข้อมูลแปลกปลอมที่ไม่ใช่ข้อมูลที่แท้จริงจากกาสำรวจหรือไม่ เช่น ข้อมูลความลึกที่ลึกหรือตื้นผิดไปจากปกติซึ่งจะถูกตัดทิ้งไป (แสดงดังรูปที่ 3-8)



รูปที่ 3-8 การหักลบเลขน้ำ

(2) การหักลบเลขน้ำ จะนำข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาหักลบความลึกของน้ำด้วยค่าระดับน้ำขึ้น-ลง ซึ่งจดบันทึกจากบรรทัดวัดระดับน้ำของสถานีวัดระดับน้ำกรมเจ้าท่าในช่วงเวลาทุก ๆ 10 นาที โดยการป้อนข้อมูลค่าระดับน้ำขึ้น – ลง ตามวันเวลา โปรแกรมจะคำนวณและหักลบค่าความลึกน้ำโดยอัตโนมัติ

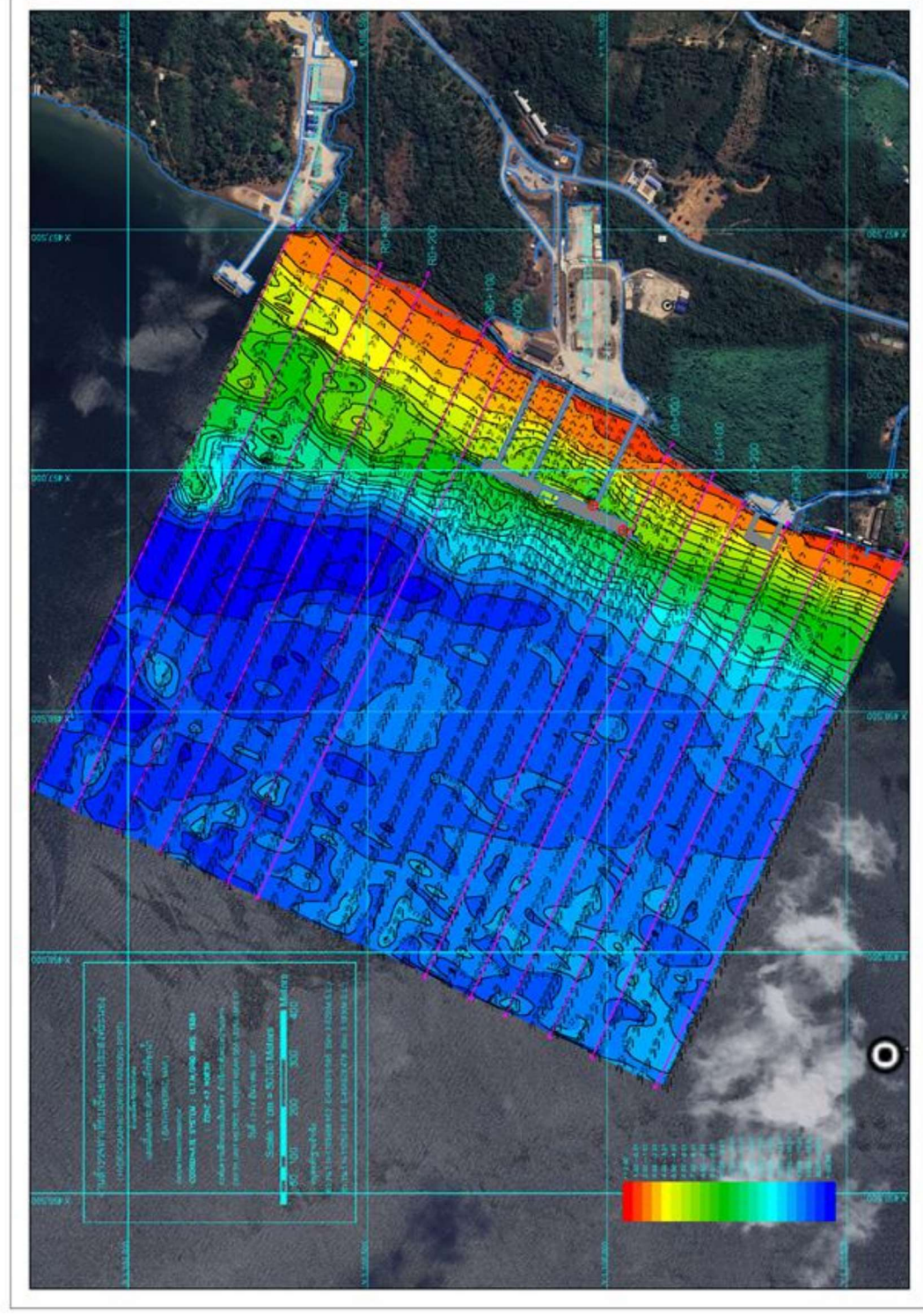
(3) การเขียนรูปตัด จะนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจากกล้องสำรวจและข้อมูลจากการหยั่งน้ำ มารวมกันจะได้ตำแหน่ง ค่า N ค่า E และค่าระดับ (ค่า Z) ของจุดที่สำรวจในแต่ละแนวสำรวจ นำข้อมูลที่ได้มาเขียนเลข และเส้นชั้นแสดงระดับนำข้อมูลที่ได้ มาทำรูปตัดตามขวางของแม่น้ำตามแนวสำรวจที่กำหนดไว้ด้วยโปรแกรมสำรวจ

9) ผลการสำรวจ

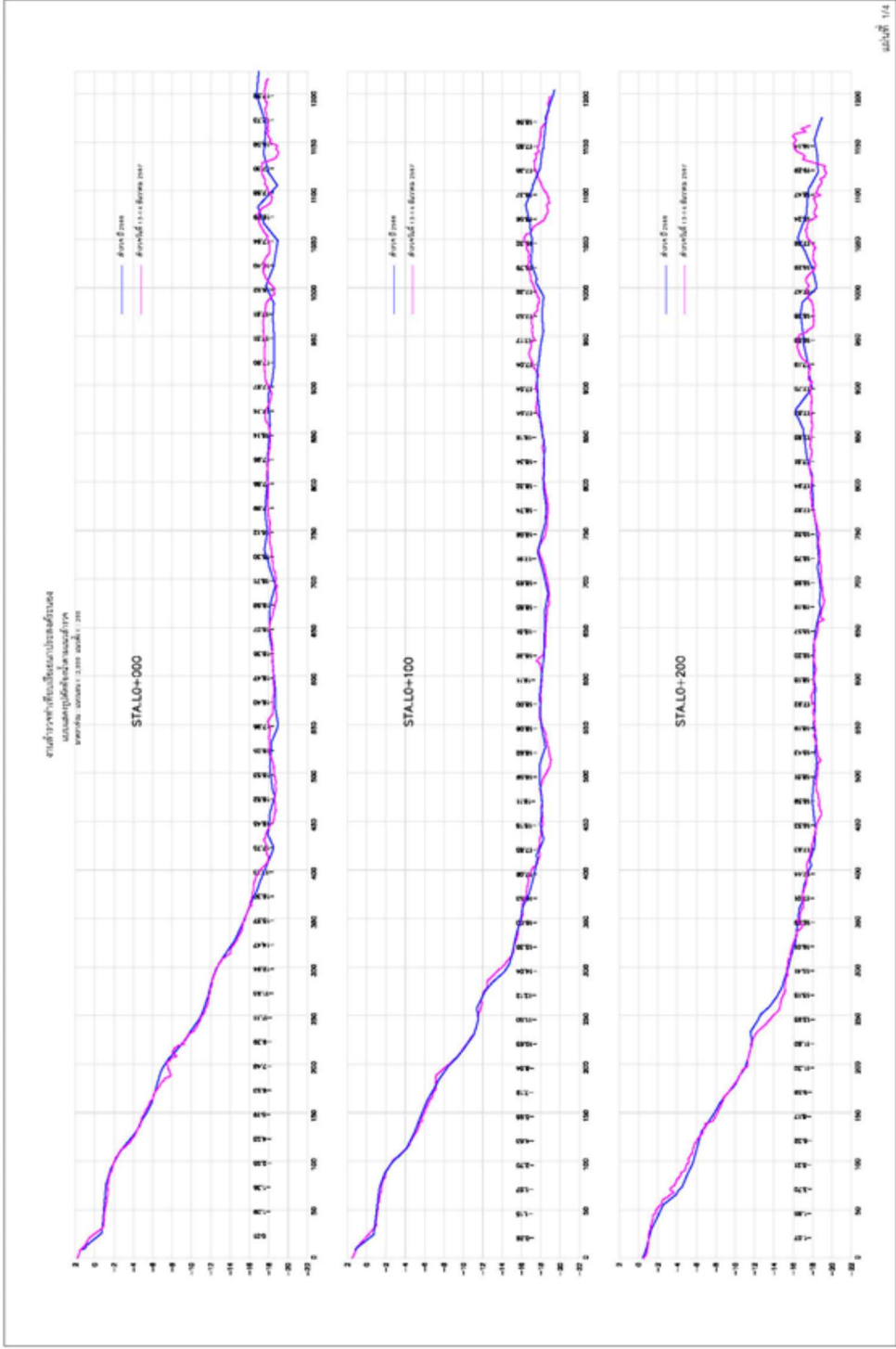
ผลการสำรวจความลึกท้องน้ำ บริเวณโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ (ท่าเรือระนอง) เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีความลึกอยู่ในช่วง 5.10-21.50 เมตร โดยแผนที่แสดงระดับความลึกของท้องน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 3-9

นอกจากนี้ ในการเปรียบเทียบรูปตัดท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างผลสำรวจวันที่ 13-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 กับผลสำรวจวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า แนวสำรวจที่ L0 + 000 ถึง L0 + 500 สภาพพื้นที่มีการตกตะกอนและการกัดเซาะเล็กน้อยเฉลี่ยประมาณ 10-20 เซนติเมตร แนวสำรวจที่ R0 + 000 ถึง R0 + 300 สภาพพื้นที่มีการตกตะกอนและการกัดเซาะเล็กน้อยเฉลี่ย ประมาณ 10-20 เซนติเมตร จากแนวสำรวจที่ R0 + 300 ถึง R0 + 500 สภาพพื้นที่มีการกัดเซาะของตะกอนเฉลี่ย ประมาณ 30-40 เซนติเมตร แสดงดังรูปที่ 3-10

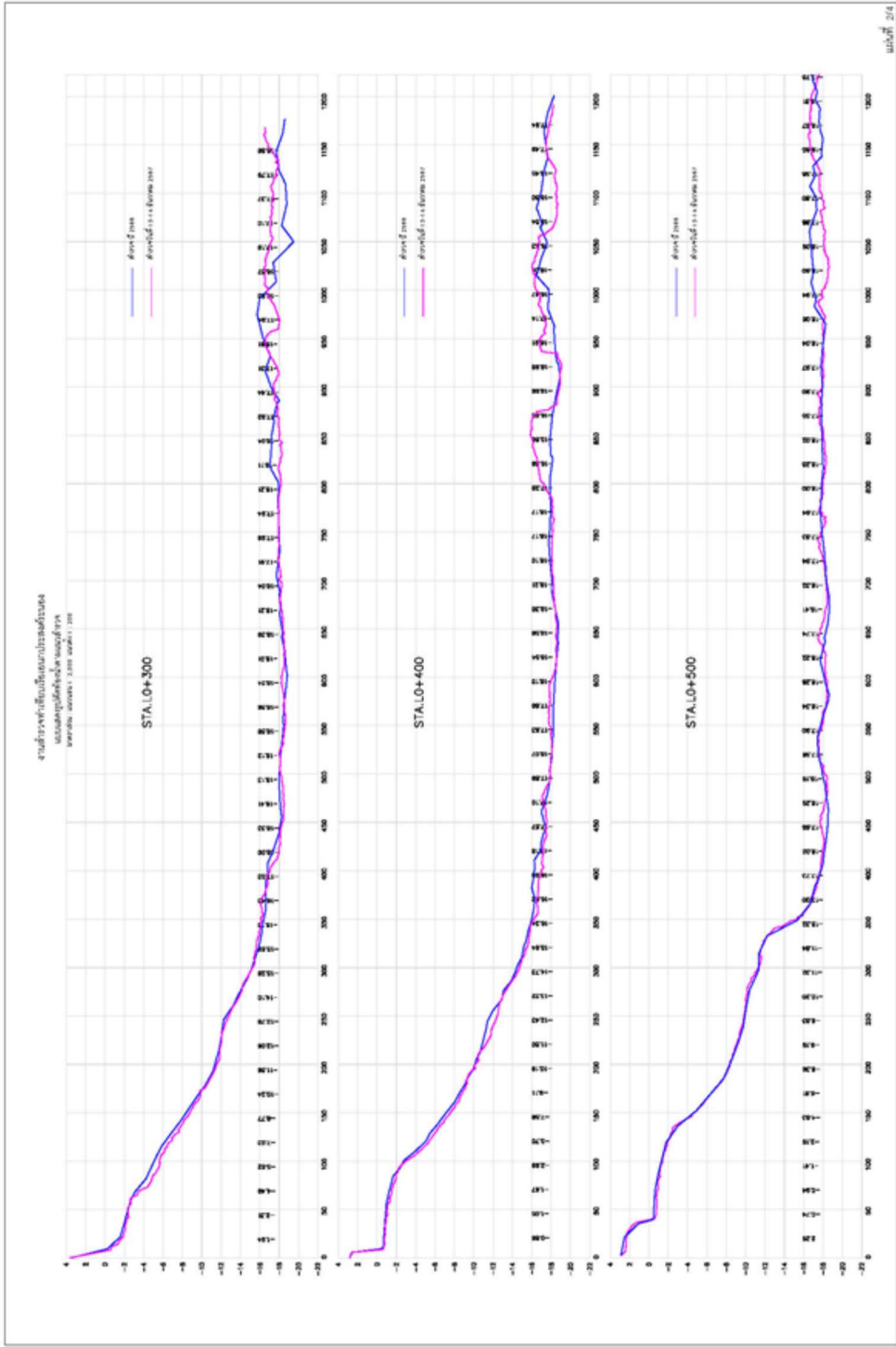
สำหรับแผนที่แสดงระดับความลึกของท้องน้ำบริเวณท่าเทียบเรือออกไป 0-100 เมตร มีความลึกอยู่ในช่วง 8.735-13.960 เมตร และรูปตัดท้องน้ำบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการแสดงดังรูปที่ 3-11 และรูปที่ 3-12



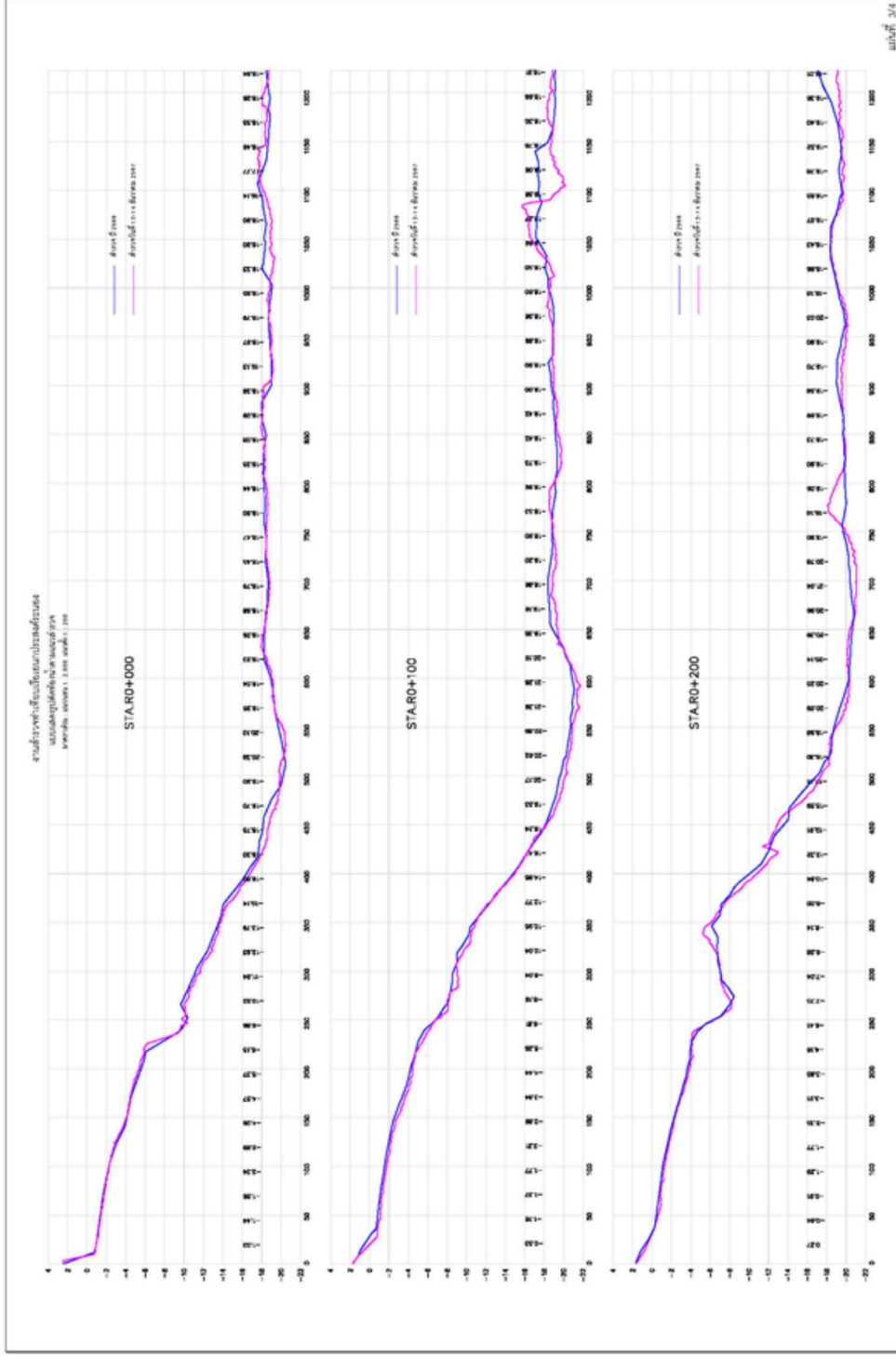
รูปที่ 3-9 แผนที่แสดงระดับความลึกของท้องน้ำ



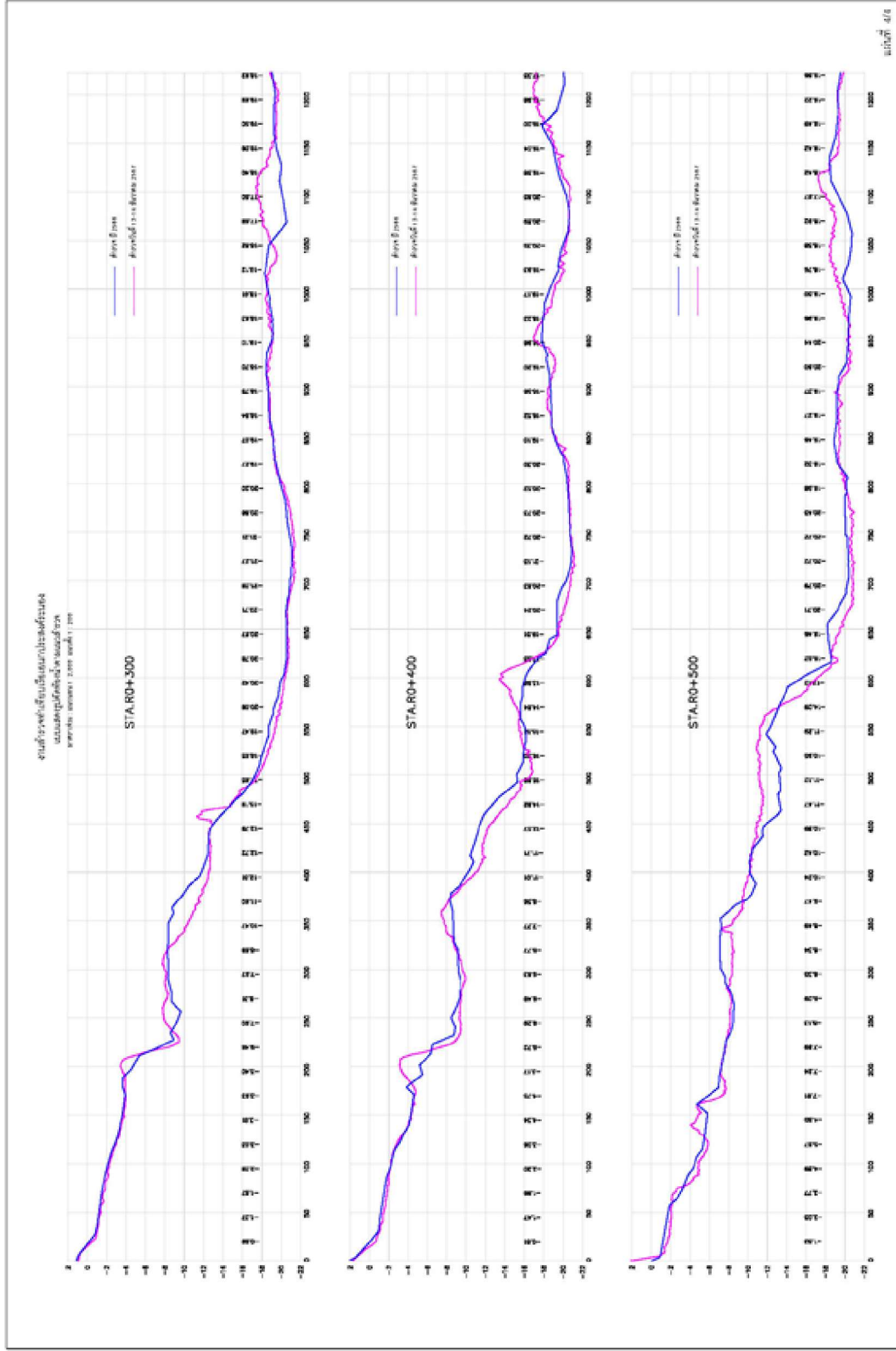
รูปที่ 3-10 รูปตัดต่อน้ำ



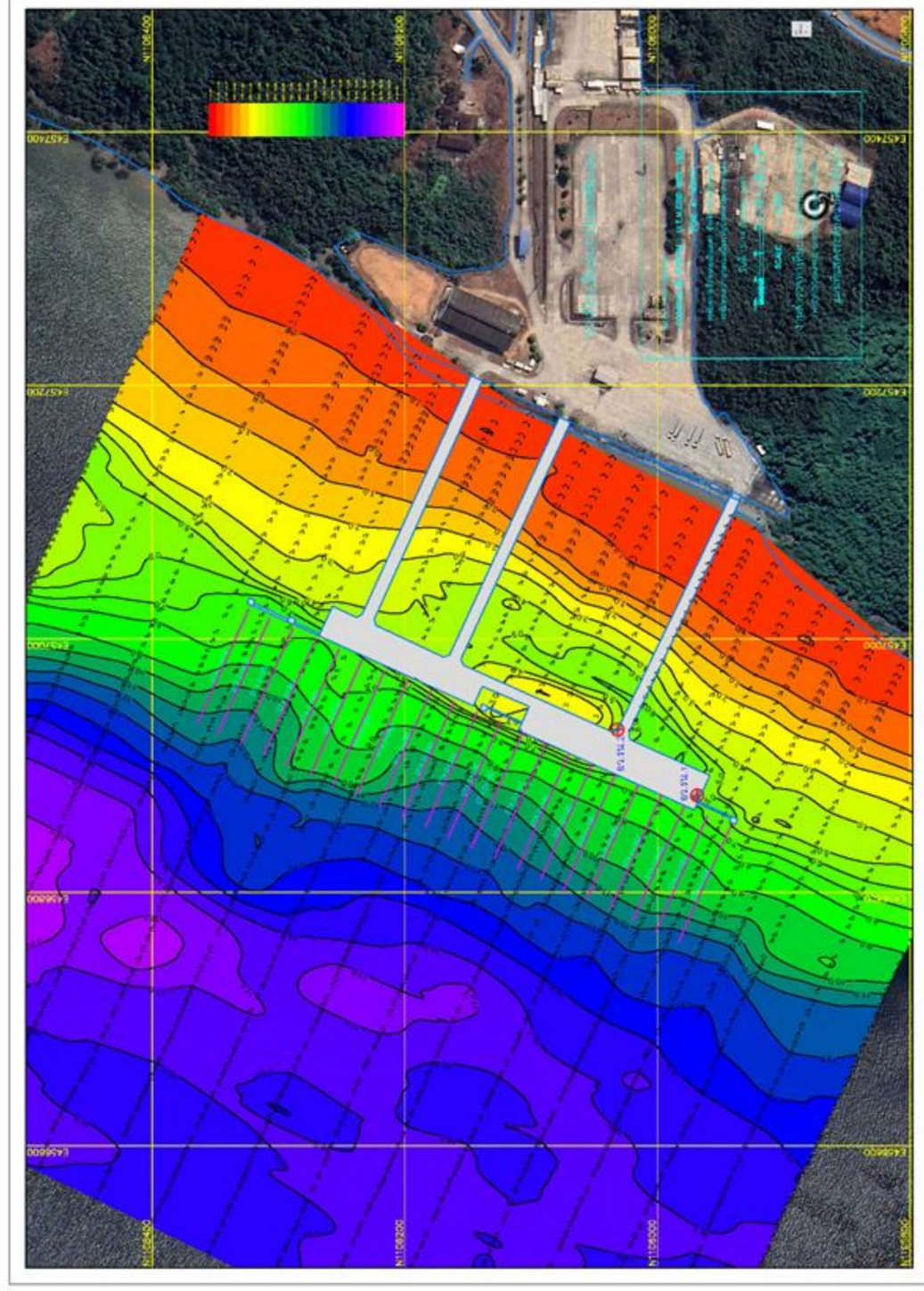
รูปที่ 3-10 (ต่อ) รูปตัดท้องน้ำ



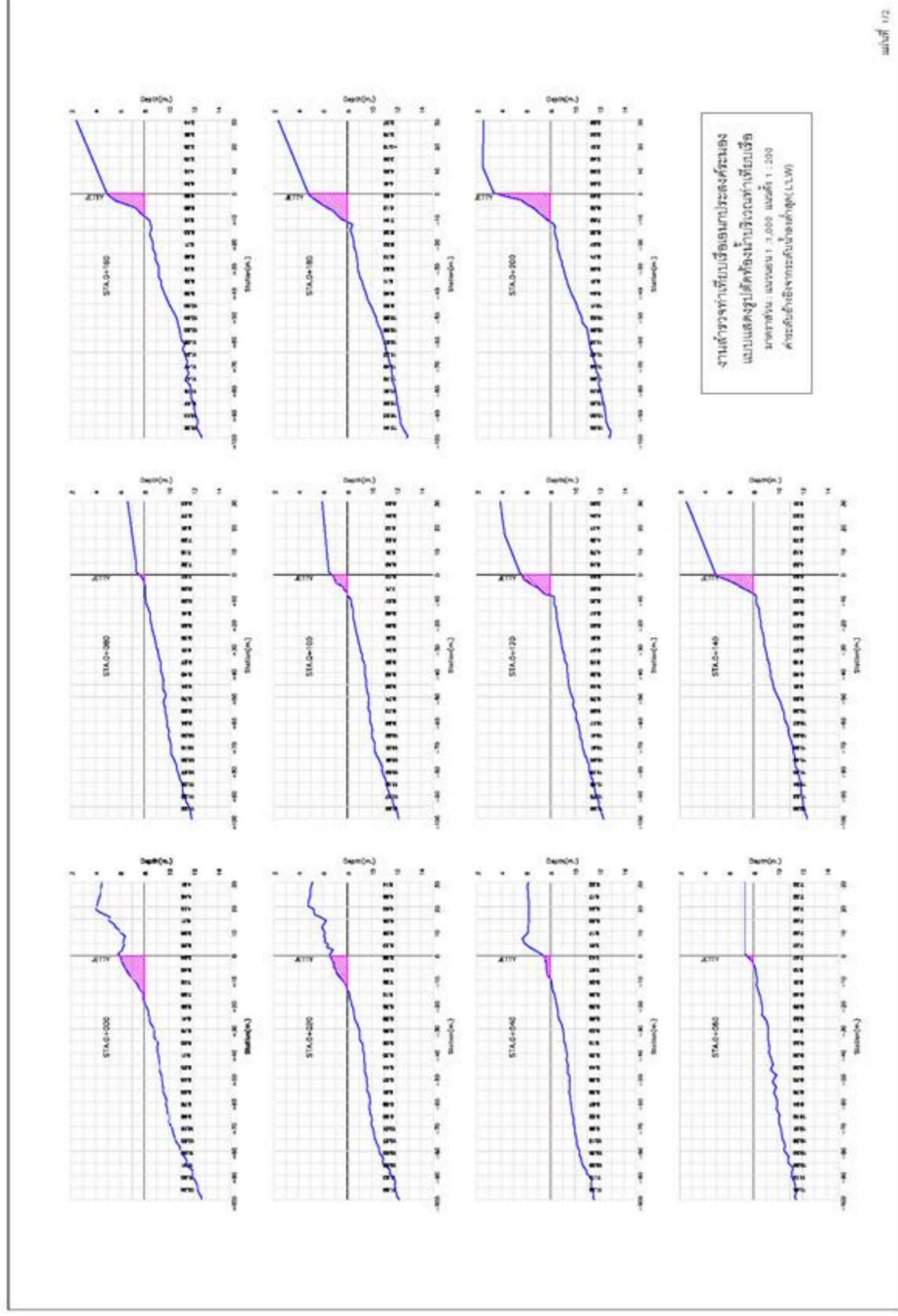
รูปที่ 3-10 (ต่อ) รูปตัดท้องถิ่น



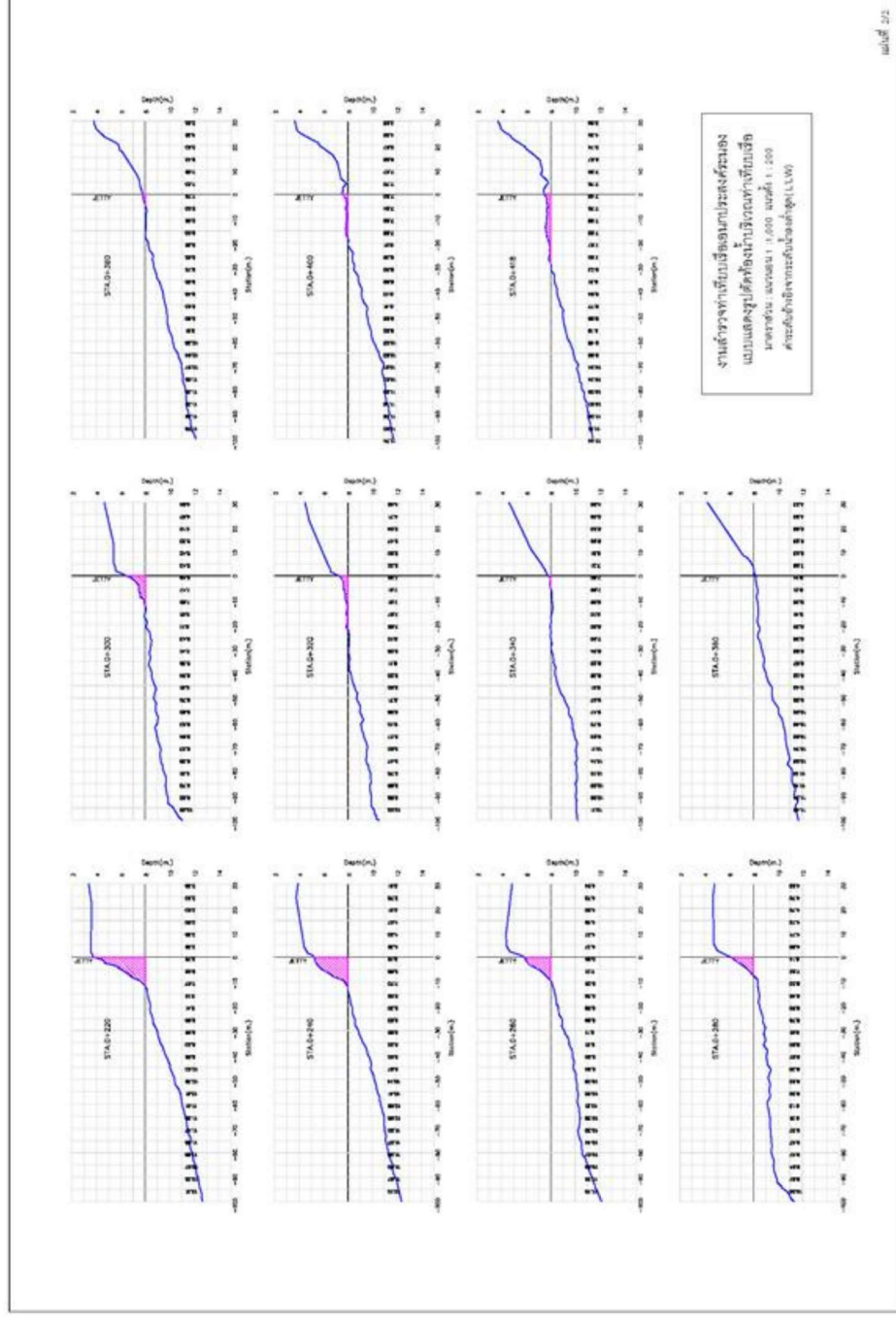
รูปที่ 3-10 (ต่อ) รูปตัดท้องน้ำ



รูปที่ 3-11 แผนแสดงระดับความลึกของน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ



แนวสำรวจที่ 0 + 000 ถึง 0 + 200
รูปที่ 3-12 รูปตัดต่อน้ำ บริเวณท่าเทียบเรือ



แนวสำรวจที่ 0 + 220 ถึง 0 + 418
รูปที่ 3-12 (ต่อ) รูปตัดโค้งน้ำ บริเวณท่าเทียบเรือ

10) ผลการคำนวณปริมาณการสะสมตะกอน

การคำนวณปริมาณตะกอน ดำเนินการโดยกำหนดพื้นที่ออกเป็นสามพื้นที่บริเวณท่าเรือเนกประสงคระนอง (แสดงดังรูปที่ 3-13) ดังนี้

- พื้นที่ด้านต้นน้ำ (R0+000 ถึง R0+500) พิกัด N1106260.273 E457242.128, N1106449.571 E456720.519, N1106902.702 E456931.877, N1106659.404 E457453.485 ขนาด 500x575.56 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 287,780.00 ตารางเมตร
- พื้นที่บริเวณหลังท่าเทียบเรือ พิกัด N1105877.015 E457075.430, N1105958.618 E456892.835, N1106257.161 E457026.552, N1106175.559 E457208.850 ขนาด 327x200 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 65,400 ตารางเมตร
- พื้นที่ท้ายน้ำ (L0+000 ถึง L0+500) พิกัด N1105463.320 E456738.776, N1105725.260 E456177.201, N1106178.391 E456388.559, N1105916.451 E456950.133 ขนาด 500x619.66 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 309,830.00 ตารางเมตร



รูปที่ 3-13 บริเวณพื้นที่คำนวณตะกอน

เมื่อนำข้อมูลการสำรวจในปี พ.ศ. 2566 และปี พ.ศ. 2567 มาเปรียบเทียบ เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของตะกอน จากข้อมูลทั้งสองครั้ง แล้วนำมาซ้อนทับด้วยระบบตำแหน่งพิกัด คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของตะกอน ปริมาณการสะสมตะกอน ที่มีระยะห่างจากชายฝั่งออกไปประมาณ 500 เมตร ซึ่งมีผลคำนวณดังนี้

(1) พื้นที่ด้านต้นน้ำ (R0+000 ถึง R0+500)

จากรายการคำนวณข้อมูลสำรวจในปี พ.ศ. 2566 และปี พ.ศ. 2567 พื้นที่บริเวณด้านต้นน้ำขนาด 287,780.00 ตารางเมตร บริเวณที่ถูกกัดเซาะของตะกอนมีจำนวน 72,209.0 ลบ.ม. บริเวณที่ถูกทับถมของตะกอนมีจำนวน 39,139.6 ลบ.ม. เฉลี่ยปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะกับปริมาณตะกอนที่ถูกทับถม จะได้ว่ามีปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะเฉลี่ยประมาณ 33,069.4 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นระดับที่เพิ่มขึ้นประมาณ 0.1149 เมตร แสดงดังรูปที่ 3-14

SURFACE TO SURFACE VOLUME REPORT				
พื้นที่บริเวณหลังท่าเทียบเรือ				
Where the second surface is above the first the volume is reported as fill. Where the second surface is below the first the volume is reported as excavation.				
Shrinkage/swell factors:	Excavation	1.0000	Fill	1.0000
First Surface Layer Name	Number of Points	Second Surface Layer Name	Number of Points	
Data Survey 2024	1,843	Data Survey 2025	14,407	
Volume limited to that within the constraining boundary - Object 23125				
Area within boundary: 65,400.00 m2 (6.54 Ha)				
Total triangulated area: 65,229.70 m2 (6.52 Ha)				
Excavation Volume (m3)		Fill Volume (m3)		
13,980.0		12,597.1		
Net Difference: 1,382.90 m3 Waste				

รูปที่ 3-14 คำนวณปริมาณตะกอนบริเวณหลังท่าเทียบเรือ

(2) พื้นที่บริเวณหลังท่าเทียบเรือ

จากรายการคำนวณข้อมูลสำรวจในปี พ.ศ. 2566 และปี พ.ศ. 2567 พื้นที่บริเวณหลังท่าเทียบเรือขนาด 327x200 เมตร พิกัด N1105877.015 E457075.430, N1105958.618 E456892.835, N1106257.161 E457026.552, N1106175.559 E457208.850 จำนวน 65,400 ตารางเมตร บริเวณที่ถูกกัดเซาะของตะกอนมีจำนวน 13,890 ลบ.ม. บริเวณที่ถูกทับถมของตะกอนมีจำนวน 12,597.10 ลบ.ม. เฉลี่ยปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะกับปริมาณตะกอนที่ถูกทับถม จะได้ว่ามีปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะเฉลี่ยประมาณ 1,382.90 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นระดับที่เพิ่มขึ้นประมาณ 0.0211 เมตร แสดงดังรูปที่ 3-15

SURFACE TO SURFACE VOLUME REPORT				
พื้นที่ด้านหน้า(R0+000 ถึง R0+500)				
Where the second surface is above the first the volume is reported as fill. Where the second surface is below the first the volume is reported as excavation.				
Shrinkage/swell factors:		Excavation	1.0000	Fill 1.0000
First Surface Layer Name		Number of Points	Second Surface Layer Name	Number of Points
Data survey 2024		1,843	Data survey 2025	14,407
Volume limited to that within the constraining boundary - Object 23126				
Area within boundary: 287,780.00 m2 (28.78 Ha)				
Total triangulated area: 287,780.05 m2 (28.78 Ha)				
Excavation Volume (m3)		Fill Volume (m3)		
Data Survey 2024	72,209.0	Data Survey 2025		39,139.6
Net Difference: 33.069.4 m3 Waste				

รูปที่ 3-15 คำนวณปริมาณตะกอนด้านต้นน้ำของโครงการ

(3) พื้นที่ด้านท้ายน้ำ (L0+000 ถึง L0+500)

จากรายการคำนวณข้อมูลสำรวจในปี พ.ศ. 2566 และปี พ.ศ. 2567 พื้นที่บริเวณด้านต้นน้ำขนาด 500x575.56 เมตร พิกัด N1106260.273 E457242.128, N1106449.571 E456720.519, N1106902.702 E456931.877, N1106659.404 E457453.485 จำนวน 287,780.00 ตารางเมตร บริเวณที่ถูกกัดเซาะของตะกอนมีจำนวน 72,209.0 ลบ.ม. บริเวณที่ถูกทับถมของตะกอนมีจำนวน 39,139.6 ลบ.ม. เฉลี่ยปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะกับปริมาณตะกอนที่ถูกทับถม จะได้ว่ามีปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะเฉลี่ยประมาณ 33,069.4 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นระดับที่เพิ่มขึ้นประมาณ 0.1149 เมตร แสดงดังรูปที่ 3-16

SURFACE TO SURFACE VOLUME REPORT				
พื้นที่ด้านท้ายน้ำ (L0+000 ถึง L0+500)				
Where the second surface is above the first the volume is reported as fill. Where the second surface is below the first the volume is reported as excavation.				
Shrinkage/swell factors:		Excavation	1.0000	Fill 1.0000
First Surface Layer Name	Number of Points	Second Surface Layer Name	Number of Points	
2022	1,843	POINTS	14,407	
Volume limited to that within the constraining boundary - Object 23127				
Area within boundary: 309,830.00 m2 (30.98 Ha)				
Total triangulated area: 309,830.04 m2 (30.98 Ha)				
Excavation Volume (m3)		Fill Volume (m3)		
45,812.6		23,517.5		
Net Difference: 22,295.1 m3 Waste				

รูปที่ 3-16 คำนวณปริมาณตะกอนด้านท้ายน้ำของโครงการ

ในส่วนของปริมาณดินขุดลอกบริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่ระดับ 8 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด ขนาดพื้นที่ 418x50 เมตร ผลสำรวจวันที่ 13-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณดิน 10,425.64 ลบ.ม. และผลสำรวจวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีปริมาณดิน 3,601.1746 ลบ.ม. ดังนั้น มีปริมาณดินขุดลอกลดลง 6,824.4654 ลบ.ม. คิดเป็นค่าเฉลี่ยลดลง 0.3265 เมตร แสดงดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 การคำนวณปริมาณดินขุดลอกที่ระดับ 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด

VOLUME BEFORE DREDGING JETTY AREA				
Station	Area (m ²)	Dist (m.)	Volume (m ³)	Total Volume (m ³)
Sta.0+000	18.0622	0	0.0000	0.0000
Sta.0+020	10.7474	20	288.0960	288.0960
Sta.0+040	3.0168	20	137.6420	425.7380
Sta.0+060	0.7774	20	37.9420	463.6800
Sta.0+080	0.5548	20	13.3220	477.0020
Sta.0+100	5.1022	20	56.5700	533.5720
Sta.0+120	11.9062	20	170.0840	703.6560
Sta.0+140	11.5686	20	234.7480	938.4040
Sta.0+160	13.6112	20	251.7980	1,190.2020
Sta.0+180	19.0922	20	327.0340	1,517.2360

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-5 (ต่อ) การคำนวณปริมาณดินขุดลอกที่ระดับ 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด

VOLUME BEFORE DREDGING JETTY AREA				
Station	Area (m ²)	Dist (m.)	Volume (m3)	Total Volume (m3)
Sta.0+200	19.2742	20	383.6640	1,900.9000
Sta.0+220	21.3930	20	406.6720	2,307.5720
Sta.0+240	19.2404	20	406.3340	2,713.9060
Sta.0+260	10.9170	20	301.5740	3015.4800
Sta.0+280	6.2844	20	172.0140	3,187.4940
Sta.0+300	6.3338	20	126.1820	3,313.6760
Sta.0+320	4.5134	20	108.4720	3,422.1480
Sta.0+340	0.3014	20	48.1480	3,470.2960
Sta.0+360	0.0000	20	3.0140	3,473.3100
Sta.0+380	0.5390	20	5.3900	3,478.7000
Sta.0+400	2.7432	20	32.8220	3,511.5220
Sta.0+418	7.2182	18	89.6526	3,601.1746

11) ผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งจากภาพถ่ายดาวเทียม

เมื่อนำภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ. 2565 มาเปรียบเทียบกับแนวชายฝั่งกับภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ. 2567 โดยการซ้อนทับกับตำแหน่งและพิกัดของภาพถ่ายดาวเทียม พบว่าแนวชายฝั่งในพื้นที่โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากสภาพพื้นที่แนวชายฝั่งทั้งด้านต้นน้ำและท้ายน้ำ มีพื้นที่ที่เป็นสิ่งก่อสร้างคอนกรีตและเป็นพื้นที่หินส่วนที่เป็นดินโคลนซึ่งมีต้นไม้ป่าชายเลนเป็นแนวป้องกัน



รูปที่ 3-17 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งจากภาพถ่ายดาวเทียม

เมื่อเปรียบเทียบเส้นระดับที่ศูนย์เมตรของเส้น Contour (รทก.) โดยอ้างอิงความสัมพันธ์กับหมุดอ้างอิงทั้งด้านต้นน้ำและด้านท้ายน้ำแสดงดังตารางที่ 3-6 สรุปได้ว่า

แนวชายฝั่งด้านต้นน้ำ พบว่า ระยะทางจากหมุดอ้างอิงถึงแนวเส้นระดับศูนย์เมตร (รทก.) ของปี พ.ศ. 2567 มีระยะทางลดลงจากปี พ.ศ. 2565 ตลอดระยะทางตามแนวชายฝั่ง (ประมาณ 500 เมตร) โดยมีค่าลดลงจากปี พ.ศ. 2565 เฉลี่ย -1.98 เมตร แสดงว่าแนวชายฝั่งบริเวณพื้นที่ด้านต้นน้ำของโครงการมีการกัดเซาะ เฉลี่ยประมาณ 1.98 เมตร

สำหรับแนวชายฝั่งด้านท้ายน้ำ พบว่า ระยะทางจากหมุดอ้างอิงถึงแนวเส้นระดับศูนย์เมตร (รทก.) ของปี พ.ศ. 2567 มีระยะทางลดลงจากปี พ.ศ. 2565 ตลอดระยะทางตามแนวชายฝั่ง (ประมาณ 500 เมตร) โดยมีค่าลดลงจากปี 2565 เฉลี่ย -5.38 เมตร แสดงว่าแนวชายฝั่งบริเวณพื้นที่ด้านท้ายน้ำของโครงการมีการกัดเซาะ เฉลี่ยประมาณ 5.38 เมตร

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบระยะห่างของแนวเส้นระดับศูนย์เมตรกับหมุดอ้างอิง ระหว่างปี 2565 กับ 2567

หมุดอ้างอิง	ระยะทางจากหมุดอ้างอิงถึงเส้นระดับศูนย์เมตร (เมตร)		ความแตกต่าง (เมตร)
	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2567	
ด้านต้นน้ำของโครงการ			
R0 + 000	9.80	8.55	-1.25
R0 + 100	20.70	19.99	-0.71
R0 + 200	32.78	32.50	-0.28
R0 + 300	17.72	15.76	-1.96
R0 + 400	26.42	15.16	-11.26
R0 + 500	0.00	3.54	3.54
เฉลี่ย			-1.98
ด้านท้ายน้ำของโครงการ			
L0 + 000	20.50	25.01	4.51
L0 + 100	18.52	21.92	3.40
L0 + 200	29.34	-3.27	-32.61
L0 + 300	18.53	7.29	-11.24
L0 + 400	8.30	9.25	0.95
L0 + 500	34.20	36.86	2.66
เฉลี่ย			-5.38

3.4.2 การคมนาคมทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบการคมนาคมทางน้ำ มาตรการกำหนดให้มีการบันทึกการคมนาคมทางน้ำ ประกอบด้วย ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าในแต่ละวัน และจัดทำเป็นข้อสรุปประจำทุกเดือน พร้อมทั้ง บันทึกสถิติ การเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 สรุปได้ดังนี้

1) ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่า

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีปริมาณการคมนาคมทางน้ำรวม 170 เที่ยว ประเภทเรือที่เข้าเทียบท่ามากที่สุดคือ เรือสินค้าทั่วไป โดยมีปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าสูงที่สุดในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 สรุปได้ดังตารางที่ 3-7 (เอกสารแนบ 15)

ตารางที่ 3-7 สรุปปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประเภทเรือ	ปริมาณเรือ (เที่ยว)						
	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67	รวม
เรือสินค้าทั่วไป	22	33	10	2	1	1	69
เรือที่สนับสนุนฐานผลิต ปิโตรเลียมในทะเล (Off Shore Supply Vessel)	10	8	9	11	10	14	62
เรือตู้สินค้า	5	6	6	6	7	9	39
เรือประมง	-	-	-	-	-	-	-
เรือท่องเที่ยว	-	-	-	-	-	-	-
รวม	37	47	25	19	18	24	170

2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ

จากข้อมูลรายงานการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น บริเวณร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเรือ

3.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยรายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 สามารถสรุปได้ดังนี้

3.5.1 คุณภาพอากาศ

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง และบริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ สำหรับ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 18-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เพียงครั้งเดียว จึงไม่สามารถเปรียบเทียบแนวโน้มได้ อย่างไรก็ตาม คุณภาพอากาศทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป สำหรับ ก๊าซซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน ยังไม่มีมาตรฐานกำหนดในปัจจุบัน โดยผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศแสดงดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-18

ตารางที่ 3-8 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	TSP (24 hr.) (mg/m ³)	PM-10 (24 hr.) (mg/m ³)	PM-2.5 (24 hr.) (mg/m ³)	CO (8 hr.) (ppm)	NMHC (1 hr.) (ppm)
บริเวณพื้นที่โครงการ	30-31 ม.ค. 63	0.029	0.017	-	0.79	0.12
	31 ม.ค.-1 ก.พ. 63	0.030	0.016	-	0.61	0.05
	1-2 ก.พ. 63	0.037	0.023	-	0.85	0.17
	16-17 ก.ค. 63	0.027	0.015	-	0.64	<0.01
	17-18 ก.ค. 63	0.027	0.012	-	0.44	<0.01
	18-19 ก.ค. 63	0.020	0.006	-	0.58	<0.01
	18-19 ก.พ. 64	0.060	0.032	0.022	0.78	0.24
	19-20 ก.พ. 64	0.065	0.035	0.026	0.79	0.23
	20-21 ก.พ. 64	0.045	0.032	0.019	0.67	0.17
	20-21 ม.ค. 65	0.039	0.017	-	0.69	<0.01
	21-22 ม.ค. 65	0.040	0.020	-	0.72	0.03
	22-23 ม.ค. 65	0.025	0.013	-	0.62	<0.01
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.12 ^{1/}	0.05 ^{2/}	9 ^{3/}	-

ตารางที่ 3-8 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	TSP (24 hr.) (mg/m ³)	PM-10 (24 hr.) (mg/m ³)	PM-2.5 (24 hr.) (mg/m ³)	CO (8 hr.) (ppm)	NMHC (1 hr.) (ppm)
บริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)	12-13 ม.ค. 66	0.026	0.011	-	0.73	0.03
	13-14 ม.ค. 66	0.014	0.005	-	0.74	0.02
	14-15 ม.ค. 66	0.019	0.005	-	0.70	0.03
	18-19 ม.ค. 67	0.067	0.051	-	0.520	0.21
	19-20 ม.ค. 67	0.071	0.051	-	0.455	0.32
	20-21 ม.ค. 67	0.069	0.045	-	0.462	0.26
บริเวณสถานีอนามัย หินช้าง	30-31 ม.ค. 63	0.040	0.024	-	0.66	0.14
	31 ม.ค.-1 ก.พ. 63	0.051	0.031	-	0.60	0.06
	1-2 ก.พ. 63	0.046	0.030	-	0.53	<0.01
	16-17 ก.ค. 63	0.024	0.014	-	0.44	<0.01
	17-18 ก.ค. 63	0.021	0.013	-	0.51	<0.01
	18-19 ก.ค. 63	0.016	0.008	-	0.39	<0.01
	18-19 ก.พ. 64	0.071	0.038	0.023	0.66	0.09
	19-20 ก.พ. 64	0.074	0.043	0.025	0.47	0.11
	20-21 ก.พ. 64	0.052	0.023	0.015	0.53	0.12
	20-21 ม.ค. 65	0.047	0.016	-	0.55	<0.01
	21-22 ม.ค. 65	0.046	0.018	-	0.62	<0.01
	22-23 ม.ค. 65	0.029	0.014	-	0.48	<0.01
	12-13 ม.ค. 66	0.014	0.012	-	0.62	<0.01
	13-14 ม.ค. 66	0.042	0.021	-	0.58	<0.01
	14-15 ม.ค. 66	0.039	0.028	-	0.62	<0.01
	18-19 ม.ค. 67	0.062	0.044	-	0.506	0.28
	19-20 ม.ค. 67	0.062	0.043	-	0.447	0.34
	20-21 ม.ค. 67	0.063	0.046	-	0.572	0.23
บริเวณโรงเรียน บ้านเขานางหงส์	30-31 ม.ค. 63	0.061	0.037	-	0.65	0.18
	31 ม.ค.-1 ก.พ. 63	0.057	0.031	-	0.50	0.08
	1-2 ก.พ. 63	0.041	0.028	-	0.53	<0.01
	16-17 ก.ค. 63	0.051	0.023	-	0.32	<0.01
	17-18 ก.ค. 63	0.038	0.014	-	0.53	<0.01
	18-19 ก.ค. 63	0.037	0.013	-	0.55	<0.01
	18-19 ก.พ. 64	0.073	0.025	0.019	0.47	0.15
	19-20 ก.พ. 64	0.076	0.030	0.025	0.42	0.08
	20-21 ก.พ. 64	0.053	0.020	0.015	0.52	0.08
	20-21 ม.ค. 65	0.034	0.020	-	0.57	<0.01
	21-22 ม.ค. 65	0.033	0.017	-	0.53	<0.01
	22-23 ม.ค. 65	0.030	0.011	-	0.50	<0.01
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.12 ^{1/}	0.05 ^{2/}	9 ^{3/}	-

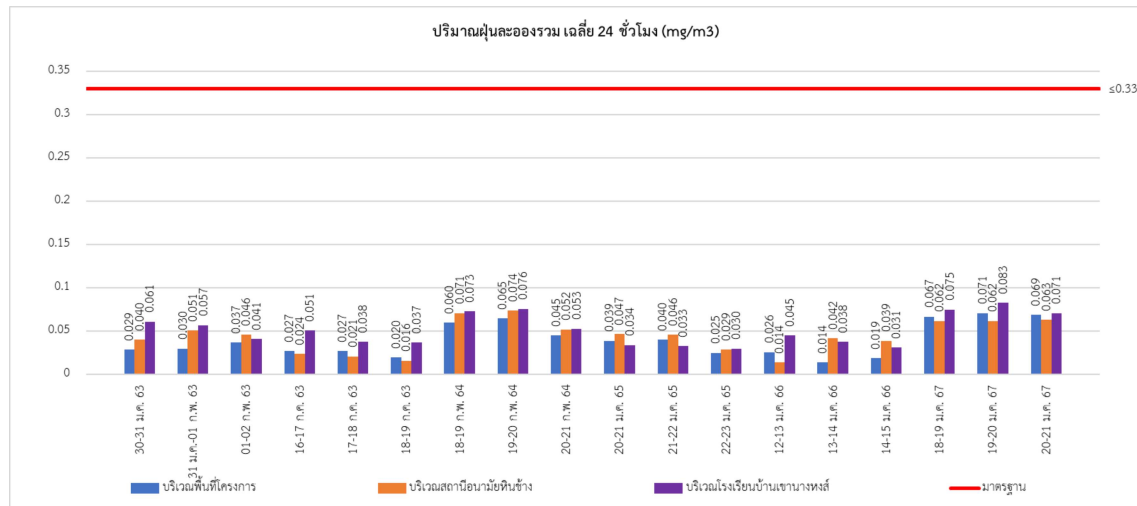
ตารางที่ 3-8 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	TSP (24 hr.) (mg/m ³)	PM-10 (24 hr.) (mg/m ³)	PM-2.5 (24 hr.) (mg/m ³)	CO (8 hr.) (ppm)	NMHC (1 hr.) (ppm)
บริเวณโรงเรียน บ้านเขานางหงส์ (ต่อ)	12-13 ม.ค. 66	0.045	0.028	-	0.55	<0.01
	13-14 ม.ค. 66	0.038	0.021	-	0.50	<0.01
	14-15 ม.ค. 66	0.031	0.019	-	0.56	<0.01
	18-19 ม.ค. 67	0.075	0.056	-	0.665	0.18
	19-20 ม.ค. 67	0.083	0.065	-	0.579	0.24
	20-21 ม.ค. 67	0.071	0.056	-	0.607	0.22
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.12 ^{1/}	0.05 ^{2/}	9 ^{3/}	-

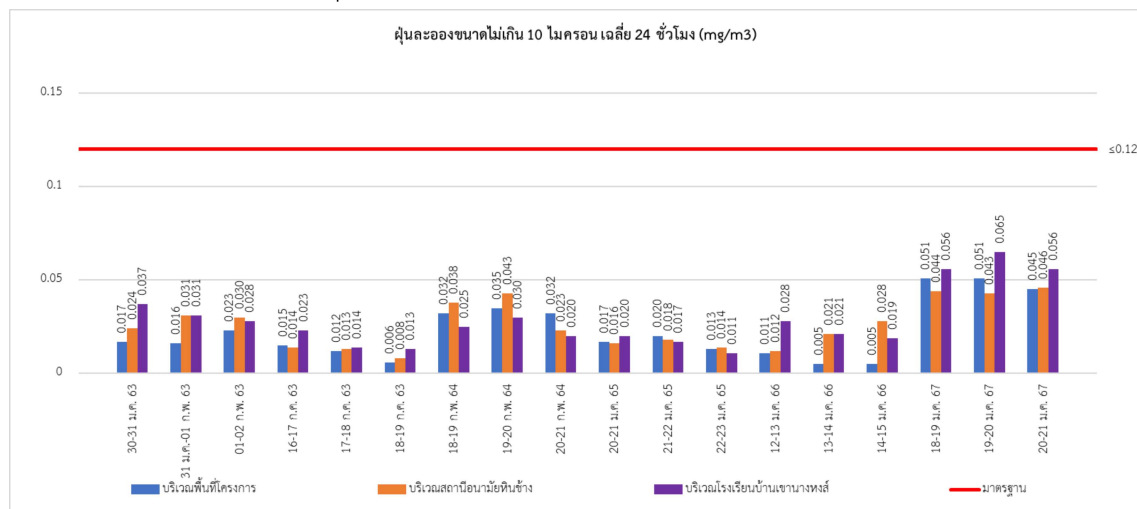
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 37 ง วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2553

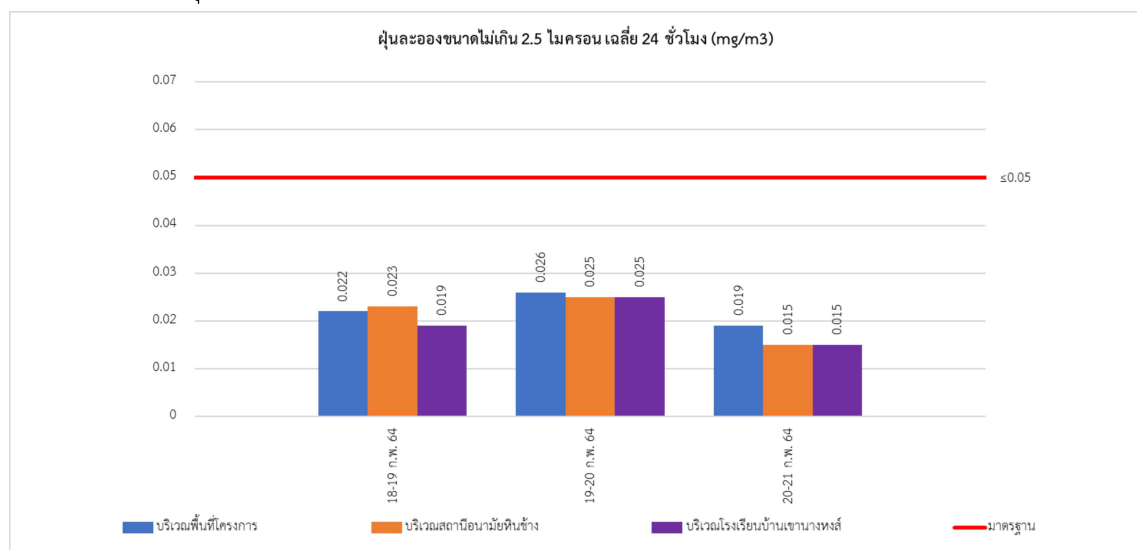
^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 71 ง วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2538



ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

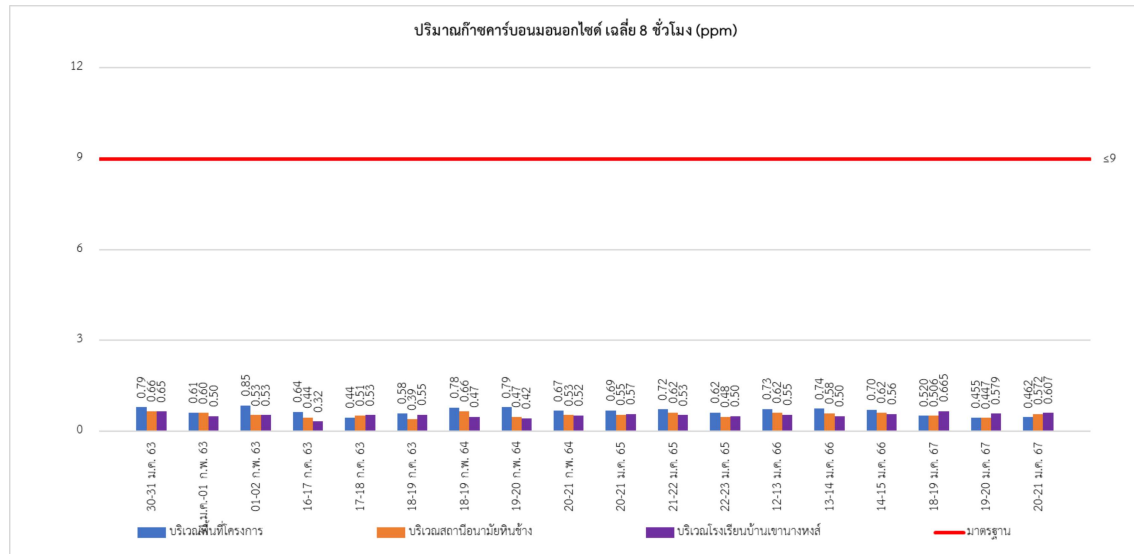


ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

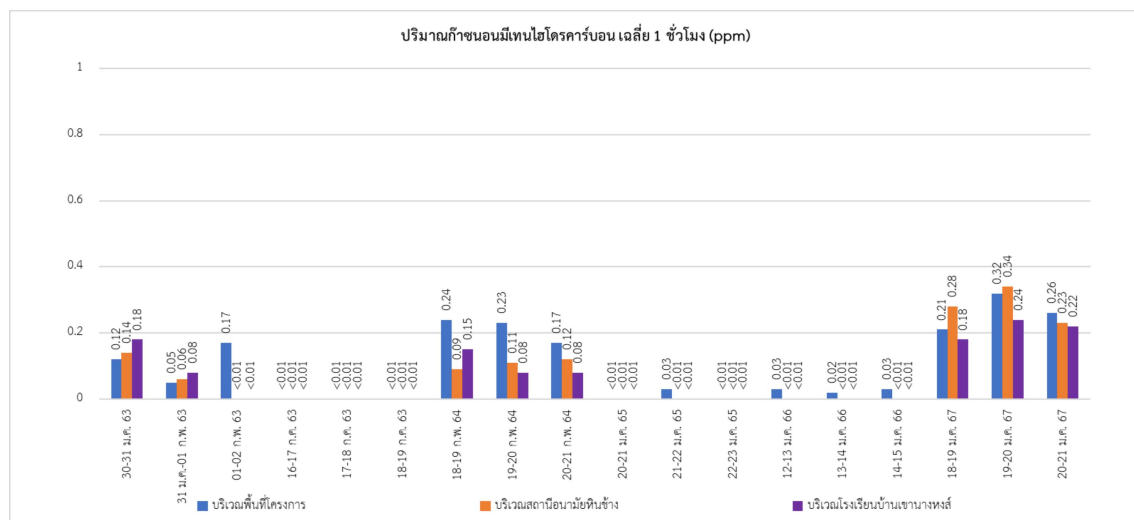


ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อวันที่ 18-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

รูปที่ 3-18 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ปริมาณก๊าซซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-18 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

3.5.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง และบริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงกลางวันกลางคืน มีแนวโน้มลดลง สำหรับบริเวณสถานีอนามัยหินช้างและบริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในขณะที่ระดับเสียงสูงสุดและระดับเสียงกลางวันกลางคืนมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด บริเวณจุดตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ ระดับเสียงกลางวันกลางคืนยังไม่มีมาตรฐานกำหนดในปัจจุบัน โดยผลการเปรียบเทียบระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 3-9 และ รูปที่ 3-19

ตารางที่ 3-9 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

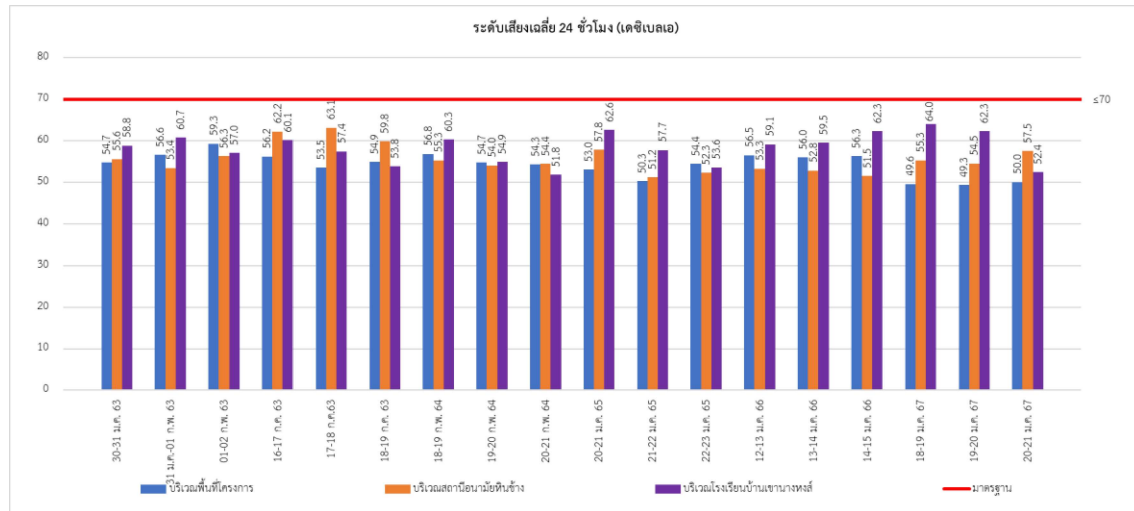
สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ (เดซิเบลเอ)		
		L _{Aeq24hr}	L _{Amax}	L _{dn}
บริเวณพื้นที่โครงการ	30-31 ม.ค. 63	54.7	89.2	57.9
	31 ม.ค.-1 ก.พ. 63	56.6	93.1	60.9
	1-2 ก.พ. 63	59.3	97.6	66.0
	16-17 ก.ค. 63	56.2	89.6	59.3
	17-18 ก.ค. 63	53.5	85.9	56.8
	18-19 ก.ค. 63	54.9	82.6	61.2
	18-19 ก.พ. 64	56.8	95.6	61.2
	19-20 ก.พ. 64	54.7	86.1	60.1
	20-21 ก.พ. 64	54.3	83.0	58.6
	20-21 ม.ค. 65	53.0	87.2	56.0
	21-22 ม.ค. 65	50.3	92.4	58.1
	22-23 ม.ค. 65	54.4	76.2	60.9
	12-13 ม.ค. 66	56.5	88.5	63.2
	13-14 ม.ค. 66	56.0	87.6	62.5
	14-15 ม.ค. 66	56.3	87.1	62.7
	18-19 ม.ค. 67	49.6	72.9	54.8
	19-20 ม.ค. 67	49.3	74.8	55.4
	20-21 ม.ค. 67	50.0	78.0	55.6
บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง	30-31 ม.ค. 63	55.6	97.4	62.8
	31 ม.ค.-1 ก.พ. 63	53.4	98.6	57.7
	1-2 ก.พ. 63	56.3	98.5	64.6
มาตรฐาน ^{1/ 2/}		70	115	-

ตารางที่ 3-9 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

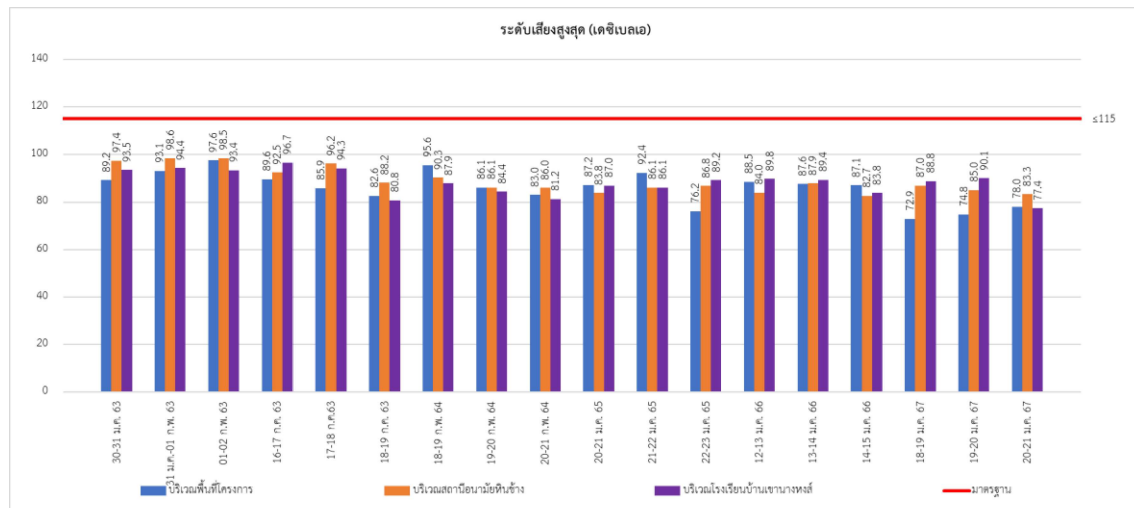
สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ (เดซิเบลเอ)		
		L _{Aeq24hr}	L _{Amax}	L _{dn}
บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง (ต่อ)	16-17 ก.ค. 63	62.2	92.5	66.5
	17-18 ก.ค. 63	63.1	96.2	66.6
	18-19 ก.ค. 63	59.8	88.2	64.1
	18-19 ก.พ. 64	55.3	90.3	58.0
	19-20 ก.พ. 64	54.0	86.1	56.8
	20-21 ก.พ. 64	54.4	86.0	57.1
	20-21 ม.ค. 65	57.8	83.8	58.6
	21-22 ม.ค. 65	51.2	86.1	55.7
	22-23 ม.ค. 65	52.3	86.8	58.3
	12-13 ม.ค. 66	53.3	84.0	55.0
	13-14 ม.ค. 66	52.8	87.9	56.3
	14-15 ม.ค. 66	51.5	82.7	55.1
	18-19 ม.ค. 67	55.3	87.0	57.6
	19-20 ม.ค. 67	54.5	85.0	57.3
	20-21 ม.ค. 67	57.5	83.3	59.4
บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	30-31 ม.ค. 63	58.8	93.5	60.4
	31 ม.ค.-1 ก.พ. 63	60.7	94.4	64.0
	1-2 ก.พ. 63	57.0	93.4	60.1
	16-17 ก.ค. 63	60.1	96.7	65.6
	17-18 ก.ค. 63	57.4	94.3	61.6
	18-19 ก.ค. 63	53.8	80.8	59.9
	18-19 ก.พ. 64	60.3	87.9	67.4
	19-20 ก.พ. 64	54.9	84.4	60.3
	20-21 ก.พ. 64	51.8	81.2	57.6
	20-21 ม.ค. 65	62.6	87.0	71.3
	21-22 ม.ค. 65	57.7	86.1	63.5
	22-23 ม.ค. 65	53.6	89.2	61.7
	12-13 ม.ค. 66	59.1	89.8	63.7
	13-14 ม.ค. 66	59.5	89.4	65.6
	14-15 ม.ค. 66	62.3	83.8	68.9
	18-19 ม.ค. 67	64.0	88.8	66.3
	19-20 ม.ค. 67	62.3	90.1	63.8
	20-21 ม.ค. 67	52.4	77.4	57.9
มาตรฐาน ^{1/ 2/}		70	115	-

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

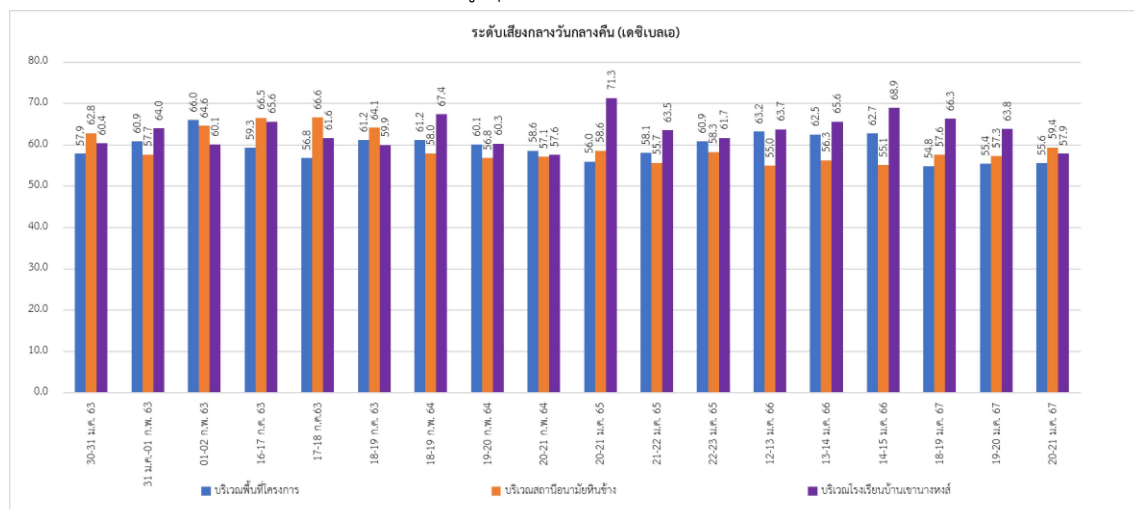
^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2549



ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ระดับเสียงกลางวันกลางคืน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-19 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

3.5.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ และบริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ สำหรับค่าความโปร่งแสง ปริมาณสารแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-20

ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
ปริมาณ 500 ม. ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ								
- ความโปร่งแสง	ม.	2.6	2.4	2.0	2.1	1.5	1.7	-
- ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.70	7.90	7.72	8.02	8.13	7.7	5.0 - 9.0
- ออกซิเจนละลายน้ำ	มก./ล.	4.99	3.97	8.00	5.94	5.79	5.9	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล.	9.34	1.80	5.9	7.8	8.3	5.2	-
- บีโอดี	มก./ล.	1	<1	1	1	2	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	0.5	0.6	0.7	0.5	0.4	<2	-
- ไนโตรท-ไนโตรเจน	มก./ล.	0.15	<0.01	0.39	<0.01	0.04	0.170	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	-
- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	4.5	2.0	2.0	17.0	<1.8	1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	70	350	79	79	33	2.2	≤20,000
- จิโตรเสียมิไฮโดรคาร์บอน	มก./ล.	0.00009	<0.00005	-	-	0.00015	0.00033	-
C5-8		-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
C8-16		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
C16-35		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร ประเภทในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ								
- ความโปร่งแสง	ม.	1.7	3.0	1.5	1.8	1.4	2.1	-
- ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.76	7.96	7.81	8.03	8.12	7.8	5.0 - 9.0
- ออกซิเจนละลายน้ำ	มก./ล.	5.11	5.78	7.25	5.87	5.16	5.6	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล.	7.88	1.04	4.5	6.1	9.4	8.7	-
- บีโอดี	มก./ล.	2	<1	1	<1	-	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	0.5	0.6	0.7	0.6	0.2	<2	-
- ไนโตรท-ไนโตรเจน	มก./ล.	0.21	<0.01	0.07	<0.01	0.03	0.241	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	-
- ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	7.8	2.0	<1.8	<1.8	<1.8	23	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	170	49	13	130	23	23	≤20,000
- จิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	มก./ล.	0.00005	<0.00005	-	-	0.00063	0.00034	-
C5-8		-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
C8-16		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
C16-35		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร ประเภทในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

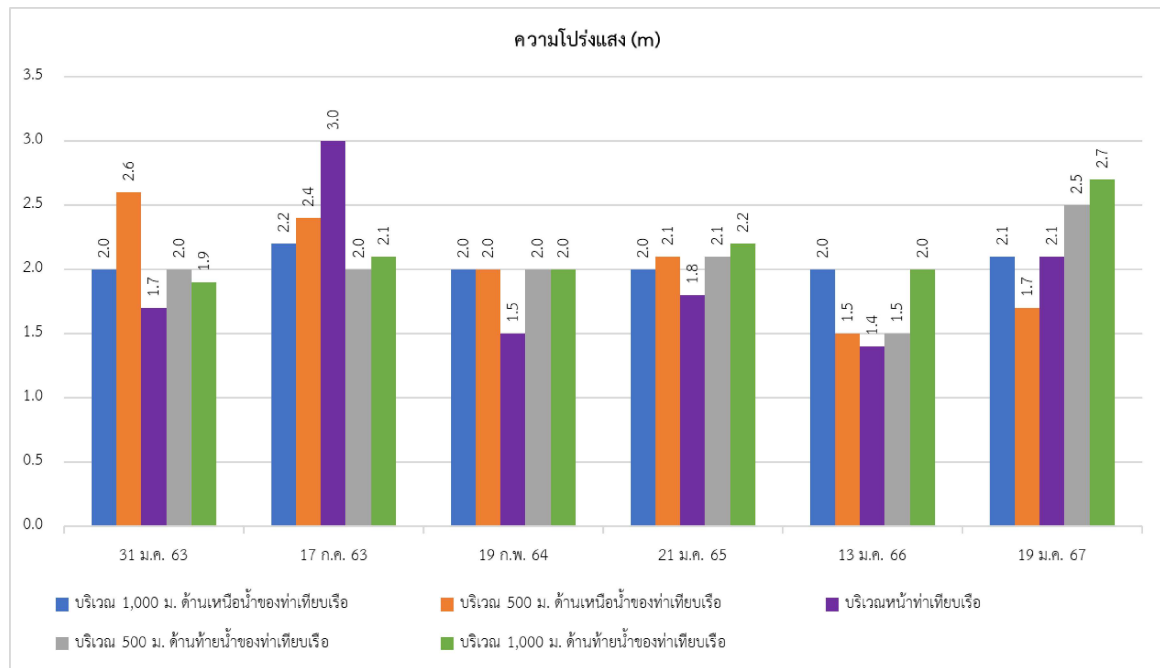
ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
ปริมาณ 500 ม. ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ								
- ความโปร่งแสง	ม.	2.0	2.0	2.0	2.1	1.5	2.5	-
- ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.75	7.91	7.83	8.03	8.12	7.8	5.0 - 9.0
- ออกซิเจนละลายน้ำ	มก./ล.	5.15	4.20	7.19	5.72	5.31	7.1	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล.	5.50	1.58	2.7	7.1	7.2	5.1	-
- บีโอดี	มก./ล.	1	<1	1	2	2	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	<2	-
- ไนโตรท-ไนโตรเจน	มก./ล.	0.11	<0.01	0.07	<0.01	0.04	0.138	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	-
- ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	4.5	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	<1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	2,400	33	17	33	23	<1.1	≤20,000
- จีไทรเลียมไฮโดรคาร์บอน	มก./ล.	<0.00005	<0.00005	-	-	0.00017	0.00034	-
C5-8		-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
C8-16		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
C16-35		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร ประเภทในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

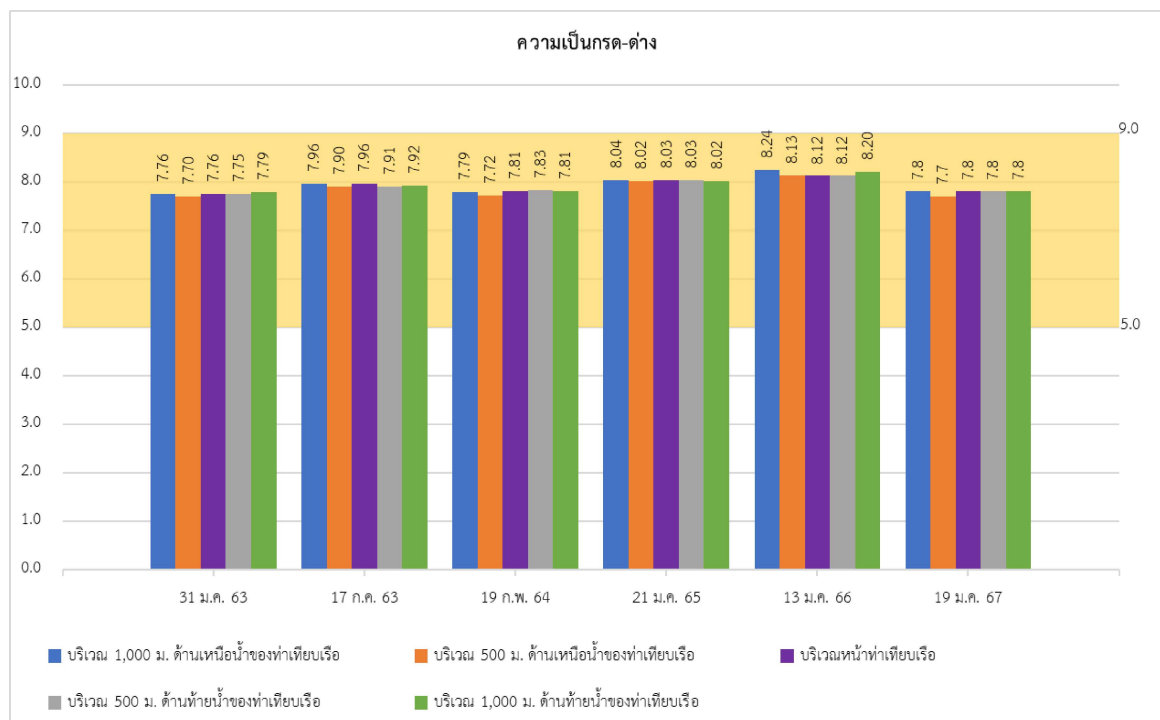
ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
ปริมาณ 1,000 ม. ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ								
- ความโปร่งแสง	ม.	1.9	2.1	2.0	2.2	2.0	2.7	-
- ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.79	7.92	7.81	8.02	8.20	7.8	5.0 - 9.0
- ออกซิเจนละลายน้ำ	มก./ล.	5.10	5.80	7.37	5.66	4.82	6.2	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล.	6.15	0.89	3.4	6.1	12.1	7.7	-
- บีโอดี	มก./ล.	1	<1	1	1	1	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	0.4	0.5	0.6	0.5	0.2	<2	-
- ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	มก./ล.	0.11	<0.01	0.07	<0.01	0.05	0.125	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	-
- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	4.5	2	<1.8	2	<1.8	1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	240	49	130	23	23	6.9	≤20,000
- จีไทรเลียมไฮโดรคาร์บอน	มก./ล.	0.00017	0.00006	-	-	0.0001	0.00025	-
C5-8		-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
C8-16		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
C16-35		-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร ประเภทในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

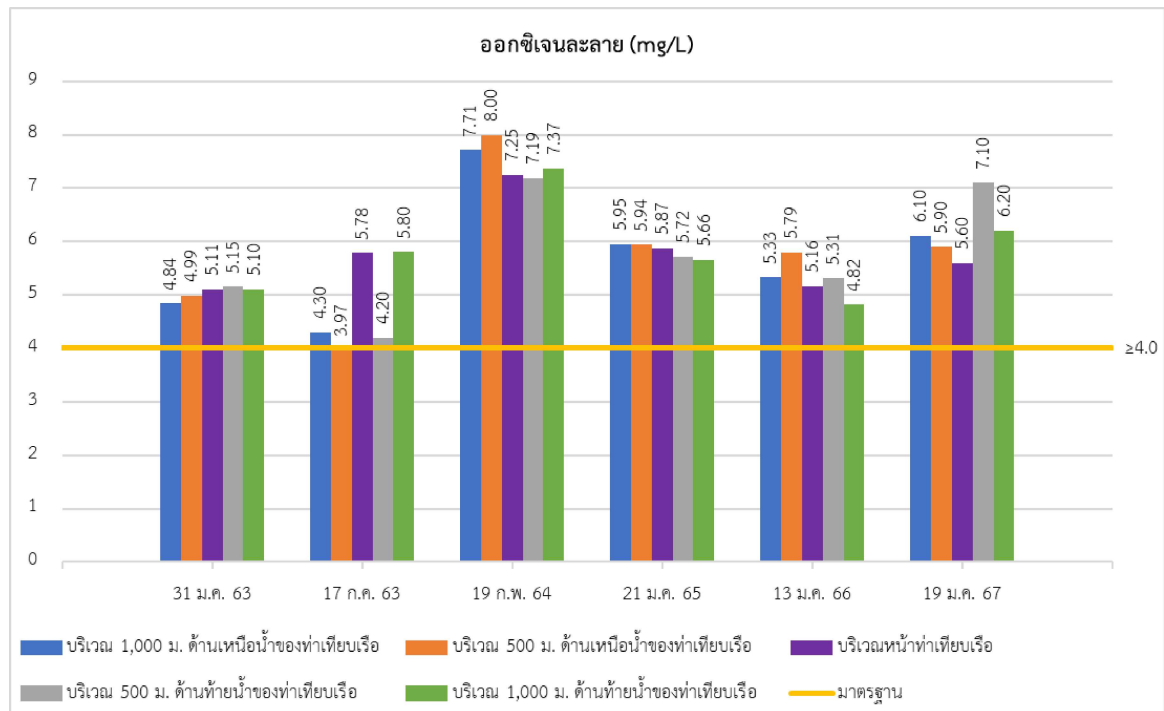


ความโปร่งแสง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

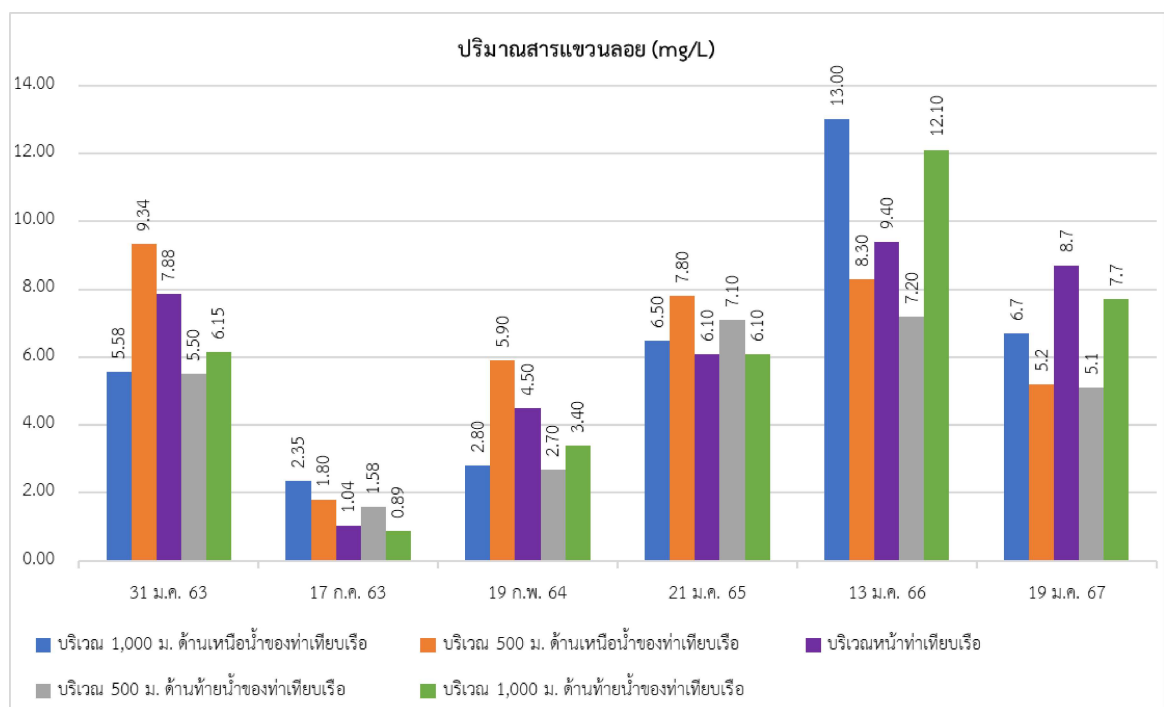


ความเป็นกรด-ด่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-20 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

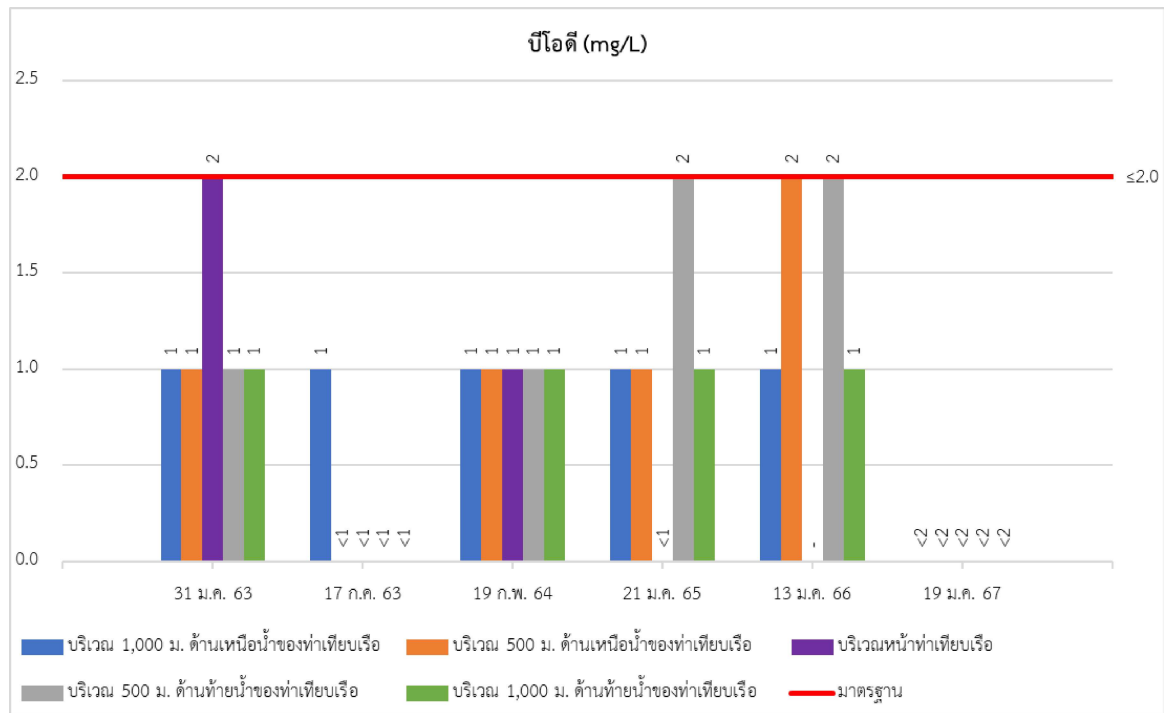


ออกซิเจนละลายน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

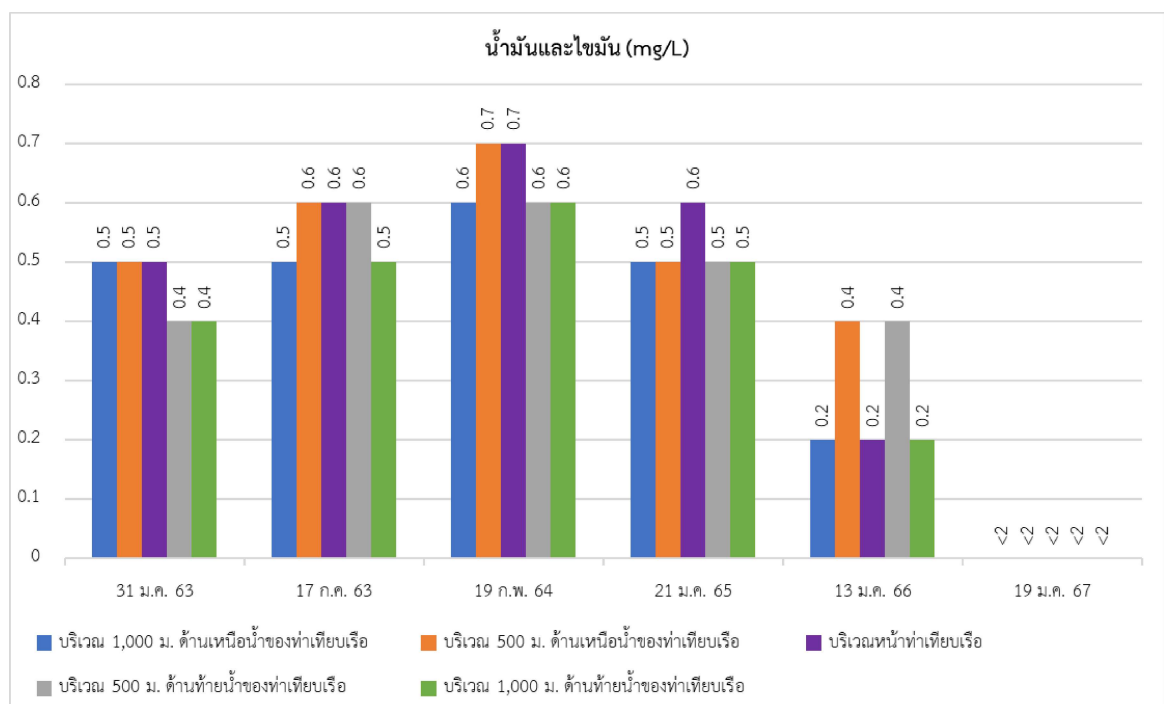


ปริมาณสารแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

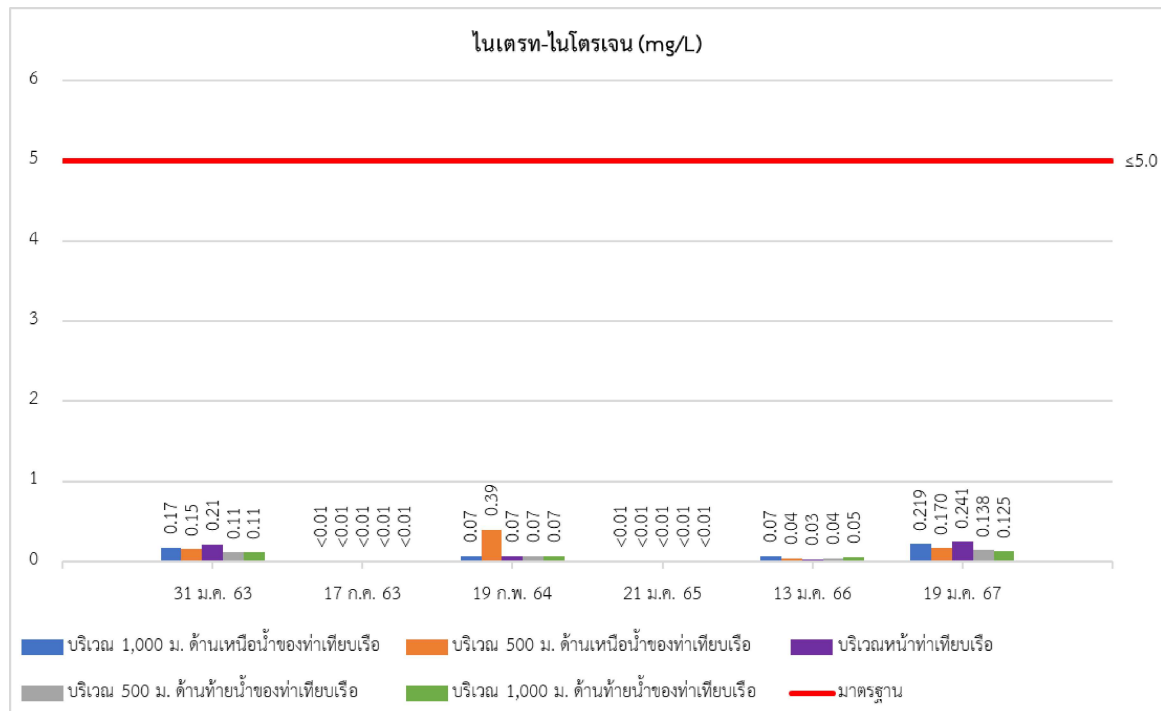


บีโอดี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

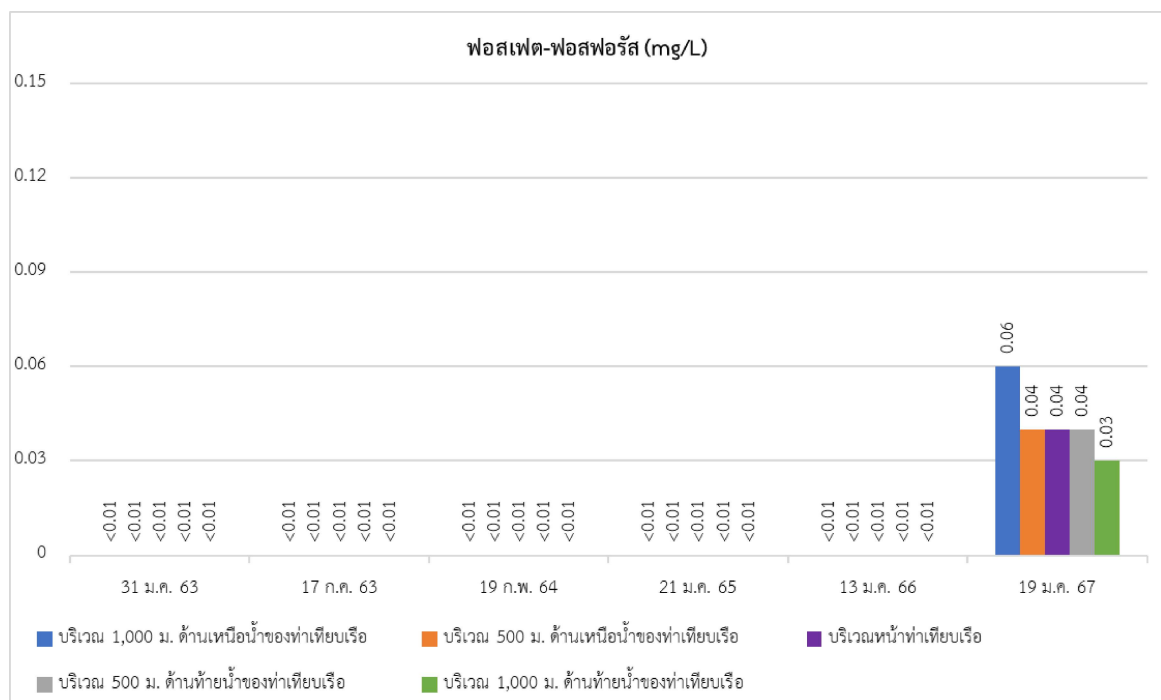


น้ำมันและไขมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

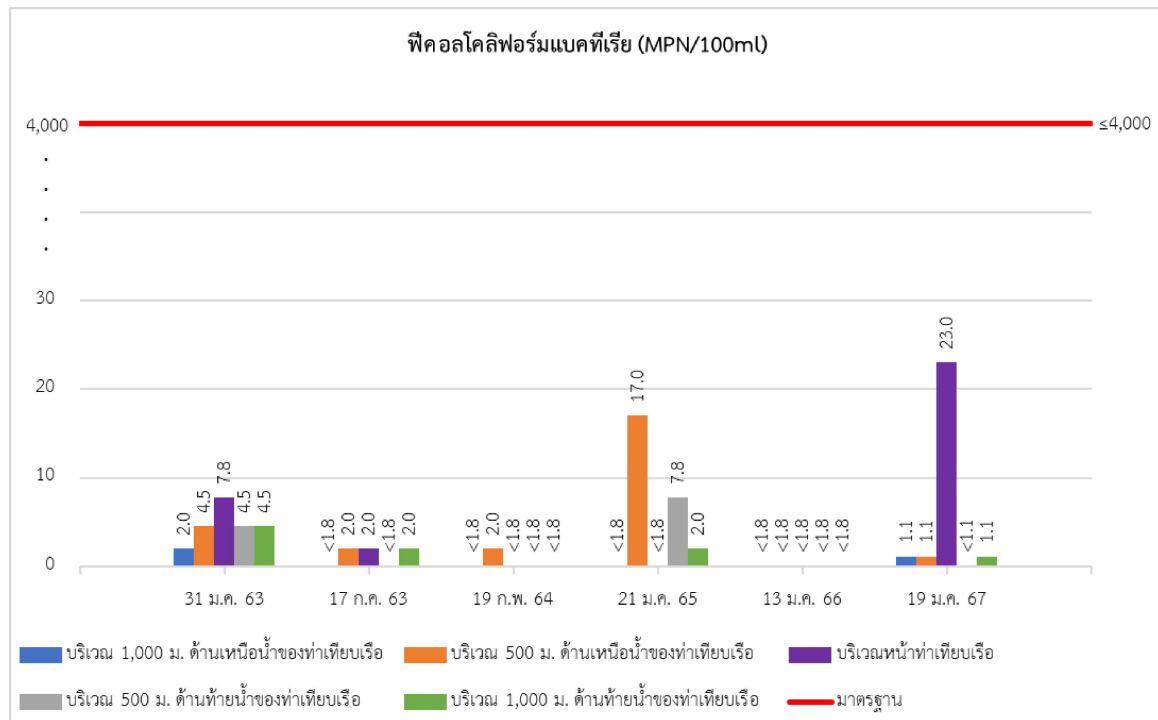


ไนเตรท-ไนโตรเจน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

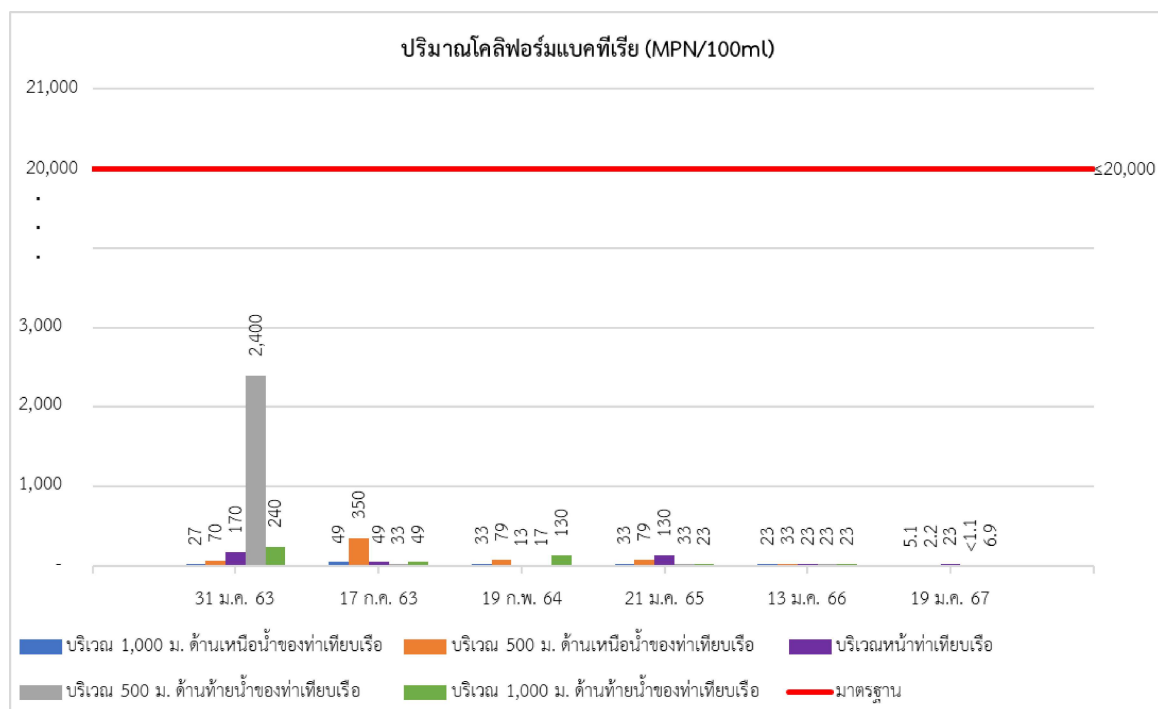


ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

3.5.4 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ และบริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่าปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น-ลง ไม่คงที่ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามสภาพธรรมชาติในแต่ละช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ รวมทั้งฤดูกาล โดยผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำแสดงดังตารางที่ 3-11 ถึงตารางที่ 3-13 และรูปที่ 3-21 ถึง รูปที่ 3-23

ตารางที่ 3-11 ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนพืช) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนสปีชีส์	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	สปีชีส์เด่น
บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	5	3,060	1.56	<i>Nitzschia</i> sp.
	17 ก.ค. 63	5	114,000	0.19	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19 ก.พ. 64	5	2,500	1.50	<i>Coscinodiscus</i> sp., <i>Cyclotella</i> sp.
	21 ม.ค. 65	14	4,030	2.41	<i>Cyclotella</i> sp.
	16 ม.ค. 66	11	228	2.24	<i>Cyclotella</i> sp., <i>Thalassiosira</i> sp.
	19 ม.ค. 67	49	6,227	2.74	<i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler
บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	5	4,500	1.43	<i>Nitzschia</i> sp.
	17 ก.ค. 63	6	83,500	0.43	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19 ก.พ. 64	5	2,500	1.61	<i>Coscinodiscus</i> sp. <i>Cyclotella</i> sp <i>Gnirhardia</i> sp. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp. <i>Tryblionella</i> sp.
	21 ม.ค. 65	8	2,280	1.91	<i>Cyclotella</i> sp
	16 ม.ค. 66	8	305	1.75	<i>Cyclotella</i> sp
	19 ม.ค. 67	48	6,889	2.86	<i>Oscillatoria erythraea</i> (Ehrenberg) Guitler
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	6	4,500	1.70	<i>Gyrosigma</i> sp.
	17 ก.ค. 63	5	31,500	0.85	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19 ก.พ. 64	5	2,000	1.49	<i>Cyclotella</i> sp.
	21 ม.ค. 65	12	5,480	2.13	<i>Cyclotella</i> sp
	16 ม.ค. 66	8	218	1.93	<i>Protoperdinium</i> sp., <i>Rhizosolenia</i> sp.

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนพืช) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนสปีชีส์	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	สปีชีส์เด่น
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (ต่อ)	19 ม.ค. 67	40	5,981	2.69	<i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler
บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	5	3,000	1.56	<i>Gyrosigma</i> sp.
	17 ก.ค. 63	5	141,120	0.24	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19 ก.พ. 64	4	1,240	1.34	<i>Cyclotella</i> sp.
	21 ม.ค. 65	11	5,110	2.07	<i>Cyclotella</i> sp.
	16 ม.ค. 66	9	240	1.93	<i>Cyclotella</i> sp.
	19 ม.ค. 67	44	5,767	2.79	<i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler
บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	5	5,760	1.36	<i>Scenedesmus</i> sp.
	17 ก.ค. 63	7	42,320	1.13	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19 ก.พ. 64	4	1,510	1.24	<i>Cyclotella</i> sp.
	21 ม.ค. 65	16	6,470	2.46	<i>Cyclotella</i> sp.
	16 ม.ค. 66	7	156	1.82	<i>Cyclotella</i> sp.
	19 ม.ค. 67	48	6,496	2.45	<i>Oscillatoria erythraea</i> (Ehrenberg) Geitler

ตารางที่ 3-12 ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนสัตว์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนสปีชีส์	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	สปีชีส์เด่น
บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	1	510	0.00	Copepod nauplii
	17 ก.ค. 63	1	1,000	0.00	Copepod nauplii
	19 ก.พ. 64	2	1,250	0.67	<i>Actinosphaerium</i> sp.
	21 ม.ค. 65	2	390	0.64	<i>Tintinnopsis</i> sp.
	16 ม.ค. 66	2	31	0.63	<i>Tintinnopsis</i> sp.
	19 ม.ค. 67*	24	2,269	2.96	<i>Actinophrys</i> sp.
บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	1	500	0.00	Copepod nauplii
	17 ก.ค. 63	1	500	0.00	Copepod nauplii
	19 ก.พ. 64	2	500	0.69	<i>Actinosphaerium</i> sp. <i>Proplectella</i> sp.
	21 ม.ค. 65	3	760	1.04	<i>Tintinnopsis</i> sp.
	16 ม.ค. 66	3	64	1.04	<i>Favella</i> sp.
	19 ม.ค. 67*	26	2,423	3.02	<i>Actinophrys</i> sp.

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนสัตว์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนสปีชีส์	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	สปีชีส์เด่น
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	2	1,350	0.64	Copepod nauplii
	17 ก.ค. 63	1	100	0.00	<i>Diffugia</i> sp.
	19 ก.พ. 64	2	1,000	0.69	<i>Actinosphaerium</i> sp. <i>Macrotrachela</i> sp.
	21 ม.ค. 65	2	500	0.64	Copepod nauplii
	16 ม.ค. 66	2	73	0.56	Copepod nauplii
	19 ม.ค. 67*	29	2,476	3.09	<i>Actinosphaerium</i> sp.
บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	1	500	0.00	Copepod nauplii
	17 ก.ค. 63	2	1,440	0.64	<i>Diffugia</i> sp.
	19 ก.พ. 64	1	250	0.00	<i>Actinosphaerium</i> sp.
	21 ม.ค. 65	2	590	0.57	Copepod nauplii
	16 ม.ค. 66	2	45	0.64	<i>Tintinnopsis</i> sp.
	19 ม.ค. 67*	27	2,445	3.07	<i>Actinosphaerium</i> sp.
บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	1	480	0.00	Copepod nauplii
	17 ก.ค. 63	2	2,300	0.67	Copepod nauplii
	19 ก.พ. 64	1	250	0.00	<i>Actinosphaerium</i> sp.
	21 ม.ค. 65	2	680	0.56	Copepod nauplii
	16 ม.ค. 66	3	48	1.04	Copepod nauplii
	19 ม.ค. 67*	29	2,232	3.14	<i>Actinophrys</i> sp.

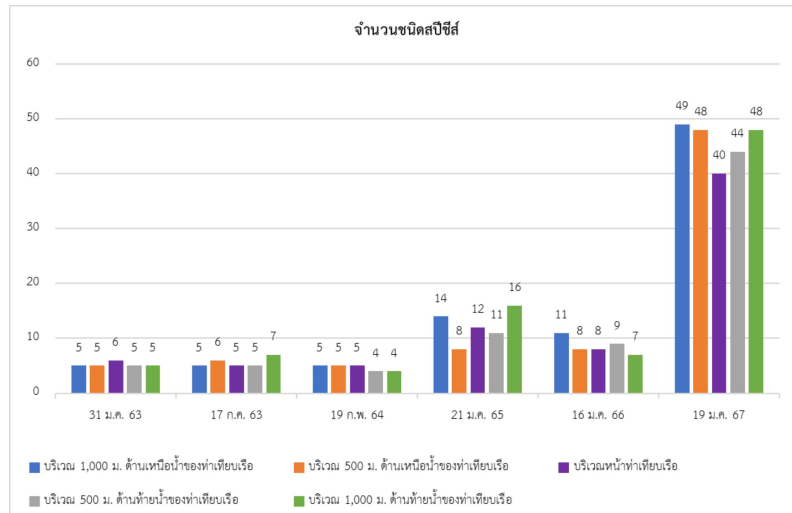
หมายเหตุ *ปี พ.ศ. 2567 วิเคราะห์เป็น หน่วย/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 3-13 ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์หน้าดิน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

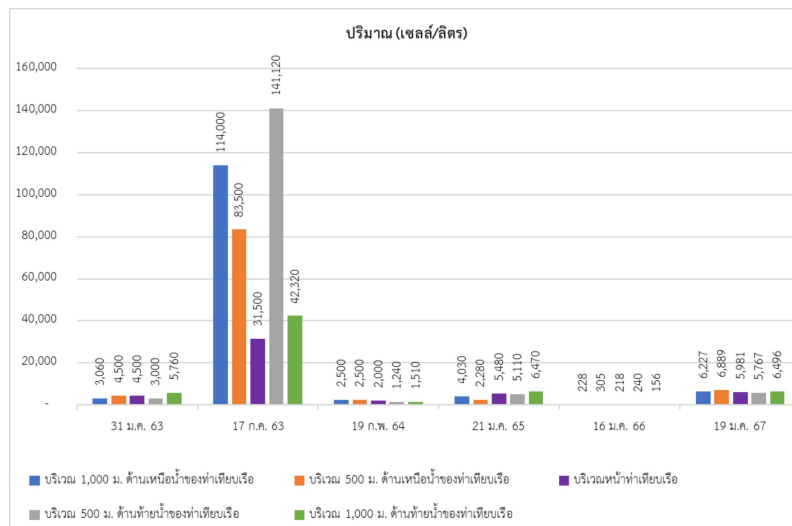
สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนสปีชีส์	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	สปีชีส์เด่น
บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	3	313	0.52	<i>Stenothyra</i> sp.
	17 ก.ค. 63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19 ก.พ. 64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21 ม.ค. 65	1	23	0.00	<i>Nephtys</i> sp.
	16 ม.ค. 66	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19 ม.ค. 67	9	440	2.16	Unidentified Sternaspidae
บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	1	489	0.00	<i>Stenothyra</i> sp.
	17 ก.ค. 63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19 ก.พ. 64	1	89	0.00	<i>Lodderia</i> sp.
	21 ม.ค. 65	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	16 ม.ค. 66	1	30	0.00	<i>Nereis</i> sp.

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์หน้าดิน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

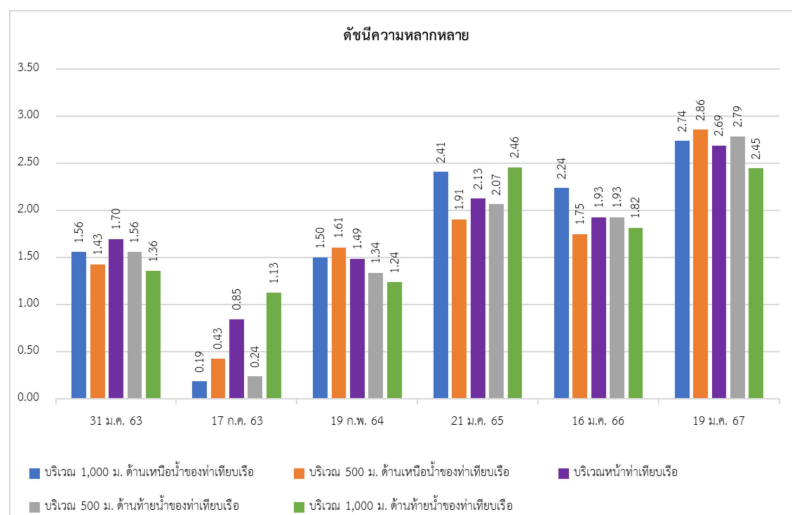
สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนสปีชีส์	ปริมาณ (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความหลากหลาย	สปีชีส์เด่น
บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือ ของท่าเทียบเรือ (ต่อ)	19 ม.ค. 67	7	396	1.89	Unidentified Orbiniidae, <i>Pinnotheres</i> sp.
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	2	135	0.46	<i>Stenothyra</i> sp.
	17 ก.ค. 63	1	45	0.00	<i>Timoclea</i> sp,
	19 ก.พ. 64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21 ม.ค. 65	2	46	0.69	<i>Heteromastus</i> sp. <i>Ophelina</i> sp.
	16 ม.ค. 66	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19 ม.ค. 67	7	352	1.91	Unidentified Maldanidae
บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของ ท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	1	67	0.00	<i>Stenothyra</i> sp.
	17 ก.ค. 63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19 ก.พ. 64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21 ม.ค. 65	2	90	0.57	<i>Heteromastus</i> sp.
	16 ม.ค. 66	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19 ม.ค. 67	5	264	1.56	Unidentified Sternaspidae
บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำ ของท่าเทียบเรือ	31 ม.ค. 63	1	178	0.00	<i>Stenothyra</i> sp.
	17 ก.ค. 63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19 ก.พ. 64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21 ม.ค. 65	1	23	0.00	<i>Galene</i> sp.
	16 ม.ค. 66	1	30	0.00	<i>Nephtys</i> sp.
	19 ม.ค. 67	9	440	2.16	Unidentified Amphithoidae



จำนวนสปีชีส์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

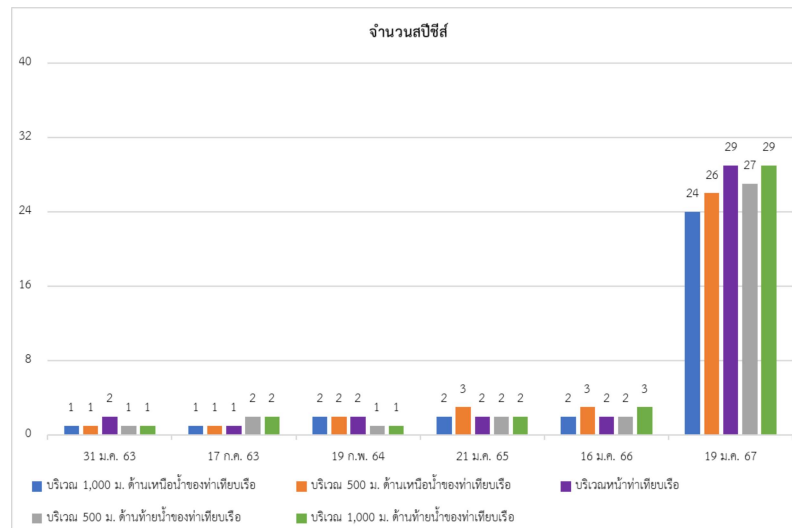


ผลรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

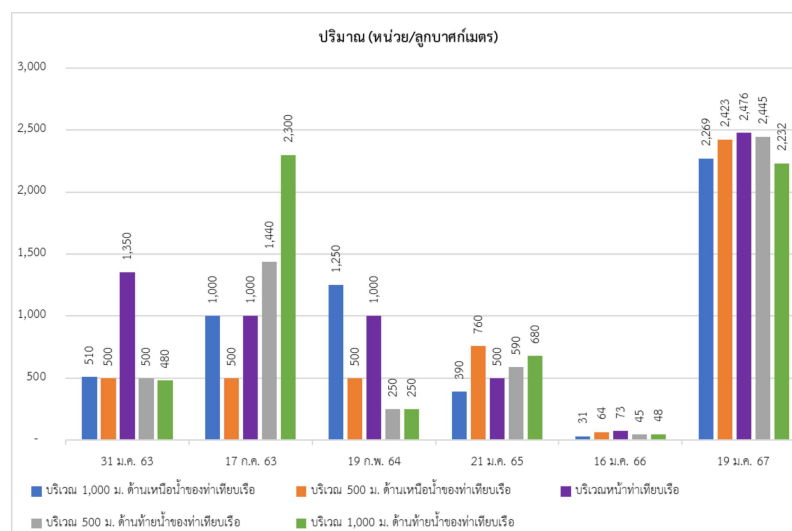


ดัชนีความหลากหลาย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

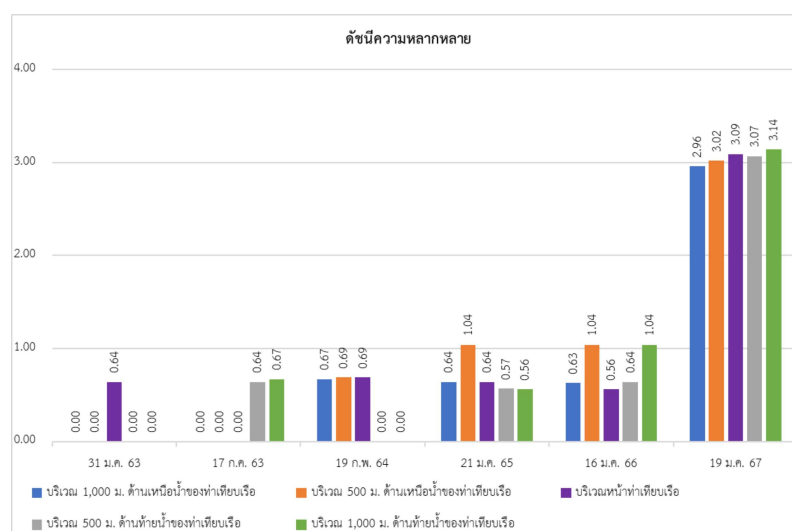
รูปที่ 3-21 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ (แฟล่งก์ตอนพืช) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



จำนวนสปีชีส์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ผลรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



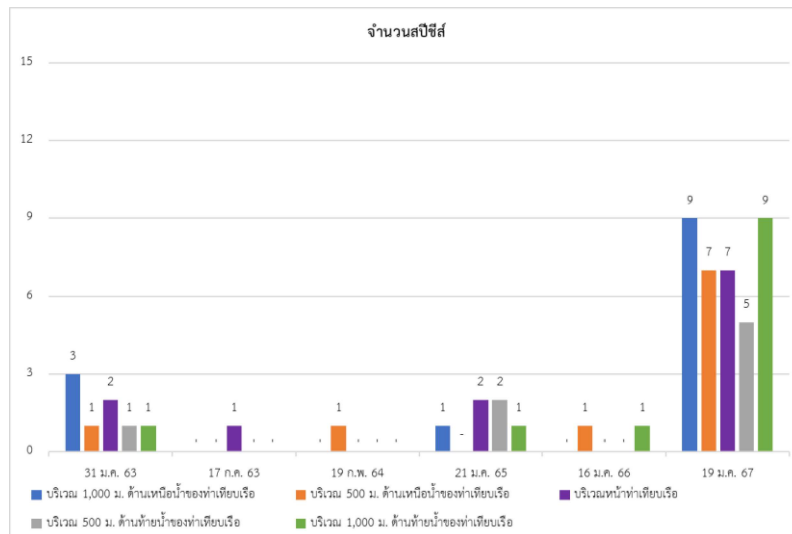
ดัชนีความหลากหลาย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-22 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ (แฟล่งก์ตอนสัตว์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

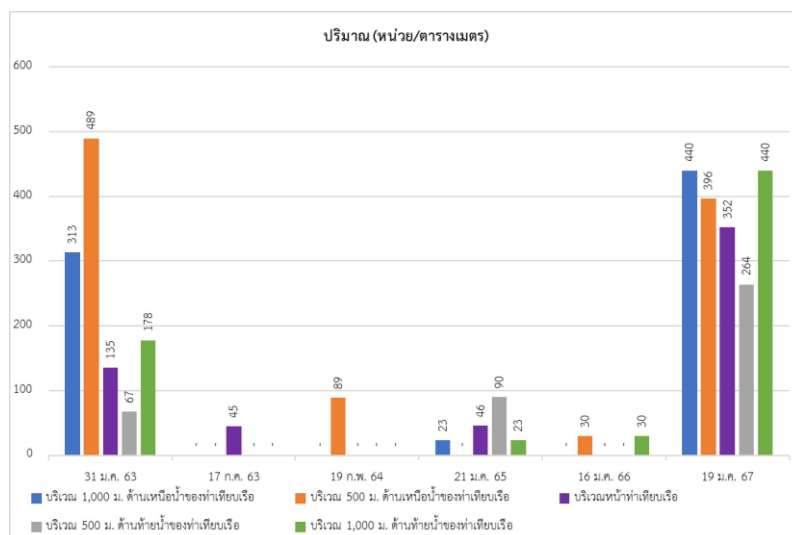
บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC

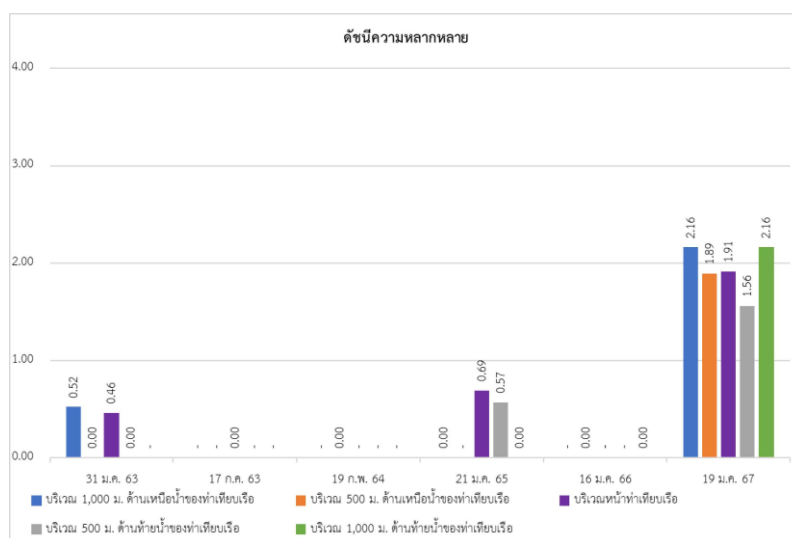
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ



จำนวนสปีชีส์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ผลรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



ดัชนีความหลากหลาย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

รูปที่ 3-23 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์หน้าดิน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ พบว่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง โดยสามารถสรุปผลการปฏิบัติได้ดังนี้

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมรวม 15 ด้าน พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน รายละเอียดแสดงดังบทที่ 2

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง และการคมนาคมทางน้ำ ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบได้ดังนี้

4.2.1 การติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง มาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบการกัดเซาะตลิ่ง โดยการตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากหมุดหลักฐาน และการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง และให้ติดตามตรวจสอบการตกตะกอนบริเวณหน้าท่า โดยการตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ณ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด โดยผลการติดตามตรวจสอบการกัดเซาะตลิ่ง และการตกตะกอนบริเวณหน้าท่า เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า แนวการสำรวจด้านท้ายน้ำมีการตกตะกอนและกัดเซาะเล็กน้อย ประมาณ 10-20 เซนติเมตร และแนวการสำรวจด้านต้นน้ำมีการตกตะกอนและกัดเซาะประมาณ 10-40 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบแนวชายฝั่งจากภาพถ่ายดาวเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565 กับ 2567 พบว่า แนวชายฝั่งของพื้นที่โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่แนวชายฝั่งด้านต้นน้ำและท้ายน้ำของโครงการพบการกัดเซาะเฉลี่ยประมาณ 1.98 และ 5.38 เมตร ตามลำดับ สำหรับการติดตามตรวจสอบการตกตะกอนบริเวณหน้าท่า พบว่า ดินตะกอนสะสมบริเวณหน้าท่า เท่ากับ 3,601.1746 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณลดลง 6,824.4654 ลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับปริมาณตะกอนที่สำรวจเมื่อวันที่ 13-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566

4.2.2 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมทางน้ำ

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่ามีปริมาณการคมนาคมทางน้ำรวม 170 เที่ยว ประเภทเรือที่เข้าเทียบท่ามากที่สุดคือ เรือสินค้าทั่วไป โดยมีปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าสูงที่สุดในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 และจากข้อมูลรายงานการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบริเวณร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเรือ

4.3 สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ทางโครงการไม่พบมาตรการที่ต้องดำเนินการดังกล่าว