

บทที่ 1

บทนำ

---

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่กรมเจ้าท่าได้ดำเนินโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) มีวัตถุประสงค์เพื่อการขนส่งชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระนองและใกล้เคียง โดยสามารถรองรับเรือประมง เรือขนส่งสินค้า เรือท่องเที่ยว และเรืออื่นๆ ในการดำเนินโครงการดังกล่าว การท่าเรือแห่งประเทศไทยต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ซึ่งรายงานฉบับดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ ทส 1009.4/420 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553 (ภาคผนวก ก) และมีข้อจำกัดให้โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด และต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และมาตรการติดตามตรวจสอบฯ เสนอให้กับ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาทุก 6 เดือน

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) โดยกรมเจ้าท่า ซึ่งตั้งอยู่ที่ 160/1 หมู่ที่ 5 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง

ทั้งนี้ การท่าเรือแห่งประเทศไทย ได้มอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป



## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงศ์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

1.2.2 เพื่อตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงศ์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

1.2.3 เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงศ์ระนอง (จังหวัดระนอง) ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

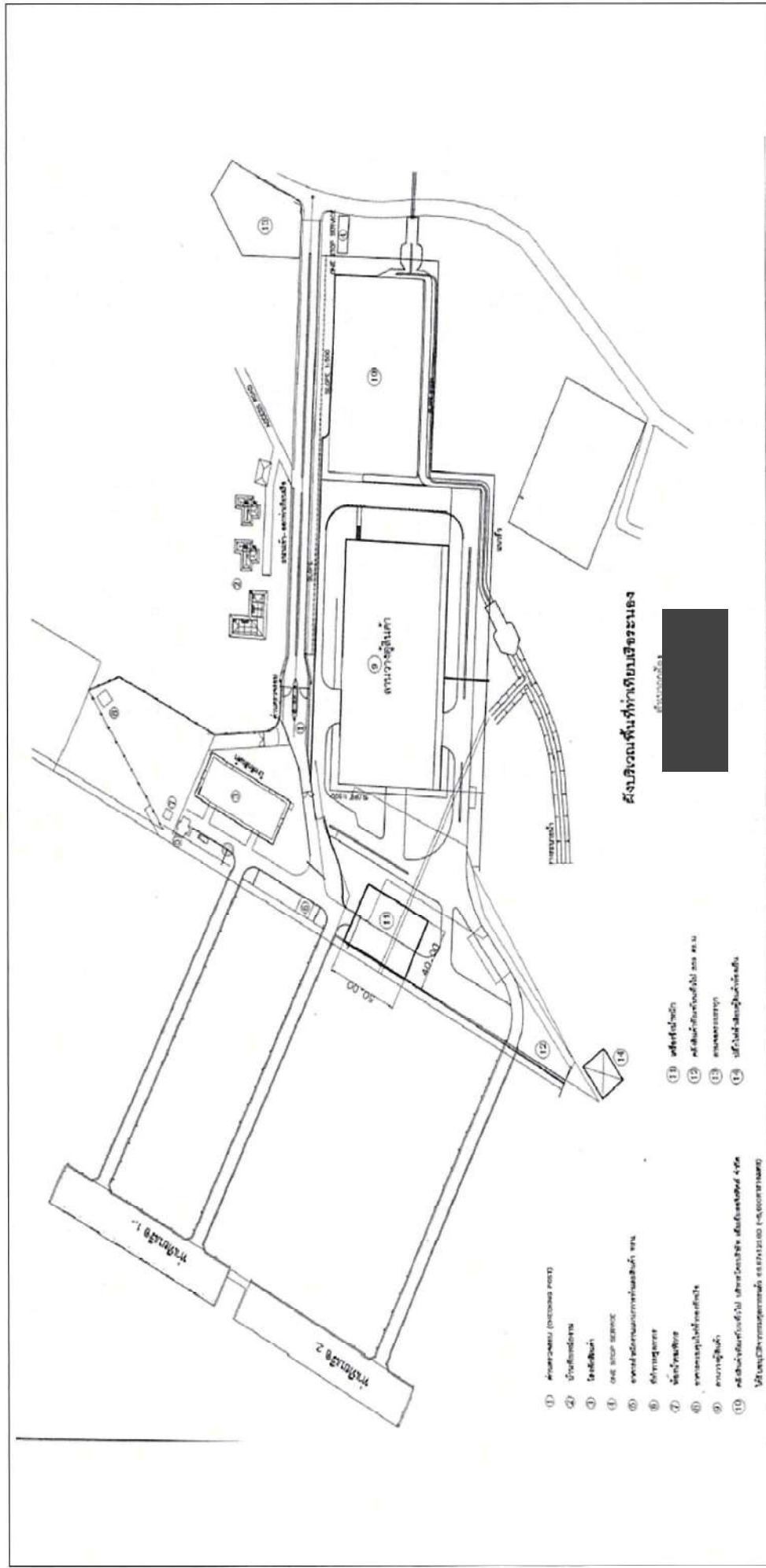
## 1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงศ์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้เสนอต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการตามหนังสือที่ 1009.4/420 ลงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก) โดยจะดำเนินการจัดทำรายงานตามรูปแบบการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

## 1.4 ที่ตั้งโครงการ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงศ์ระนอง (จังหวัดระนอง) บริหารจัดการโดยท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ริมแม่น้ำกระบุรี ในพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านเขานางหงส์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระนอง บนพื้นที่ 68-3-78 ไร่ แสดงพื้นที่โครงการดังรูปที่ 1.4-1 ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ คลองเสียดกวด ป่าเขาหินช้าง และป่าเขาสามแหลม จากพื้นที่ที่กรมป่าไม้อนุญาตให้ใช้ทั้งหมด 315-0-03 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1.4-2 โดยที่ผ่านมาได้มีการประชุมกับ จังหวัดระนอง เพื่อแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์สำหรับพื้นที่โครงการฯ ซึ่งท่าเรือระนองได้รับพื้นที่ทั้งหมด 193-0-94 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1.4-3

ในการเดินทางหรือขนส่งสินค้าเข้าสู่ท่าเรือ โดยถนนสายหลักที่สำคัญคือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) เป็นเส้นทางที่ติดต่อจังหวัดชุมพรมายังจังหวัดระนอง จากทางแยกปฐมพร เลี้ยวขวามุ่งหน้าอำเภอกระบุรี อำเภอคลองละอุ่น และทางแยกขวามุ่งหน้าบ้านน้ำตกเข้าทางหลวงหมายเลข 4010 (ถนนอุทยานแห่งชาติลำน้ำกระบุรี) แสดงดังรูปที่ 1.4-4

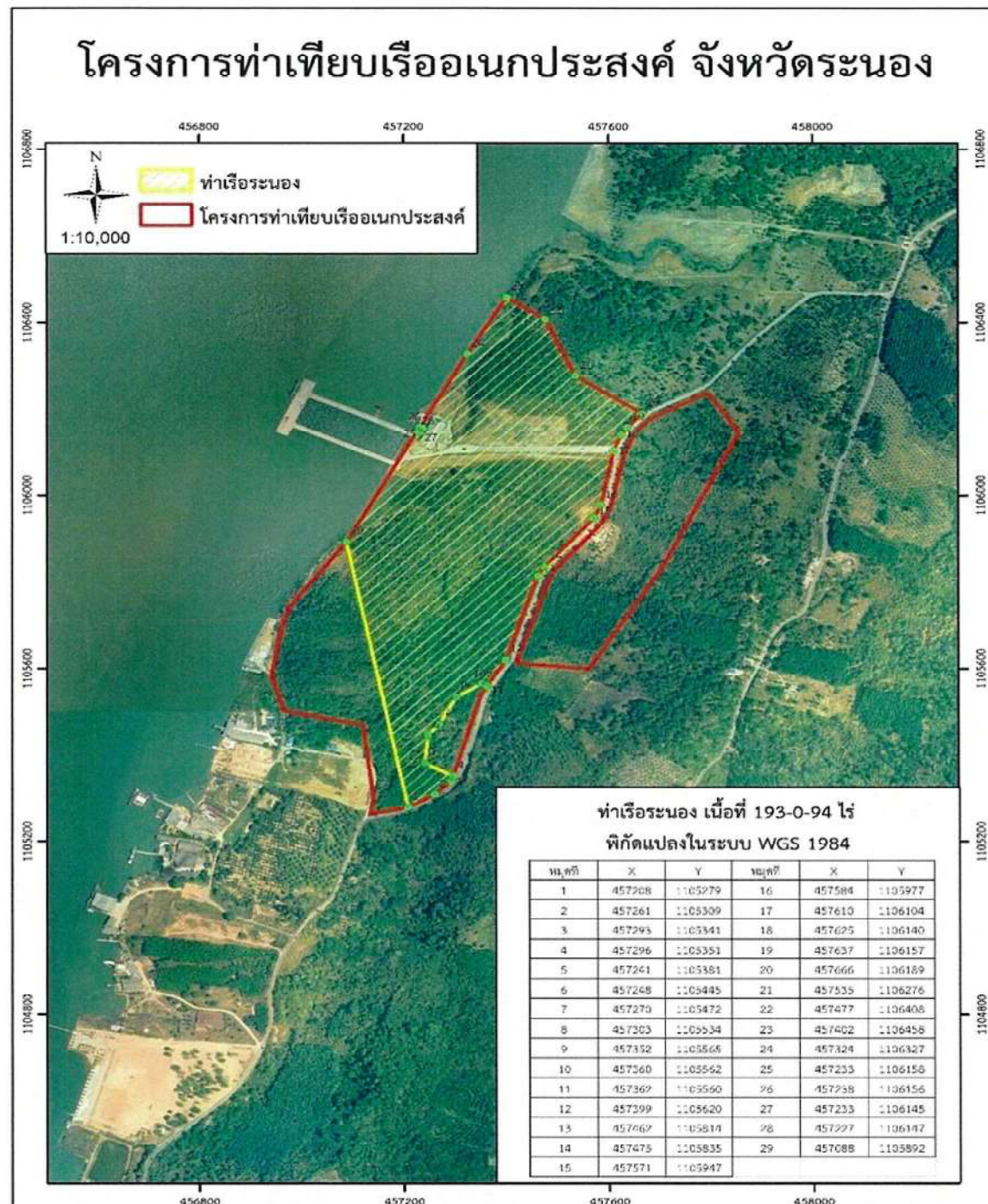


รูปที่ 1.4-1 พื้นที่โครงการ





รูปที่ 1.4-2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.4-3 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ





รูปที่ 1.4-4 เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ



## 1.5 รายละเอียดของโครงการ

### 1.5.1 องค์ประกอบและโครงสร้างของท่าเทียบเรือ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) มีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

#### 1) ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง ระยะที่ 1

ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง ระยะที่ 1 มีขนาดความกว้าง 26 เมตร ยาว 134 เมตร สามารถรับเรือสินค้า ขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส มีสะพานเชื่อมฝั่งกว้าง 10 เมตร ยาว 212 เมตร จำนวน 2 สะพาน โครงสร้างท่าเทียบเรือ เนกประสงค์ระนอง ระยะที่ 1 เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กประเภทเสา-คาน (Open Piled) ลักษณะเปิดโล่ง โดยมีช่วงห่างระหว่าง เสาเข็ม 3.0-7.5 เมตร ซึ่งลักษณะโครงสร้างแบบเปิดโล่ง ช่วยให้การเคลื่อนที่ของคลื่น ตะกอน และกระแสน้ำขึ้น-ลง สามารถผ่าน ได้โดยสะดวก

#### 2) ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง ระยะที่ 2

ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง 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 โครงสร้างท่าเทียบเรือเนกประสงค์ ระนอง ระยะที่ 2 มีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทเสา-คาน (Open Piled) ลักษณะเปิดโล่งแบบเดียวกันกับโครงสร้าง ท่าเรือ ระยะที่ 1



ภาพถ่ายที่ 1.5-1 ภาพโดยรอบท่าเทียบเรือ

### 1.5.2 ความลึกหน้าท่าและร่องน้ำเดินเรือ

ความลึกหน้าท่าเทียบเรือจากระดับน้ำลงต่ำสุดจนถึงระดับน้ำขึ้นสูงสุด 8-11.5 เมตร และมีความกว้างของร่องน้ำ 120 เมตร ตลอดระยะแนวร่องน้ำ เริ่มต้นจากบริเวณทิศตะวันตกของเกาะช้าง หรือทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะตันไม้ หรือประมาณที่ Lat 09 50' 00" N Long 98 24' 18" E เป็นร่องน้ำลึกตามธรรมชาติ ผ่านช่องแคบระหว่างเกาะโคมและเกาะช้าง ผ่านช่องแคบระหว่างเกาะสนไทย เกาะหม้อ เกาะสน กับฝั่งแผ่นดินจังหวัดระนองไปจนถึงท่าเทียบเรือเป็นระยะทางประมาณ 28 กิโลเมตร มีความลึกของร่องน้ำตามธรรมชาติอยู่ระหว่าง 8-10 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุดความกว้างของร่องน้ำเดินเรืออยู่ระหว่าง 30-700 เมตร ซึ่งอยู่ใกล้กับเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างไทย-สหภาพพม่า โดยเรือขนาดประมาณ 3,000 เดทเวทตัน มีอัตรากินน้ำลึกไม่เกิน 6.0 เมตร สามารถแล่นผ่านเข้า-ออกได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องรอรระดับน้ำ ส่วนเรือที่มีขนาดประมาณ 12,000 เดทเวทตัน มีอัตรากินน้ำลึกไม่เกิน 9.0 เมตร สามารถแล่นผ่านเข้า-ออกได้ โดยรเวลาน้ำขึ้นในแต่ละวัน

### 1.5.3 ปริมาณเรือผ่านท่า

ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง ให้บริการบรรทุกขนถ่าย เคลื่อนย้าย ฝากเก็บ และส่งมอบสินค้า รวมถึงการให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ โดยให้บริการแก่เรือหลายรูปแบบ เช่น 1) เรือที่สนับสนุนฐานผลิตปิโตรเลียมในทะเล (Off Shore Supply Vessel) 2) เรือสินค้าทั่วไป และ 3) เรือท่องเที่ยว โดยแบ่งเป็นตู้ขนถ่ายและตู้บรรทุก

### 1.5.4 การพัฒนาพื้นที่หลังท่าเพื่อสนับสนุนกิจกรรมท่าเรือ

#### 1.5.4.1 พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในกิจกรรมการขนส่งทางน้ำ ได้พัฒนาขึ้นตั้งแต่การดำเนินการที่เทียบเรือระยะที่ 1 และมีการพัฒนาเพิ่มเติมในระยะที่ 2 โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ดังนี้

1) อาคารสำนักงานแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) บริเวณหน้าทางเข้าท่าเรือระนอง ซึ่งมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยผู้ให้บริการสามารถชำระค่าพิธีการศุลกากร พิธีการตรวจคนเข้าเมือง และบริการอื่นๆ ได้โดยสะดวกรวดเร็ว

#### 2) พื้นที่หลังท่า รองรับระบบตู้สินค้าและสินค้าทั่วไป ประกอบด้วย

- ลานวางตู้สินค้า ตู้เปล่า และสินค้าทั่วไป
- อาคารควบคุมหน้าท่า รองรับ Shipping ตัวแทนเรือ และผู้ปฏิบัติงานท่าเทียบเรือ
- โรงพักสินค้า
- ด่านตรวจสอบ (Checking Post)
- หอไฟฟ้าบริเวณลานวางสินค้า
- คลังสินค้าทัณฑ์บน

### 3) อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือทุ่นแรง ประกอบด้วย

- รถยกสินค้า ขนาด 2.5-15 ตัน
- ปั่นจันทันทำล้อยางชนิดขับเคลื่อนด้วยตนเอง ขนาด 63 ตัน
- ปั่นจัน ขนาด 50 ตัน
- รถหัวลาก ขนาด 30 ตัน
- ทางลาก
- รถยกตู้สินค้าเปล่า ขนาด 7 ตัน
- รถยกตู้สินค้าหนัก ขนาด 40 ตัน
- ปลักเสียบตู้สินค้าห้องเย็น
- เครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุก/ ตู้สินค้า

#### 1.5.4.2 ระบบสาธารณูปโภค

##### 1) ระบบประปา

ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง รับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดระนอง เพื่อใช้ในสำนักงาน และจ่ายให้กับเรือที่เข้ามาใช้บริการ

##### 2) ระบบดับเพลิง

ภายในอาคารสำนักงาน ได้จัดวางถังเคมีดับเพลิงตามจุดต่างๆ และมีหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 3 จุด บริเวณใกล้โรงพักสินค้า บริเวณด้านตรวจสอบสินค้าขาออก และบริเวณหน้าท่าเรือระยะที่ 1 มีการติดตั้งท่อส่งน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เพื่อส่งน้ำไปยังหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 1 หัว โดยติดตั้งบริเวณหน้าท่าเรือระยะที่ 1 พร้อมกับมีหัวฉีดดับเพลิงปรับม่านน้ำได้ 1 ชุด และมีหัวสายน้ำให้กับเรือบริเวณท่าเรือที่ 1, บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2, บริเวณโรงพักสินค้า และบริเวณด้านตรวจสอบสินค้าขาออก



ภาพถ่ายที่ 1.5-2 ระบบดับเพลิงภายในโครงการ



### 3) ระบบการจราจรและถนนภายในเขตท่าเรือ

ระบบการจราจรและถนนภายในเขตท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง ประกอบด้วย ถนนทางเข้าพร้อมรางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 15.5 เมตร ยาว 253 เมตร และถนนภายในพร้อมรางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 8.6 เมตร ยาว 251 เมตร



ภาพถ่ายที่ 1.5-3 สภาพถนนโดยทั่วไปภายในโครงการ

### 4) ระบบไฟฟ้า

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



ภาพถ่ายที่ 1.5-4 ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

### 5) ระบบสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารภายในโครงการของพนักงานในท่าเทียบเรือและผู้ประกอบการ ใช้ระบบโทรศัพท์ของ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยมีการติดตั้งชุมสายระบบ Fiber optic รองรับการจัดตั้งคู่สายได้ถึง 100 คู่สาย เพื่อรองรับ ความต้องการใช้บริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ

#### 6) ระบบการรักษาความปลอดภัย

ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนองได้ติดตั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โดยมีหอคอยไฟฉาย (High Mast) 3 หอ ระบบโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อควบคุมความปลอดภัยของเรือและสินค้า/ตู้สินค้า ที่ฝากเก็บในเขตพื้นที่ของท่าเรือตามระบบมาตรฐานความปลอดภัย เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการยิ่งขึ้น และมีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง



ภาพถ่ายที่ 1.5-5 ระบบรักษาความปลอดภัย

#### 7) ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการมาจากห้องสุขาในอาคารสำนักงานต่างๆ ซึ่งบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม

#### 8) การจัดเก็บขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับขยะประเภท PVC ขนาดความจุ 100 และ 250 ลิตร ตั้งกระจายตามจุดต่างๆ ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน สะพานท่าเรือ ถนนและที่จอดรถ เพื่อรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานและผู้ใช้บริการท่าเทียบเรือ พร้อมทั้งประสานเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ ให้มาเก็บขนไปกำจัดเป็นประจำ

#### 1.5.5 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งรายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังบทที่ 2 และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังบทที่ 3 โดยมีรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1.5-1



ตารางที่ 1.5-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	2566						2567							
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.		
1. คุณภาพอากาศ																
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (NMHC) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ความเร็วและทิศทางลม														
2. เสียง																
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน (Ldn)														
3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง																
3.1 การกัดเซาะตลิ่ง - จากแผนที่ฐานบริเวณหลังท่าและ หน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง - บริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและ พื้นที่ข้างเคียง	ปีละ 1 ครั้ง  ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากจุด หลักฐาน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณ หน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง														
3.2 การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า - แม่น้ำกระบุรี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง 1 ครั้งและ ฤดูฝน 1 ครั้ง	- ตรวจสอบระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ณ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด														●



ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	2566						2567					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
4. คุณภาพน้ำผิวดิน														
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - 500 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	- ความโปร่งแสง - ความเป็นกรด-ด่าง - ออกซิเจนละลายน้ำ - ปริมาณสารแขวนลอย - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรท-ไนโตรเจน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - ฟิโคลลิฟอร์มแบคทีเรีย - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - บีโอดีเสียไมโครคาร์บอน								●				
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ														
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - 500 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	- แพงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน									●			
6. การคมนาคมทางน้ำ <sup>1/</sup>														
- ร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ	ทุกเดือน	- ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## บทที่ 2

### ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

## 2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบ

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการฯ”) ในระยะดำเนินการ รวมทั้งสิ้น 15 ด้าน ประกอบด้วย

1. มาตรการทั่วไป
2. คุณภาพอากาศ
3. เสียง
4. ความสั่นสะเทือน
5. สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง
6. อุทกวิทยา
7. คุณภาพน้ำผิวดิน
8. ทรัพยากรป่าไม้
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ
10. การคมนาคมทางบก
11. การคมนาคมทางน้ำ
12. การจัดการกากของเสีย
13. เศรษฐกิจสังคม
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
15. สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว



เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการฯ เป็นไปตามมาตรการกำหนด จึงมีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล/ เอกสาร การสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคการปรับปรุงแก้ไขปัญหาจาก เจ้าหน้าที่/บุคลากรของโครงการฯ การสำรวจในพื้นที่โครงการ และการถ่ายภาพในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ โดยระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ได้สำรวจในพื้นที่โครงการฯ เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ดังภาพถ่ายที่ 2.1-1



ภาพถ่ายที่ 2.1-1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

## 2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ได้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ แสดงดังตารางที่ 2.2-1 และ ภาพถ่ายที่ 2.2-1 ถึง ภาพถ่ายที่ 2.2-27

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) อำเภอเมือง จังหวัดระนอง และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้ดำเนินงานออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ออกแบบก่อสร้าง หรือบริษัทผู้นำแบบไปก่อสร้าง	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/420 ลงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2553 อย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	-	ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเชิญขอโครงการภาคผนวก ข มาตรการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  ภาพถ่ายที่ 2.1-1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ
	กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะต้องรับผิดชอบดำเนินการ รวมทั้งควบคุม ดูแล และกำกับ ให้ผู้บริหารโครงการ บริษัทผู้ดำเนินงาน ออกแบบก่อสร้างบริษัทผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้นำแบบไปก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) อำเภอเมือง จังหวัดระนอง อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ	โครงการฯ กำหนดให้ผู้บริหารโครงการ บริษัทผู้ดำเนินงานออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้นำแบบไปก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะดำเนินการ	-	-



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการ ทั่วไป (ต่อ)	กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะต้องแจ้งผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และจัดทำผลการปฏิบัติตาม มาตรการดังกล่าวในรอบปี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมดำเนินการติดตาม ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ รวมถึงจัดทำรายงานผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อนำเสนอรายงานต่อสำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยครั้งล่าสุดนำเสนอรายงานระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2567	-	เอกสารแนบ 1 สำเนา หนังสือส่งรายงานผล การปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกัน แก๊ว และลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
	กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) ต้องจัดทำชุดที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบ และการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) การท่าเรือแห่งประเทศไทย จังหวัดระนอง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระนอง กรมป่าไม้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมควบคุมมลพิษ ส่วนราชการระดับท้องถิ่น องค์การพัฒนาเอกชน เป็นต้น เพื่อกำกับดูแลการติดตาม ตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงโครงการฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ กำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	-	เอกสารแนบ 2 เอกสาร การแต่งตั้งคณะกรรมการ กำกับติดตาม ตรวจสอบและการปฏิบัติ ตามมาตรการด้าน สิ่งแวดล้อม ภาพถ่ายที่ 2.1-1 การ ติดตามตรวจสอบการ ปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกัน แก๊ว และลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการ ทั่วไป (ต่อ)	หากกรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี) จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอ รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง	โครงการฯ มีแผนพัฒนาศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการของ ท่าเรือระนอง โดยดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 8-9 เมษายน พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 27-28 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงาน การเปลี่ยนแปลงของโครงการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	-	เอกสารแบบ 3 สำเนา หนังสือแจ้งกำหนดการจัด ประชุมรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน
	ในชั้นก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้เกิดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียน กรมเจ้าท่า (เดิมกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย นาวี) และ/หรือบริษัท ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ดำเนินการโครงการ จะต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกัน พิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ไม่พบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และไม่พบข้อร้องเรียน ทั้งนี้ หากพบว่าโครงการฯ ทำให้เกิดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียน จะดำเนินการป้องกันและแก้ไข โดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อร่วมพิจารณาหาแนวทางและ ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	-	-



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ	กำหนดไม่ให้ยานพาหนะติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้และจอด	โครงการฯ กำกับให้ยานพาหนะทุกคันดับเครื่องยนต์ขณะจอด โดยมีเจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัยของโครงการฯ คอยตรวจสอบบริเวณลานจอดรถ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-1 ลาน จอดรถของโครงการ ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย
	ดูแลรักษา ซ่อมบำรุงเส้นทางที่จะเข้าสู่ท่าเทียบเรือให้อยู่ในสภาพดี มิให้ชำรุดและไม่ มีตะกอนอยู่บนเส้นทาง ซึ่งอาจทำให้ติดไปกับ ล้อรถ และทำให้มีผลต่อปริมาณฝุ่น ละอองในบรรยากาศได้	โครงการฯ มีการบำรุงเส้นทางที่จะเข้าสู่ท่าเทียบเรือให้อยู่ในสภาพดี และมี เจ้าหน้าที่ซ่อมทำเรือสำรวจเส้นทางเข้า-ออกโครงการเป็นประจำ หากพบว่ามี การชำรุดเสียหาย จะจัดจ้างให้บริษัทที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและซ่อมบำรุง นอกจากนี้ โครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ พบว่า มีค่าอยู่ ในมาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวก ค ใบรับรองผล การตรวจวิเคราะห์คุณภาพ สิ่งแวดล้อม ภาพถ่ายที่ 2.2-3 สภาพถนนโดยทั่วไปเข้าสู่ท่า เทียบเรือ
3. เสียง	กำหนดความเร็วของรถยนต์ที่วิ่งผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กม./ชม.	โครงการฯ ได้ขอความร่วมมือให้รถยนต์ที่วิ่งผ่านชุมชนใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-4 บ้าย จำกัดความเร็ว
	สำหรับพื้นที่ที่มีเสียงดังจะมีป้ายบอก และอุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อเข้าไปยัง พื้นที่นั้น	โครงการฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแก่ผู้ปฏิบัติงานกรณี มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-5 บ้าย เตือนการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ภาพถ่ายที่ 2.2-6 อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. เสียง (ต่อ)	ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่เสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ จะต้องใช้เครื่องป้องกันอันตราย ต่อหู ตลอดระยะเวลาการทำงาน	โครงการฯ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแก่ผู้ปฏิบัติงานกรณีมีกิจกรรม ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	-	ภาพถ่ายที่ 2.2 6 อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	ควบคุมรถบรรทุกไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนัก ตามที่กฎหมายกำหนด	โครงการฯ กำหนดให้รถบรรทุกขนาน้ำหนักบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อควบคุมไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด	-	ภาพถ่ายที่ 2.2 7 เครื่อง ขนาน้ำหนักบรรทุกทุก
	จำกัดความเร็วรถบรรทุกในเขตท่าเรือไม่เกิน 30 กม./ชม.	โครงการฯ กำหนดความเร็วในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ไม่ให้เกิน 20 และ 30 กม./ชม. และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยควบคุมดูแล	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย ภาพถ่ายที่ 2.2-4 ป้าย จำกัดความเร็ว
4. ความสั่น สะเทือน	ควบคุมรถบรรทุกไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนัก ตามที่กฎหมายกำหนด	โครงการฯ ทำการติดตั้งเครื่องขนาน้ำหนักของรถบรรทุก เพื่อควบคุมน้ำหนัก ของรถบรรทุกที่เข้า-ออกโครงการ และต้องควบคุมน้ำหนักไม่ให้บรรทุกเกิน พิกัดน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-7 เครื่อง ขนาน้ำหนักบรรทุกทุก
	จำกัดความเร็วรถบรรทุกในเขตท่าเรือไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.	โครงการฯ กำหนดความเร็วในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ไม่ให้เกิน 20 และ 30 กม./ชม. และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยควบคุมดูแล	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย ภาพถ่ายที่ 2.2-4 ป้าย จำกัดความเร็ว



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ความสั้น สะท้อน (ต่อ)	ปฏิบัติตามขนถ่ายสินค้าอย่างระมัดระวัง	โครงการฯ กำหนดให้มีการขนถ่ายสินค้าอย่างระมัดระวัง ตามข้อกำหนดการปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้า พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับดูแลขณะปฏิบัติงาน	-	เอกสารแนบ 4 มาตรการ ความปลอดภัยในการขน ถ่ายน้ำมันและเคมีภัณฑ์ เอกสารแนบ 5 ตัวอย่าง เอกสารข้อกำหนดการ ปฏิบัติงานขนถ่าย เอกสารแนบ 6 ขั้นตอน การขนถ่ายสินค้า
5. สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม	ดำเนินการตรวจสอบ และเฝ้าระวังการกัดเซาะตลิ่งบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและ ข้างเคียงอย่างสม่ำเสมอ	โครงการฯ ได้ตรวจสอบและเฝ้าระวังการกัดเซาะตลิ่งบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และพื้นที่ข้างเคียง โดยมีการนำหินขนาดใหญ่มาถมเป็นแนวยาวบริเวณ ริมตลิ่งเพื่อป้องกันการกัดเซาะ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-8 แนวหิน ป้องกันการกัดเซาะ
	หากเกิดการกัดเซาะพื้นที่ที่ตอม้ (Scour) ในบริเวณโครงสร้างเสาของท่าเรือมากกว่า 0.50 เมตร ควรทำการนำดินไปถมบริเวณโคนเสาเรือ	โครงการฯ มีการตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำ Profile จากหมุดหลักฐาน รวมทั้งติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่งบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง ดำเนินการล่าสุดเมื่อวันที่ 30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	-	เอกสารแนบ 7 รายงาน การสำรวจระดับความลึก พื้นที่ตอม้ท่าเรือ อเนกประสงค์ระนอง
	ควบคุมความเร็วเรือไม่เกิน 12 นอต ก่อนเข้าเทียบท่า	โครงการฯ มีการควบคุมความเร็วเรือที่เข้ามาเทียบท่า และมีสัญญาณไฟแจ้ง บริเวณที่จอดเรือ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-1 สัญญาณไฟบริเวณท่า เทียบเรือ
	ดำเนินการตรวจสอบ และเฝ้าระวังระดับความลึกของน้ำ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และข้างเคียงอย่างสม่ำเสมอ	โครงการฯ มีการดำเนินการสำรวจระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบ เรืออเนกประสงค์ระนอง ดำเนินการล่าสุดเมื่อวันที่ 30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	-	เอกสารแนบ 7 รายงาน การสำรวจระดับความลึก พื้นที่ตอม้ท่าเรือ อเนกประสงค์ระนอง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม วิทยาชายฝั่ง (ต่อ)	หากเกิดการทับถมของตะกอนในบริเวณหน้าท่าเรือ ควรพิจารณาดำเนินการขุดลอกตามความเหมาะสม	โครงการฯ ดำเนินการสำรวจระดับความลึกของร่องน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และมีแผนจัดจ้างผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำท่าเทียบเรือ โดยปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนของการขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-	เอกสารแนบ 8 เอกสารสรุปงาน โครงการขุดลอกร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือ
6. อุทกวิทยา	ดูแล และบำรุงรักษาระบบการระบายน้ำให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยเฉพาะคันคูฝน อาจมีฝนตกหนักทำให้ระบายน้ำไม่ทัน เนื่องจากเกิดการตกตะกอนคิในทางระบายน้ำ	โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ตะกอนดินอุดตันระบบระบายน้ำ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-9 รางระบายน้ำ
7. คุณภาพน้ำ ผิวดิน	การเดินเรือบรรทุกน้ำมันเข้าสู่ท่าเรือ ต้องเป็นไปอย่างระมัดระวัง และปฏิบัติตามข้อกำหนดการเดินเรืออย่างเคร่งครัด	โครงการฯ กำชับให้ผู้ประกอบการที่บรรทุกน้ำมันเข้าสู่ท่าเรือปฏิบัติตามข้อกำหนดการเดินเรืออย่างเคร่งครัด โดยแจ้งผู้ประกอบการทางระเบียบการใช้บริการฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	-	เอกสารแนบ 5 ตัวอย่างเอกสารข้อกำหนดการปฏิบัติการขนถ่าย เอกสารแนบ 6 ขั้นตอนการขนถ่ายสินค้า เอกสารแนบ 14 ระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยวิธีปฏิบัติในการใช้ท่าเรือ บริการ และความสะดวกต่างๆ ของท่าเรือระนอง พ.ศ. 2558
	จัดให้มีอุปกรณ์/ภาชนะรองรับ บ่อยกัน กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันบริเวณจุดจ่ายน้ำมันที่ท่าเรือ	โครงการฯ จัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันบริเวณจุดจ่ายน้ำมันที่ท่าเรือ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับดูแลขณะปฏิบัติงาน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ภาชนะรองรับน้ำมัน และเจ้าหน้าที่กำกับดูแลขณะถ่ายน้ำมัน





ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. คุณภาพน้ำ ผิวดิน (ต่อ)	กำหนดแนวทางการปฏิบัติตามการขุดลอกและทิ้งตะกอน โดยมีมาตรฐานตะกอน และต้อง หยุดดำเนินการขุดลอกและทิ้งตะกอนชั่วคราว เมื่อค่าสารแขวนลอยจากการขุดลอก และทิ้งตะกอน เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่าๆ กัน ซึ่ง ดำเนินการตรวจวัดไว้ก่อนหน้าการขุดลอก)	โครงการฯ ดำเนินการสำรวจระดับความลึกของร่องน้ำเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 และมีแผนดำเนินการจัดจ้างผู้รับเหมามาเข้าดำเนินการขุดลอกเพื่อ บำรุงรักษาร่องน้ำท่าเทียบเรือ โดยปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนของการขออนุญาต หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-	เอกสารแนบ 7 รายงาน การสำรวจระดับความลึก พื้นที่ร่องน้ำท่าเรือ อนกประสงค์ระยอง เอกสารแนบ 8 เอกสาร สรุปงาน โครงการขุดลอก ร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือ
8. ทรัพยากร ป่าไม้	กำหนดเป็นเงื่อนไขให้ผู้ดำเนินการขุดลอก/ผู้รับเหมานิเทศการ และกำหนดจุดทิ้ง ตะกอน จากการขุดลอกที่เหมาะสม ทั้งทางด้านกายภาพ และด้านสิ่งแวดล้อมของ พื้นที่ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมเจ้าท่า	หากมีการขุดลอกตะกอน การกำหนดจุดทิ้งตะกอนกรมเจ้าท่าจะเป็น ผู้รับผิดชอบในการพิจารณาที่เหมาะสมร่วมกับผู้ดำเนินการขุดลอก/ ผู้รับเหมา โดยพิจารณาทั้งทางด้านกายภาพและด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ ตามมาตรการกำหนด	-	-
8. ทรัพยากร ป่าไม้	ปลูกป่าทดแทน (ป่าชายเลน/ป่าบก) ในบริเวณพื้นที่ทำเทียบเรือหรือใกล้เคียง หรือ พื้นที่ที่เหมาะสม ตามข้อเสนอแนะของจังหวัดระยอง หรือกรมป่าไม้ หรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 2 เท่า ของพื้นที่ทำเรือ	โครงการฯ มีการจัดกิจกรรมปลูกป่าชายเลน บริเวณจังหวัดระยอง โดยการ ทำเรือแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	-	เอกสารแนบ 16 เอกสารการ ร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลน ภาพถ่ายที่ 2.2-29 กิจกรรมโครงการปลูกป่าชาย เลน และอนุรักษ์ป่าและป่า ชายเลน เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567
9. นิเวศวิทยา ทางน้ำ	ดำเนินการมาตรการเดียวกันกับมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	โครงการฯ ได้ดำเนินการตามรายละเอียดในหัวข้อเรื่องคุณภาพน้ำผิวดิน	-	-



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. การคมนาคม ทางบก	จัดทำเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน หรือไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ และทางแยกบริเวณใกล้เคียง	โครงการฯ ติดตั้งเครื่องหมายจราจร และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณทางเข้า- ออกพื้นที่โครงการ ตลอดจนไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางแยกบริเวณใกล้เคียง	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป้าย เตือนภายในพื้นที่โครงการ ภาพถ่ายที่ 2.2-12 ป้าย เครื่องหมายจราจร ภาพถ่ายที่ 2.2-13 ไฟสัญญาณจราจรบริเวณ ทางเข้า-ออกโครงการ
	ตรวจสอบสภาพถนนโดยเฉพาะในช่วงทางเข้าโครงการ เป็นประจำเพื่อจะได้ทำการ ซ่อมบำรุง หากพบว่าชำรุดเสียหาย	โครงการฯ มีการตรวจสอบสภาพถนนโดยเฉพาะในช่วงทางเข้า-ออกโครงการ ให้อยู่ในสภาพดี โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของท่าเรือสำรวจเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย จะจัดจ้างให้บริษัทที่ เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและซ่อมบำรุง	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-3 สภาพ ถนนโดยทั่วไปใช้สุ่ทำ เทียบเรือ
	กำหนดให้มีการติดตั้งไฟฟ้า แสงสว่างบริเวณถนนเพื่อเพิ่มทัศนวิสัยในการคมนาคม ขนส่งในเวลากลางคืน	โครงการฯ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณถนนเพื่อเพิ่มทัศนวิสัยในการคมนาคม ขนส่งในเวลากลางคืน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-15 ไฟฟ้า ส่องสว่างบริเวณถนน
	จัดระเบียบการจราจรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎ จราจร ในการขับขี่ยานพาหนะอย่างเคร่งครัด และควบคุมจำกัดความเร็วของรถให้ใช้ ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	โครงการฯ ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำหนด ความเร็วในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 และ 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมดูแล	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย ภาพถ่ายที่ 2.2-4 ป้าย จำกัดความเร็ว

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. การคมนาคม ทางน้ำ	ติดตั้งเครื่องหมายการเดินเรือ แสดงทิศทางของร่องน้ำ และจุดอันตรายที่อาจ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และระเบียบในการเดินเรือเข้าจอดที่ท่าเทียบเรือ	โครงการฯ จัดให้มีสัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ เพื่อเป็นสัญญาณแจ้ง สำหรับเรือที่จะเข้าเทียบท่า นอกจากนี้ในการเข้าเทียบท่าจะมีเรือนำร่องของ กรมเจ้าท่า และทวนนำร่อง คอยควบคุมการเดินเรือตามทิศทางของร่องน้ำ และการเข้าเทียบท่าทุกครั้งเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-14 สัญญาณไฟบริเวณท่า เทียบเรือ ภาพถ่ายที่ 2.2-17 ทวนนำ ร่อง
	จัดให้มีระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟจราจรบนสะพานท่าเรือ เพื่อความสะดวกและ ความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำเวลากลางคืน	โครงการฯ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนสะพานท่าเรือ เพื่อความสะดวกและ ความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำเวลากลางคืน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-16 ไฟฟ้า ส่องสว่างบริเวณสะพาน ท่าเรือ
	กำหนดความเร็วของเรือที่แล่นเข้ามา ณ ท่าเรือระนอง ให้น้อยเกิน 12 นอต	โครงการมีการควบคุมความเร็วเรือที่เข้ามาเทียบท่า และมีสัญญาณไฟแจ้ง บริเวณที่จอดเรือ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-14 สัญญาณไฟบริเวณท่า เทียบเรือ
12. การจัดการ กากของเสีย	จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอ ในทุกส่วนของพื้นที่ท่าเทียบเรือโดย แยกประเภทขยะมูลฝอยให้เพียงพอให้กับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	โครงการฯ จัดให้มีถังขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการโดยรอบ ซึ่งเพียงพอ ต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น และติดตั้งป้ายห้ามทิ้งขยะหรือเศษน้ำมันลงแม่น้ำ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-18 ภาชนะ รองรับขยะแยกประเภท บริเวณพื้นที่โครงการ ภาพถ่ายที่ 2.2-19 ป้ายห้าม ทิ้งขยะหรือเศษน้ำมันลง แม่น้ำ
	รณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะ และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะแยกประเภท ได้แก่ ขยะ เปียก ขยะแห้ง และขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกขยะก่อนส่งกำจัด และจัดให้มีภาชนะ รองรับขยะแยกประเภทบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ ทั้งนี้เพื่อเป็นการ รองรับจำนวนผู้ประกอบการที่เพิ่มขึ้น โครงการฯ จึงมีแผนเพิ่มปริมาณ ภาชนะรองรับขยะแยกประเภท โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างขอความอนุเคราะห์ จากเทศบาลตำบลปากน้ำเพิ่มเติม	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-18 ภาชนะรองรับขยะแยก ประเภทบริเวณพื้นที่ โครงการ



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
12. การจัดการ กากของเสีย (ต่อ)	จัดให้มีเจ้าหน้าที่ รดจัดเก็บ และกำจัดขยะในโครงการ ให้หมดวันต่อวัน โดยไม่มี ขยะมูลฝอยตกค้าง	โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการ และ ประสานให้เทศบาลตำบลปากน้ำเข้ามารับไปกำจัดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง (ทุกวัน อังคารและพฤหัสบดี) หากพบว่าขยะเกิดขึ้นจำนวนมากจะแจ้งให้เทศบาล มารับไปกำจัดก่อน	-	เอกสารแบบ 9 ตัวอย่าง ใบเสร็จรับเงินค่ามูลฝอย
	จัดยานะรองรับขยะอันตราย เพื่อรวบรวมส่งให้เอกชน ผู้มีใบอนุญาตนำไปกำจัด ต่อไป	โครงการฯ กำหนดให้ผู้ประกอบการเป็นผู้รวบรวมขยะอันตรายและ ประสานงานให้หน่วยงานที่มีใบอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป	-	-
13. เศรษฐกิจ สังคม	จัดระเบียบการปฏิบัติงาน การขนถ่ายสินค้า การรับส่งน้ำมัน การซ่อมบำรุงและ กิจกรรมต่างๆ ไม่ให้เกิดการรบกวนประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ	โครงการฯ มีการจัดระเบียบการปฏิบัติงาน กิจกรรมต่างๆ ของท่าเรือ และ การซ่อมบำรุงต่างๆ ไม่ให้เกิดการรบกวนประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ	-	-
	จัดให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน	โครงการฯ มีแผนการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ประจำปีงบประมาณ 2567 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โครงการฯ สนับสนุน โครงการสานกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านภัยยาเสพติด ให้แก่ โรงเรียนบ้าน เกาะสินไห จังหวัดระนอง	-	เอกสารแบบ 10 การ ดำเนินงานด้านชุมชน สัมพันธ์ ประจำปี งบประมาณ 2567 ภาพถ่ายที่ 2.2-28 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	ทำการปักป้ายควบคุมการจราจร บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ พื้นที่ลานจอด รถ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	โครงการฯ ติดตั้งเครื่องหมายจราจร และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณทางเข้า- ออกพื้นที่โครงการ ตลอดจนไฟสัญญาณจราจรบริเวณเข้า-ออกโครงการ และ ทางแยกบริเวณใกล้เคียงเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป้าย เตือนภายในพื้นที่โครงการ ภาพถ่ายที่ 2.2-12 ป้าย เครื่องหมายจราจร ภาพถ่ายที่ 2.2-13 ไฟสัญญาณจราจรบริเวณ ทางเข้า-ออกโครงการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	กำหนดให้มีการติดตั้งไฟแสงสว่างในเวลากลางคืนทั่วบริเวณโครงการ โดยเฉพาะตาม แนวถนนและบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	โครงการฯ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณถนนและสะพานท่าเรือ เพื่อความ สะดวกและความปลอดภัยในการคมนาคมทางน้ำและทางบก พร้อมทั้งจัดให้ มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบและอำนวยความสะดวกในเวลากลางคืน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัย ภาพถ่ายที่ 2.2-15 ไฟฟ้าส่อง สว่างบริเวณถนน ภาพถ่ายที่ 2.2-16 ไฟฟ้าส่อง สว่างบริเวณสะพานท่าเรือ
	จัดระเบียบในพื้นที่โครงการให้เหมาะสม ในเรื่องของการความปลอดภัย โดยต้องมีการ ติดป้ายแสดงสถานที่ต่างๆ ให้ชัดเจน หรือป้ายเตือนบริเวณที่มีอันตราย	โครงการฯ จัดระเบียบในพื้นที่โครงการอย่างเหมาะสม พร้อมติดตั้งป้ายแสดง สถานที่ และป้ายเตือนต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป้ายเตือน ภายในพื้นที่โครงการ ภาพถ่ายที่ 2.2-20 ป้ายแสดง สถานที่บริเวณท่าเทียบเรือ
	จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง	โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก และดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อ ดูแลความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัย ภาพถ่ายที่ 2.2-21 กล้อง CCTV ภายในพื้นที่โครงการ
	จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต เช่น ท่วงชูชีพ เรือ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	โครงการฯ จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต เช่น ท่วงชูชีพ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น และประสานเรือเอกชน เพื่อช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางน้ำ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-22 ท่วงชูชีพ ภาพถ่ายที่ 2.2-23 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	จัดการด้านสุขาภิบาลภายในบริเวณท่าเทียบเรืออย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม เนื่องจากผู้มาใช้บริการอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสีย และขยะมูลฝอย	โครงการฯ จัดให้ภาชนะรองรับขยะแยกประเภทบริเวณพื้นที่โครงการอย่าง เพียงพอ และประสานให้เทศบาลตำบลปากน้ำเข้ามาปรับปรุงกำจัด ซึ่งไม่พบ ขยะตกค้างภายในโครงการ และจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับรับ รองรับน้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-18 ภาชนะรองรับขยะแยก ประเภทบริเวณพื้นที่ โครงการ
	จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในด้านการรักษาความปลอดภัย ในการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ ทางน้ำ รวมถึงเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลความเรียบร้อยอย่างเพียงพอและทั่วถึง	โครงการฯ จัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ควบคุมดูแลความเรียบร้อย หากพบผู้ประสบอุบัติเหตุทางน้ำ ทางโครงการจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาให้การช่วยเหลือ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำแต่อย่างใด	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย
	กำหนดกฎระเบียบ และข้อปฏิบัติสำหรับผู้เข้ามาดำเนินธุรกิจ ในบริเวณท่าเทียบ เรือ เกี่ยวกับการรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการรักษา สภาพแวดล้อม ทั้งนี้จะต้อง มีการควบคุมดูแลให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างจริงจัง	โครงการฯ มีการกำหนดกฎระเบียบ และข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่จะเข้ามา ดำเนินธุรกิจ ว่าด้วยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการดูแลรักษา สภาพแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน ซึ่งโครงการฯ มีการควบคุมดูแลให้ ผู้ประกอบการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	-	เอกสารแนบ 11 ระเบียบ การทำเรือแห่งประเทศไทย ไทย ว่าด้วยการบริหาร จัดการสิ่งแวดล้อมและการ ดูแลรักษาสภาพแวดล้อม ในสถานที่ปฏิบัติงาน ของ การทำเรือแห่งประเทศไทย ไทย พ.ศ. 2557
	การรับจ้างนำมันต้องดำเนินการตามข้อกำหนด และมาตรการด้านความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด	โครงการฯ กำหนดให้หน่วยงานที่เข้ามาใช้บริการรับ-จ่ายน้ำมันต้อง ดำเนินการตามข้อกำหนด และมาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้บริการ ท่าเทียบเรือ	-	เอกสารแนบ 4 มาตรการ ความปลอดภัยในการขน ถ่ายน้ำมันและเคมีภัณฑ์

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามจุดต่างๆ ของท่าเรือ	โครงการฯ มีการติดตั้งระบบป้องกันและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ท่าเรือ พร้อมทั้งกำหนดจรรยาบรรณนี้เกิดเหตุฉุกเฉิน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-25 ระบบ ป้องกันและอุปกรณ์ระงับ อัคคีภัย
	จัดทำแผนรับเหตุฉุกเฉิน และมีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี	ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการ โต้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหล และแผนฉุกเฉินการป้องกันระงับ อัคคีภัยและอพยพหนีไฟภายในท่าเรือระนอง เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปีพ.ศ. 2567 โครงการฯ มีการฝึกซ้อมเพิ่มเติมในหัวข้อการ ลักลอบขนสินค้าอันตราย ตรวจพบลูกเรือสงสัยป่วยด้วยโรคใช้หัตถ์หนัก และ การจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว รวมถึงมีเจ้าหน้าที่จากสำนักป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระนองเป็นวิทยากรให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2567	-	เอกสารแนบ 12 แผน รับมือเหตุฉุกเฉิน สำหรับ ท่าเรือระนอง  เอกสารแนบ 15 เอกสาร การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ท่าเรือแบบประจักษ์ ระนอง  ภาพถ่ายที่ 2.2-30 การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการ โต้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมัน หกรั่วไหล และแผนฉุกเฉิน การป้องกันระงับอัคคีภัย และอพยพหนีไฟเมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2567



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเป็นประจำ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการ โต้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหล และแผนฉุกเฉินการป้องกันระดับ อค์ตีย์และอพยพหนีไฟภายในท่าเรือระนอง เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปีพ.ศ. 2567 โครงการฯ มีการฝึกซ้อมเพิ่มเติมในหัวข้อการ ลักลอบขนสินค้าอันตราย ตรวจพบลูกเรือสงสัยป่วยด้วยโรคใช้หัวดึก และ การจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว รวมถึงมีเจ้าหน้าที่จากสำนักป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระนองเป็นวิทยากรให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2567	-	เอกสารแบบ 15 เอกสาร การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ท่าเรือขนถ่ายแร่ประจวบ ระนอง ภาพถ่ายที่ 2.2-30 การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการ โต้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมัน หกรั่วไหล และแผนฉุกเฉิน การป้องกันระดับอค์ตีย์ และอพยพหนีไฟเมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2567
15. สุนทรียภาพ และการ ท่องเที่ยว	ปรับปรุงดูแลรักษาสีสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และภายในท่าเทียบเรือ ให้ความเป็น ระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ เก็บกวาดขยะมูลฝอยในพื้นทีี่และจัดแต่ง บำรุงรักษาด้านไม่ให้สวยงาม	โครงการฯ มีการปรับปรุงดูแลรักษาสีสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และภายในท่าเทียบ เรือให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยจัดให้มีภาชนะรองรับขยะ แยกประเภทบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ และประสานให้เทศบาล ตำบลปากน้ำเข้ามาเก็บไปกำจัดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการตกค้างใน พื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตัดแต่งบำรุงรักษาด้านไม่ให้สวยงาม อยู่เสมอเพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพให้น่าดู	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-26 สภาพแวดล้อมภายใน พื้นที่โครงการ
	จัดภูมิทัศน์ให้สวยงาม ร่มรื่น เพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพให้น่าดู	โครงการฯ จัดระเบียบพื้นที่โครงการอย่างเหมาะสม และสวยงาม ร่มรื่น รวมถึงติดตั้งป้ายแสดงสถานที่ และป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและ เป็นระเบียบ เพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพให้น่าดู	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-27 พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ โครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-1 ลานจอดรถของโครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-2 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ภาพถ่ายที่ 2.2-3 สภาพถนนโดยทั่วไปเข้าสู่ท่าเทียบเรือ



ภาพถ่ายที่ 2.2-4 ป้ายจำกัดความเร็ว





ภาพถ่ายที่ 2.2-5 ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)



ภาพถ่ายที่ 2.2-6 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพถ่ายที่ 2.2-7 เครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุก





ภาพถ่ายที่ 2.2-8 แนวหินป้องกันการกัดเซาะ



ภาพถ่ายที่ 2.2-9 รางระบายน้ำ



ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ถาดรองรับน้ำมัน และเจ้าหน้าที่กำกับดูแลขณะถ่ายน้ำมัน



ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป้ายเตือนภายในพื้นที่โครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-12 ป้ายเครื่องหมายจราจร



ภาพถ่ายที่ 2.2-13 ไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก  
โครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-14 สัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรือ





ภาพถ่ายที่ 2.2-15 ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณถนน



ภาพถ่ายที่ 2.2-16 ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณสะพานท่าเรือ



ภาพถ่ายที่ 2.2-17 ท่อนำร่อง





ภาพถ่ายที่ 2.2-18 ภาพของถังขยะแยกประเภทบริเวณพื้นที่โครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-19 ป้ายห้ามทิ้งขยะหรือเศษน้ำมันลงแม่น้ำ

ภาพถ่ายที่ 2.2-20 ป้ายแสดงสถานที่บริเวณท่าเทียบเรือ



ภาพถ่ายที่ 2.2-21 กล้อง CCTV ภายในพื้นที่โครงการ

ภาพถ่ายที่ 2.2-22 ท่วงชูชีพ



ภาพถ่ายที่ 2.2-23 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



ภาพถ่ายที่ 2.2-24 จุดรวมพล



ภาพถ่ายที่ 2.2-25 ระบบป้องกันและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย





ภาพถ่ายที่ 2.2-26 สภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-27 พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ





สนับสนุนโครงการลานกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านกายาเสพติด

ภาพถ่ายที่ 2.2-28 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



ภาพถ่ายที่ 2.2-29 กิจกรรมโครงการปลูกป่าชายเลน และอนุรักษ์ป่าและป่าชายเลน เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567



ภาพถ่ายที่ 2.2-30 การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการได้ตอบกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหล และแผนฉุกเฉินการป้องกันระงับอัคคีภัย  
และอพยพหนีไฟเมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2567

## บทที่ 3

### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---



### 3.1 การดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 มีแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3.1-1 ซึ่งครอบคลุมมาตรการในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. คุณภาพอากาศ
2. ระดับเสียง
3. สมุทรศาสตร์ และสัณฐานวิทยาชายฝั่ง
4. คุณภาพน้ำผิวดิน
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ
6. การคมนาคมทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ, ระดับเสียง, สมุทรศาสตร์ และสัณฐานวิทยาชายฝั่ง, คุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำ และการคมนาคมทางน้ำ โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังหัวข้อที่ 3.3 สำหรับการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 แสดงดังหัวข้อที่ 3.4



ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายประมง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- ผู้ละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) - ผู้ละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NMHC) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ความเร็วและทิศทางลม	18-21 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
<b>2. ระดับเสียง</b>				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน (Ldn)	18-21 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
<b>3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง</b>				
<b>3.1 การกัดเซาะตลิ่ง</b>				
- จากแผนที่หลักฐานบริเวณหลังท่าและ หน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง - บริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและ พื้นที่ข้างเคียง	ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากจุด หลักฐาน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่า เทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม ความละเอียดสูง	13-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566	บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
<b>3.2 การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า</b>				
- แม่น้ำกระบุรี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง 1 ครั้งและ ฤดูฝน 1 ครั้ง	- ตรวจสอบระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ณ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด	30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา/ความถี่	ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
<b>4. คุณภาพน้ำผิวน้ำ</b>				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	- ความโปร่งแสง - ความเป็นกรด-ด่าง - ออกซิเจนละลายน้ำ - ปริมาณสารแขวนลอย - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรท-ไนโตรเจน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - บีโตรเสียไมโครคาร์บอน	19 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
<b>5. นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ - บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	- แพงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	19 มกราคม พ.ศ. 2567	บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
<b>6. การคมนาคมทางน้ำ</b>				
- ร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ	ทุกเดือน	- ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567	เจ้าหน้าที่ของโครงการ

### 3.2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คำพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 คำพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดยูทีเอ็ม
<b>คุณภาพอากาศ</b>	
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	47P 457228E 1106127N
2. บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง	47P 460507E 1111400N
3. บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	47P 456219E 1103235N
<b>ระดับเสียง</b>	
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	47P 457222E 1106159N
2. บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง	47P 460506E 1111372N
3. บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	47P 456217E 1103247N
<b>คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ</b>	
1. บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ	47P 456114E 1105038N
2. บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ	47P 456441E 1105876N
3. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	47P 456928E 1106198N
4. บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	47P 457048E 1106714N
5. บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	47P 457597E 1107724N



### 3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ขยายฝั่ง คุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และการคมนาคมทางน้ำ มีวิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ / วิธีการวิเคราะห์
<b>คุณภาพอากาศ</b>	
1. ฝุ่นละอองรวม	Flow Transfer Standard
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน	Flow Transfer Standard
3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	Flame Ionization Detector
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	Non-dispersive Infrared (NDIR)
5. ทิศทางและความเร็วลม	Wind Speed & Wind Direction Recorder
<b>ระดับเสียง</b>	
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ISO1996
2. ระดับเสียงสูงสุด	ISO1996
3. ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน	ISO1996
<b>สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมขยายฝั่ง</b>	
1. การกัดเซาะตลิ่ง - จากหมุดหลักฐานบริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง - บริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากหมุดหลักฐาน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง
2. การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า - แม่น้ำกระบุรี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	- ตรวจสอบระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ณ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด
<b>คุณภาพน้ำผิวดิน</b>	
1. ความโปร่งแสง	- ตรวจสอบวัดพื้นที่ที่ภาคสนาม
2. ความเป็นกรด-ด่าง	- APHA, 4500-H+ B
3. ออกซิเจนละลายน้ำ	- APHA, 4500-O C
4. ปริมาณสารแขวนลอย	- APHA, 2540 D
5. บีโอดี	- APHA, 5210 B
6. น้ำมันและไขมัน	- APHA, 5520 B
7. ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	- APHA, 4110 B
8. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	- APHA, 4500 P E
9. ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- APHA, 9221 B, 9221 E and 9221 C
10. ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- APHA, 9221 B and 9221 C

### ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ / วิธีการวิเคราะห์
<b>คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)</b>	
11. บีโตร์เลียมไฮโดรคาร์บอน	- Based on Method of Seawater analysis, Third Completely Revised and Extended Edition, 1999, Chapter21
<b>นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>	
1. แพลงก์ตอนพืช	- Plankton net
2. แพลงก์ตอนสัตว์	- Plankton net
3. สัตว์หน้าดิน	- Grap sampler
<b>การคมนาคมทางน้ำ<sup>1/</sup></b>	
1. ร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ - ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ	- บันทึกปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าในแต่ละวันโดยแยกประเภทเรือ
- สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	- บันทึกอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นโดยสรุปรายงานเป็นประจำทุกเดือน

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> บันทึกและรวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ

## 3.4 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

### 3.4.1 คุณภาพอากาศ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

### 3.4.2 ระดับเสียง

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

### 3.4.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
  - 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
  - และ 2) การเกษตร



### 3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 สามารถสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

#### 3.5.1 คุณภาพอากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง และ บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์ ดำเนินการตามมาตรการซึ่งกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ประกอบด้วย ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10), ก๊าซซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และความเร็วลมและทิศทางลม โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2567 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ แสดงดัง รูปที่ 3.5-1 และ ภาพถ่ายที่ 3.5-1 ซึ่งมีผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.5-1 ถึง ตารางที่ 3.5-7 และ รูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- บริเวณพื้นที่โครงการ

- การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ มีค่าระหว่าง 0.067-0.071 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าระหว่าง 0.045-0.051 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน มีค่าระหว่าง 0.21-0.32 ส่วนในล้านส่วน, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าระหว่าง 0.119-0.823 ส่วนในล้านส่วน
- สำหรับความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 51.39

- บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง

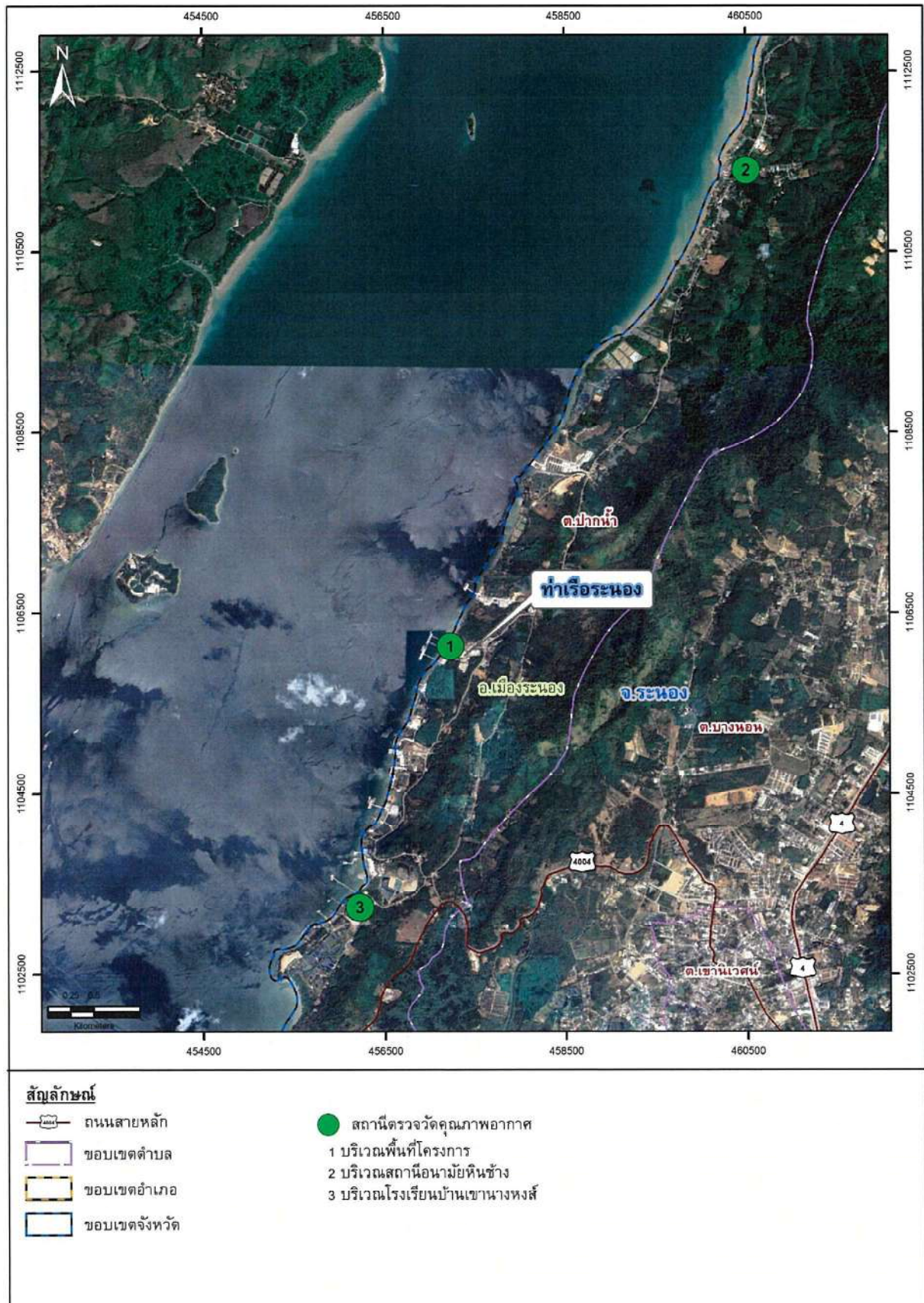
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ มีค่าระหว่าง 0.062-0.063 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าระหว่าง 0.043-0.046 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน มีค่าระหว่าง 0.23-0.34 ส่วนในล้านส่วน, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าระหว่าง 0.119-0.732 ส่วนในล้านส่วน
- สำหรับความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศทิศตะวันออก (E) คิดเป็นร้อยละ 52.78 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที

- บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์

- การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ มีค่าระหว่าง 0.071-0.083 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าระหว่าง 0.056-0.065 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน มีค่าระหว่าง 0.18-0.24 ส่วนในล้านส่วน, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าระหว่าง 0.419-0.761 ส่วนในล้านส่วน
- สำหรับความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 50.00

เมื่อเทียบเคียงผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน กับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์กับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดก๊าซเรือนกระจกมีเทนไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด





รูปที่ 3.5-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ





บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง



บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์

ภาพถ่ายที่ 3.5-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.5-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	CO (ppm)	NMHC (ppm)
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	18-19 ม.ค. 67	0.067	0.051	0.278-0.823	0.21
	19-20 ม.ค. 67	0.071	0.051	0.119-0.756	0.32
	20-21 ม.ค. 67	0.069	0.045	0.207-0.818	0.26
2. บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง	18-19 ม.ค. 67	0.062	0.044	0.175-0.732	0.28
	19-20 ม.ค. 67	0.062	0.043	0.133-0.683	0.34
	20-21 ม.ค. 67	0.063	0.046	0.119-0.675	0.23
3. บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	18-19 ม.ค. 67	0.075	0.056	0.441-0.758	0.18
	19-20 ม.ค. 67	0.083	0.065	0.419-0.755	0.24
	20-21 ม.ค. 67	0.071	0.056	0.449-0.761	0.22
มาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>	9 <sup>2/</sup>	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณพื้นที่โครงการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

เวลา	18-19 ม.ค. 67		19-20 ม.ค. 67		20-21 ม.ค. 67	
	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)
09:00-10:00	NE	1.3	NE	1.3	NNE	1.3
10:00-11:00	NNE	2.2	NNE	1.8	NNE	1.8
11:00-12:00	N	2.7	NNE	1.8	NNE	1.3
12:00-13:00	NNE	2.7	N	1.8	NNE	1.8
13:00-14:00	NE	1.8	NNE	1.8	NNE	1.3
14:00-15:00	NE	1.8	N	1.8	WSW	1.3
15:00-16:00	NE	1.3	N	1.8	SW	1.8
16:00-17:00	ENE	1.3	NE	1.3	NW	1.8
17:00-18:00	ENE	1.3	NE	2.2	NW	2.2
18:00-19:00	ENE	1.3	ENE	0.9	N	1.3
19:00-20:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21:00-22:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22:00-23:00	-	ลมสงบ	ESE	0.9	-	ลมสงบ
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00-02:00	E	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02:00-03:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03:00-04:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04:00-05:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05:00-06:00	ENE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06:00-07:00	-	ลมสงบ	ENE	0.9	-	ลมสงบ
07:00-08:00	-	ลมสงบ	ENE	0.9	-	ลมสงบ
08:00-09:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
<b>ผังลม (Wind Rose)</b> <b>รายวัน</b> <b>WIND SPEED (m/s)</b> <div> <div>&gt;= 4.00</div> <div>3.10 - 4.00</div> <div>2.10 - 3.10</div> <div>1.10 - 2.10</div> <div>0.50 - 1.10</div> </div>						

ตารางที่ 3.5-3 ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

เวลา	18-19 ม.ค. 67		19-20 ม.ค. 67		20-21 ม.ค. 67	
	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)
10:00-11:00	-	ลมสงบ	NW	1.3	NW	0.9
11:00-12:00	NW	0.9	NW	1.3	WNW	1.3
12:00-13:00	E	0.9	NNW	0.9	NW	0.9
13:00-14:00	NNE	1.3	-	ลมสงบ	NW	0.9
14:00-15:00	E	0.9	NW	0.9	NW	1.3
15:00-16:00	E	1.3	NNW	0.9	WNW	1.3
16:00-17:00	SW	0.9	NW	0.9	WSW	1.3
17:00-18:00	W	0.9	E	0.9	W	1.3
18:00-19:00	WNW	0.9	E	0.9	WNW	0.9
19:00-20:00	E	0.9	E	1.3	E	0.9
20:00-21:00	E	1.3	E	1.8	E	1.3
21:00-22:00	E	1.3	E	1.8	E	1.3
22:00-23:00	E	1.3	E	2.2	E	1.3
23:00-00:00	E	0.9	E	2.7	E	1.3
00:00-01:00	E	0.9	E	2.7	E	1.3
01:00-02:00	E	1.3	E	1.3	E	1.3
02:00-03:00	E	0.9	E	1.8	E	0.9
03:00-04:00	E	1.3	E	1.8	E	1.3
04:00-05:00	E	1.3	E	1.8	-	ลมสงบ
05:00-06:00	-	ลมสงบ	E	1.3	-	ลมสงบ
06:00-07:00	-	ลมสงบ	E	1.3	-	ลมสงบ
07:00-08:00	-	ลมสงบ	E	0.9	-	ลมสงบ
08:00-09:00	-	ลมสงบ	E	0.9	-	ลมสงบ
09:00-10:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
<b>ผังลม (Wind Rose)</b>  <b>รายวัน</b>  <b>WIND SPEED (m/s)</b> <div> <div>&gt;= 4.00</div> <div>3.10 - 4.00</div> <div>2.10 - 3.10</div> <div>1.10 - 2.10</div> <div>0.50 - 1.10</div> </div>						



ตารางที่ 3.5-4 ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

เวลา	18-19 ม.ค. 67		19-20 ม.ค. 67		20-21 ม.ค. 67	
	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็ว (เมตร/วินาที)
12:00-13:00	NW	1.8	NW	2.2	NW	2.2
13:00-14:00	NW	1.8	NW	2.7	NW	1.8
14:00-15:00	NW	1.8	N	2.7	E	0.9
15:00-16:00	NW	0.9	NW	1.3	-	ลมสงบ
16:00-17:00	N	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
17:00-18:00	NW	0.9	S	0.9	N	0.9
18:00-19:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	N	0.9
19:00-20:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21:00-22:00	NNE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22:00-23:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00-02:00	N	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02:00-03:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03:00-04:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04:00-05:00	N	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05:00-06:00	N	0.9	N	0.9	-	ลมสงบ
06:00-07:00	N	0.9	N	0.9	N	0.9
07:00-08:00	NE	0.9	NNW	0.9	-	ลมสงบ
08:00-09:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	N	1.3
09:00-10:00	NW	1.3	N	1.3	N	1.3
10:00-11:00	NW	1.8	NW	1.8	NW	2.2
11:00-12:00	NW	2.2	NW	2.2	NW	2.7
<div>ผังลม (Wind Rose)</div> <div>รายวัน</div> <div>WIND SPEED (m/s)</div> <div><div>&gt;= 4.00</div><div>3.10 - 4.00</div><div>2.10 - 3.10</div><div>1.10 - 2.10</div><div>0.50 - 1.10</div></div> <div></div> <div></div> <div></div>						



ตารางที่ 3.5-5 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณพื้นที่โครงการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/ วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/ วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/ วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/ วินาที)	>4.0 (เมตร/ วินาที)
N	-	5.56	1.39	-	-
NNE	-	11.11	2.78	-	-
NE	-	8.33	1.39	-	-
ENE	5.56	4.17	-	-	-
E	1.39	-	-	-	-
ESE	1.39	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	1.39	-	-	-
WSW	-	1.39	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	1.39	1.39	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ	51.39				

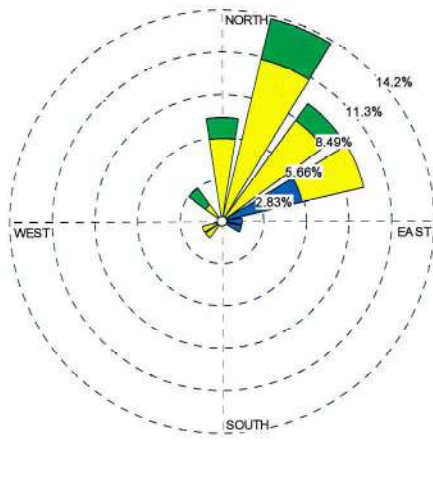
ตารางที่ 3.5-6 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/ วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/ วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/ วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/ วินาที)	>4.0 (เมตร/ วินาที)
N	-	-	-	-	-
NNE	-	1.39	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	16.67	31.94	4.17	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	1.39	-	-	-	-
WSW	-	1.39	-	-	-
W	1.39	1.39	-	-	-
WNW	2.78	2.78	-	-	-
NW	8.33	4.17	-	-	-
NNW	2.78	-	-	-	-
ลมสงบ	19.44				

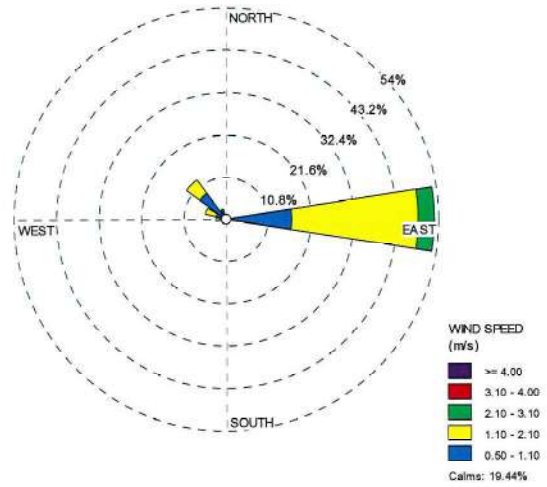
ตารางที่ 3.5-7 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/ วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/ วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/ วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/ วินาที)	>4.0 (เมตร/ วินาที)
N	13.89	4.17	1.39	-	-
NNE	1.39	-	-	-	-
NE	1.39	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	1.39	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	1.39	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	2.78	11.11	9.72	-	-
NNW	1.39	-	-	-	-
ลมสงบ	50.00				

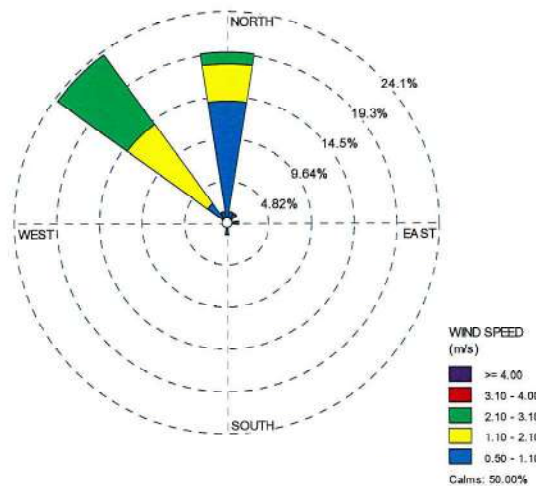




บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง



บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์

รูปที่ 3.5-2 ผังแสดงความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Rose)  
ของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง)

### 3.5.2 ระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง และบริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์ ดำเนินการตามมาตรการซึ่งกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ประกอบด้วย ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr), ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน (Ldn) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2567 สถานีติดตามตรวจสอบแสดงดังรูปที่ 3.5-3 และ ภาพถ่ายที่ 3.5-2 ซึ่งมีผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.5-8 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **บริเวณพื้นที่โครงการ**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 49.3-50.0 เดซิเบลเอ, ระดับเสียงสูงสุด มีค่าระหว่าง 72.9-78.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าระหว่าง 54.8-55.6 เดซิเบลเอ

- **บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง**

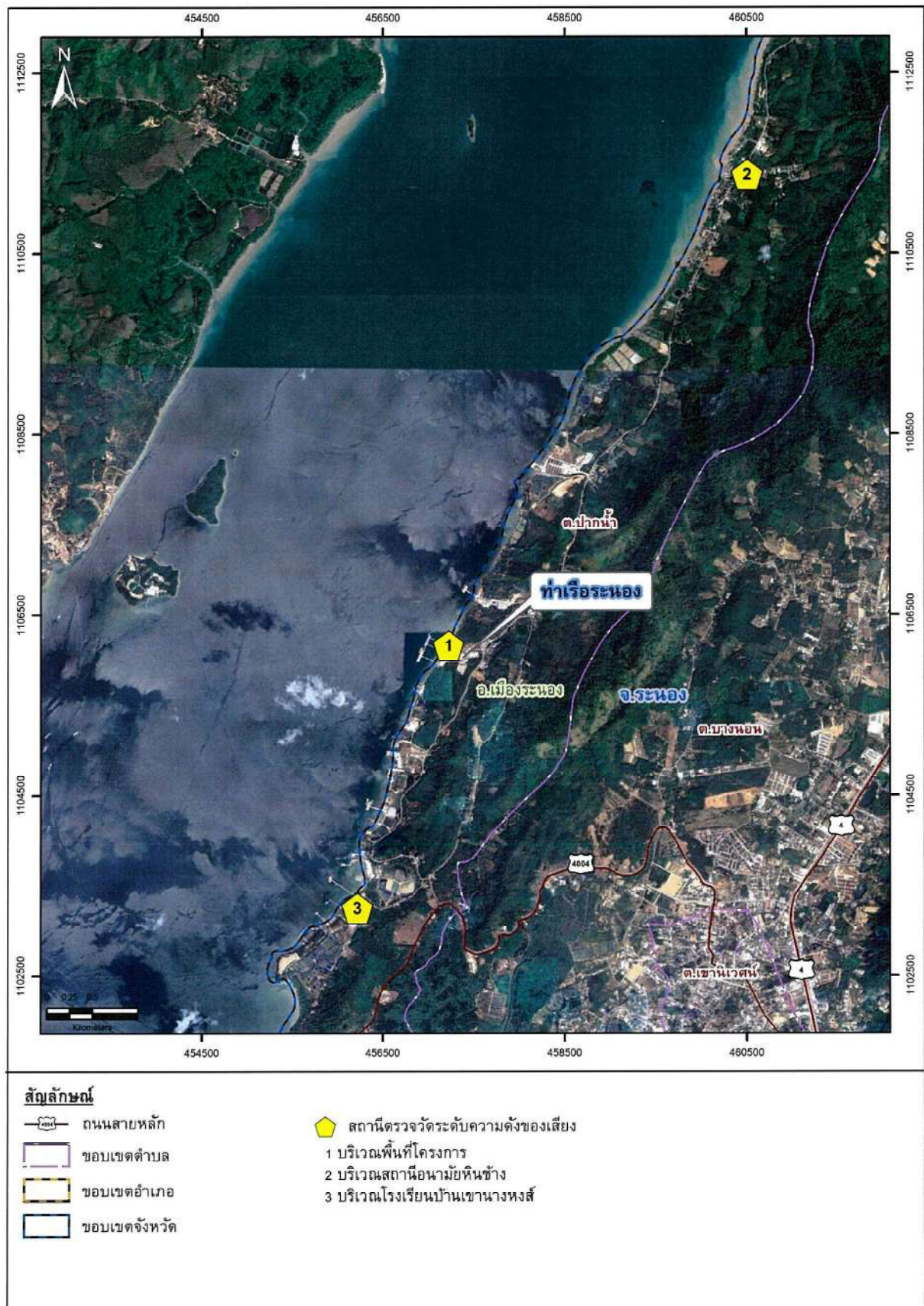
ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 54.5-57.5 เดซิเบลเอ, ระดับเสียงสูงสุด มีค่าระหว่าง 83.3-87.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าระหว่าง 57.3-59.4 เดซิเบลเอ

- **บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 52.4-64.0 เดซิเบลเอ, ระดับเสียงสูงสุด มีค่าระหว่าง 77.4-90.1 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าระหว่าง 57.9-66.3 เดซิเบลเอ

เมื่อเทียบเคียงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุด กับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด





รูปที่ 3.5-3 สถานีตรวจวัดระดับเสียง





บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง



บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์

ภาพถ่ายที่ 3.5-2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.5-8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ [dB(A)]		
		Leq 24 hr	Lmax	Ldn
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	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
2. บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง	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
3. บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	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 <sup>1/2/</sup>		70	115	-

ที่มา: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

### 3.5.3 สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบสมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่งบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียงแม่น้ำกระบุรี ซึ่งมาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการกัดเซาะตลิ่งความถี่ 1 ครั้งต่อปี และการตรวจสอบการตกตะกอนบริเวณหน้าท่า ความถี่ 2 ครั้งต่อปี โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบการตกตะกอนบริเวณหน้าท่า เมื่อวันที่ 30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 สามารถสรุปผลได้ดังนี้



ภาพถ่ายที่ 3.5-3 การติดตามตรวจสอบสมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง

#### 1) ปริมาณการสะสมของตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ

การคำนวณปริมาณการสะสมของตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ กำหนดให้มีระดับความลึกของท่าเทียบเรือเท่ากับ 8 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำที่สุด (ระดับน้ำลงต่ำสุดต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง 2.36 เมตร) ขนาดพื้นที่ที่นำมาคำนวณ เท่ากับ 20,900 ตารางเมตร โดยห่างจากแนวท่าเทียบเรือ 50 เมตร ผลการคำนวณมีปริมาณตะกอนสะสมสูงกว่าระดับความลึกของท่าเรือจำนวน 12,655 ลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นจากเดือนธันวาคม 2566 จำนวน 2,229 ลูกบาศก์เมตร (เดือนธันวาคม 2566 มีตะกอนจำนวน 10,426 ลบ.เมตร) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5-9

ตารางที่ 3.5-9 ปริมาณการสะสมของตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ

วันเดือนปี	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	ระดับความลึก (L'W)	ปริมาณวัสดุ (ลบ.ม.)	เพิ่ม/ลด(+/-) (ลบ.ม.)
3 มิถุนายน 2565	20,900 (50 ม. X 418 ม.)	8 เมตร	5,742	-
10 ธันวาคม 2565	20,900 (50 ม. X 418 ม.)	8 เมตร	9,773	4,031
30 เมษายน 2566	20,900 (50 ม. X 418 ม.)	8 เมตร	9,890	117
30 ธันวาคม 2566	20,900 (50 ม. X 418 ม.)	8 เมตร	10,426	536
31 พฤษภาคม 2567	20,900 (50 ม. X 418 ม.)	8 เมตร	12,655	2,229



#### 3.5.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ และบริเวณ 1,000 เมตรด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ ดำเนินการตามมาตรการซึ่งกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย ความโปร่งแสง, ความเป็นกรด-ด่าง, ออกซิเจนละลายน้ำ, ปริมาณสารแขวนลอย, บีโอดี, น้ำมันและไขมัน, ไนเตรท-ไนโตรเจน, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย, ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังรูปที่ 3.5-4 และการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5-4 ซึ่งมีผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.5-10 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง, ออกซิเจนละลายน้ำ, บีโอดี, ไนเตรท-ไนโตรเจน, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม ความโปร่งแสง, ปริมาณสารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- **บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง, ออกซิเจนละลายน้ำ, บีโอดี, ไนเตรท-ไนโตรเจน, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม ความโปร่งแสง, ปริมาณสารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- **บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง, ออกซิเจนละลายน้ำ, บีโอดี, ไนเตรท-ไนโตรเจน, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม ความโปร่งแสง, ปริมาณสารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

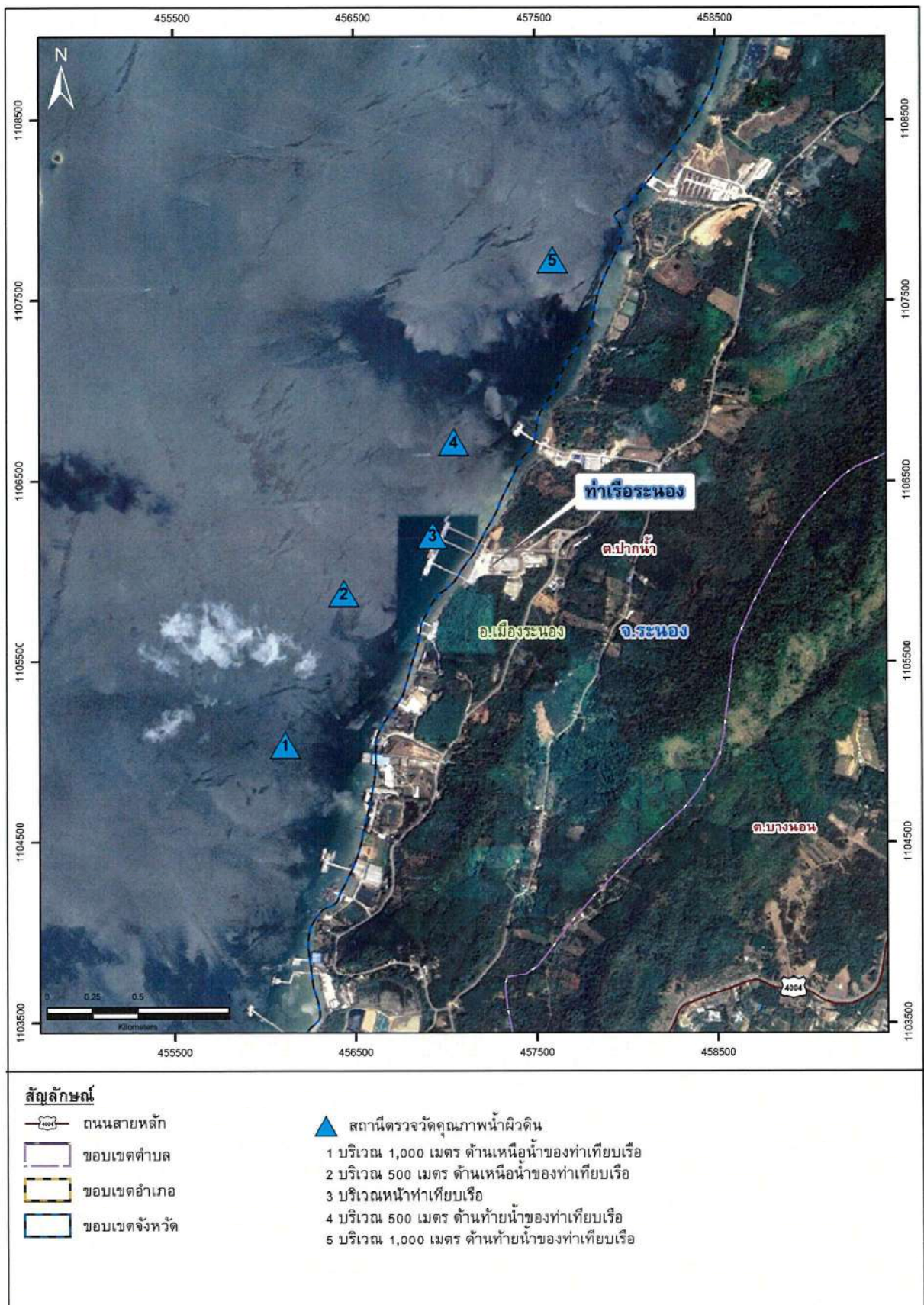
- **บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง, ออกซิเจนละลายน้ำ, บีโอดี, ไนเตรท-ไนโตรเจน, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม ความโปร่งแสง, ปริมาณสารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- **บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง, ออกซิเจนละลายน้ำ, บีโอดี, ไนเตรท-ไนโตรเจน, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม ความโปร่งแสง, ปริมาณสารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด





รูปที่ 3.5-4 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ



บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ



บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ



บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ

ภาพถ่ายที่ 3.5-4 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



ตารางที่ 3.5-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
- ความโปร่งแสง	m	2.1	1.7	2.1	2.5	2.7	-
- ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.8	7.7	7.8	7.8	7.8	5.0 - 9.0
- ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	6.1	5.9	5.6	7.1	6.2	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	mg/L	6.7	5.2	8.7	5.1	7.7	-
- บีโอดี	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	-
- ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/L	0.219	0.170	0.241	0.138	0.125	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/L	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03	-
- ฟิคอลไคลฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	1.1	1.1	23	<1.1	1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	5.1	2.2	23	<1.1	6.9	<20,000
- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	mg/L	0.00035	0.00033	0.00034	0.00034	0.00025	-

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 2 = บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือหน้าของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 3 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 4 = บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 5 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

ที่มา: 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1. การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
2. การเกษตร

### 3.5.5 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ, บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ และ บริเวณ 1,000 เมตรด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ ดำเนินการตามมาตรการซึ่งกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567 สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ แสดงดังรูปที่ 3.5-5 และการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5-5 ซึ่งมีผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.5-11 ถึง ตารางที่ 3.5-13 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ พบแพลงก์ตอนพืช 49 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 6,222 เซลล์ต่อลิตร โดยพบ *Oscillatoria thiebautii* (Gomont) Geitler ของ Family Oscillatoriaceae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.74 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.70 และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 49 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 6,222 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ *Actinophrys* sp. ของ Family Actinophryidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.74 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.70

ในส่วนของสัตว์หน้าดินพบ 9 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 440 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Unidentified Sternaspidae ของ Family Sternaspidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 2.16 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.98

- **บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ พบแพลงก์ตอนพืช 48 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 6,889 เซลล์ต่อลิตร โดยพบ *Oscillatoria erythraea* (Ehrenberg) Guitler ของ Family Oscillatoriaceae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.86 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.74 และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 48 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 6,889 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ *Actinophrys* sp. ของ Family Actinophryidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.86 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.74

ในส่วนของสัตว์หน้าดินพบ 7 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 396 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Unidentified Orbiniidae ของ Family Orbiniidae และ *Pinnotheres* sp. ของ Family Pinnotheridae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.89 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.97

- **บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ พบแพลงก์ตอนพืช 40 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 5,981 เซลล์ต่อลิตร โดยพบ *Oscillatoria thiebautii* (Gomont) Geitler ของ Family Oscillatoriaceae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.69 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.73 และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 40 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 5,981 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ *Actinosphaerium* sp. ของ Family Actinophryidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.69 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.73

ในส่วนของสัตว์หน้าดินพบ 7 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 352 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Unidentified Maldanidae ของ Family Maldanidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.91 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.98

- **บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ พบแพลงก์ตอนพืช 44 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 5,767 เซลล์ต่อลิตร โดยพบ *Oscillatoria thiebautii* (Gomont) Geitler ของ Family Oscillatoriaceae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.79 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.74 และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 44 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 5,767 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ *Actinosphaerium* sp. ของ Family Actinophryidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.79 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.74

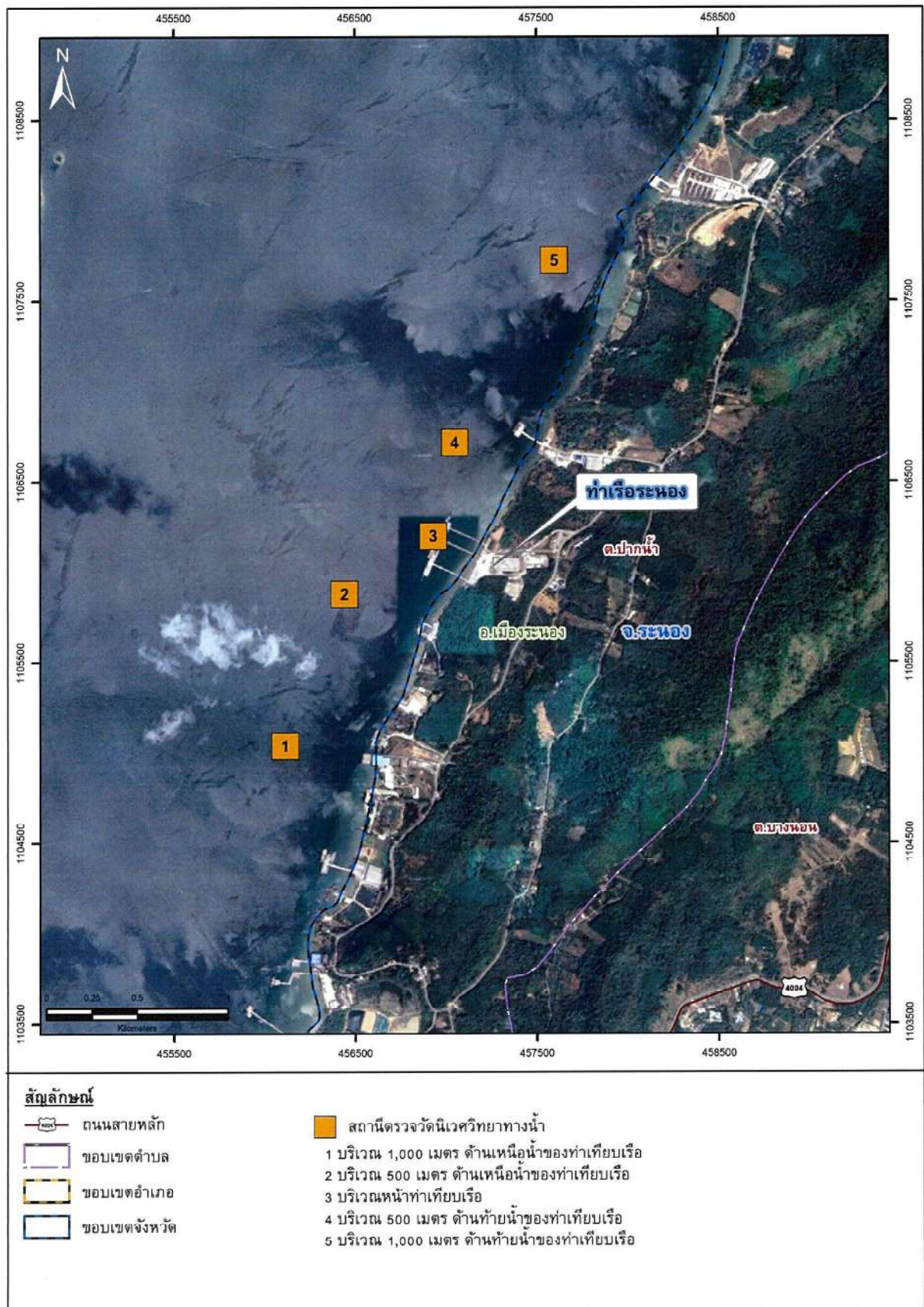
ในส่วนของสัตว์หน้าดินพบ 5 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 264 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Unidentified Sternaspidae ของ Family Sternaspidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.56 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.97

- **บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ**

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ พบแพลงก์ตอนพืช 48 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 6,505 เซลล์ต่อลิตร โดยพบ *Oscillatoria erythraea* (Ehrenberg) Guittler ของ Family Oscillatoriaceae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.46 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.63 และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 48 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 6,505 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ *Actinophrys* sp. ของ Family Actinophryidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.46 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.63

ในส่วนของสัตว์หน้าดินพบ 9 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นทั้งหมด 440 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Unidentified Amphithoidae ของ Family Amphithoidae เป็นชนิดเด่น ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 2.16 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอการกระจายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.98





รูปที่ 3.5-5 สถานีตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ



บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ



บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ



บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ



บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

ภาพถ่ายที่ 3.5-5 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



ตารางที่ 3.5-11 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

แพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Division Cyanophyta					
Class Cyanophyceae (blue-green algae)					
Order Nostocales					
Family Oscillatoriaceae					
<i>Oscillatoria erythraea</i> (Ehrenberg) Guitler	551	524	474	476	636
<i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler	2,483	258	2,297	2,146	311
<i>Pseudoanabaena</i> sp.	125	235	-	221	-
Division Chromophyta					
Class Bacillariophyceae (diatoms)					
Order Biddulphiales (centric diatoms)					
Suborder Coscinodiscineae					
Family Thalassiosiraceae					
<i>Detonula pumila</i> (Castracane) Schütt	124	-	166	-	211
<i>Skeletonema costatum</i> (Greville) Cleve	235	324	422	356	244
<i>Thalassiosira subtilis</i> (Ostenfeld) Gran	46	6	43	4	67
Family Leptocylindraceae					
<i>Corethron hystrix</i> Hensen	-	89	112	-	-
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve	78	-	-	83	58
Family Coscinodiscaceae					
<i>Azpeitia nodulifera</i> (A. Schmidt) Fryxell&Sims	57	79	-	67	88
<i>Coscinodiscus concinniformis</i> Simensen	-	93	112	-	111
<i>Coscinodiscus gigas</i> Ehrenberg	89	56	-	-	-
<i>Coscinodiscus janishii</i> A. Schmidt	-	67	-	75	83
<i>Palmeria ostenfeldii</i> (von Stosch) Hasle	-	89	112	19	-
Family Hemidiscaceae					
<i>Hemidiscus cuneiformis</i> Wallich	95	-	69	-	88
Family Asterolampraceae					
<i>Asterolampra marylandica</i> Ehrenberg	73	-	79	-	45
<i>Asteromphalus cleveanus</i> Grunow	-	44	-	77	-
Suborder Rhizosoleniineae					
Family Rhizosoleniaceae					
<i>Dactylosolen phuketensis</i> (Sundström) Hasle	-	78	-	89	-
<i>Guinardia striata</i> (Stolterfoh) Hasle	69	91	65	6	86
<i>Proboscia alata</i> (Brightwell) Sundström	81	16	75	7	77
<i>Pseudosolenia calcar avis</i> (Schultze) Sundström	24	3	-	-	38
<i>Rhizosolenia clevei</i> Ostenfeld var. <i>clevei</i>	12	15	-	-	-
<i>Rhizosolenia clevei</i> var. <i>communis</i> Sundström	24	-	22	2	-
<i>Rhizosolenia styliformis</i> Brightwell	12	15	1	1	19



ตารางที่ 3.5-11 (ต่อ)

แฟลงก์ตอนพืช	ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
<b>Suborder Buddulphiineae</b>					
<b>Family Hemiaulaceae</b>					
<i>Hemiaulus hauckii</i> Grunow	24	3	2	-	-
<i>Hemiaulus membranaceus</i> Cleve	-	-	-	-	77
<i>Hemiaulus sinensis</i> Greville	69	91	65	6	19
<b>Family Chaetoceraceae</b>					
<i>Bacteriastrum comosum</i> Pavillard	69	97	54	51	58
<i>Bacteriastrum hyalinum</i> Lauder	149	166	138	129	77
<i>Chaetoceros affinis</i> Lauder	69	91	65	6	-
<i>Chaetoceros coarctatus</i> Lauder	34	45	-	3	29
<i>Chaetoceros concavicornis</i> Mangin	-	72	32	-	58
<i>Chaetoceros compressus</i> Lauder	264	245	245	229	86
<i>Chaetoceros constrictus</i> Gran	46	-	-	-	48
<i>Chaetoceros costratus</i> Pavillard	69	91	65	6	-
<i>Chaetoceros decipiens</i> Cleve	69	91	65	6	-
<i>Chaetoceros lacinosus</i> Schütt	91	121	85	8	-
<i>Chaetoceros lorenzianus</i> Grunow	196	186	18	169	222
<i>Chaetoceros peruvianus</i> Brightwell	46	6	-	4	38
<b>Family Eupodiscaceae</b>					
<i>Odontella sinensis</i> (Greville) Grunow	61	-	-	44	32
<b>Order Bacillariales (pennate diatoms)</b>					
<b>Suborder Fragilariineae</b>					
<b>Family Thalassionemataceae</b>					
<i>Thalassionema frauenfeldii</i> (Grunow) Hallegraeff	242	228	226	186	17
<i>Thalassiothrix longissima</i> Cleve & Grunow	46	-	-	4	19
<b>Suborder Bacillariineae</b>					
<b>Family Naviculaceae</b>					
<i>Haslea tromphii</i> (Cleve) Simonsen	-	-	56	-	32
<i>Haslea wawriake</i> (Hustedt) Simonsen	-	-	-	54	-
<i>Meunier membranacea</i> (Cleve) P.C. Silva	-	72	-	-	-
<i>Navicula</i> sp.	-	-	-	59	32
<i>Pleurosigma</i> sp.	49	58	77	-	51
<b>Family Surirellaceae</b>					
<i>Entomoneis</i> sp.	62	-	69	47	44

ตารางที่ 3.5-11 (ต่อ)

แพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)					
Order Prorocentrales					
Family Prorocentraceae					
<i>Prorocentrum compressum</i> (Bailey) Abé	24	3	22	33	-
Order Dinophysiales					
Family Amphisoleniaceae					
<i>Amphisolenia bidentata</i> Schröder	-	43	-	-	36
Family Dinophysiaceae					
<i>Dinophysis hastata</i> Stein	24	-	44	-	46
<i>Phalacroma doryphorum</i> Stein	-	29	-	-	19
<i>Ornithocercus thumii</i> (Schmidt) Kofoid & Skogsberg	-	-	87	24	-
Order Gymnodiniales					
Family Gymnodiniaceae					
<i>Gymnodinium</i> sp.	26	37	-	-	32
Order Ptychodiscales					
Family Ptychodiscaceae					
<i>Baechina coerulea</i> (Dogiel) F.J.R. Taylor	-	35	-	-	32
Order Gonyaulacales					
Family Ceratiaceae					
<i>Ceratium dens</i> Ostenfeld & Schmidt	34	45	32	3	-
<i>Ceratium extensum</i> (Gourret) Cleve	24	-	66	-	44
<i>Ceratium macroceros</i> (Ehrenberg) Cleve	-	-	39	-	-
<i>Ceratium massiliense</i> (Gourret) Jörgensen	36	-	-	-	49
<i>Ceratium schmidtii</i> Jörgensen	-	-	-	5	-
<i>Ceratium trichoceros</i> (Ehrenberg) Kofoid	12	45	-	-	19
<i>Ceratium tripos</i> (O.F. Müller) Nitzsch var. <i>pulchellum</i> (Schröder) Lope	-	-	58	35	-
Family Ceratocoryaceae					
<i>Ceratocorys horrida</i> Stein	-	35	-	45	-
Family Goniodomaceae					
<i>Alexandrium</i> sp.	34	45	32	-	3
Family Gonyaulacaceae					
<i>Gonyaulax</i> sp.	12	18	-	-	-
<i>Lingulodinium</i> sp.	-	-	-	33	41



ตารางที่ 3.5-11 (ต่อ)

แพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Family Oxytoxaceae					
<i>Oxytoxum scolopax</i> Stein	-	-	-	-	1
Family Pyrocystaceae					
<i>Pyrocystis lunula</i> (Schütt) Schütt	-	59	-	43	-
Family Pyrophacaceae					
<i>Pyrophacus steinii</i> (Jørgensen) Balech	33	-	-	47	-
<i>Pyrophacus vancampoae</i> (Rossignol) Wall Dale	-	-	38	-	78
Order Peridiniales					
Family Congruentidiaceae					
<i>Diplosalis</i> sp.	57	76	53	5	19
Family Podolampadaceae					
<i>Podolampas palmipes</i> Stein	33	37	-	-	47
Family Protoperidiniaceae					
<i>Protoperidinium</i> sp.	12	-	1	35	1
Class Dictyochophyceae (silicoflagellates)					
Order Dictyochales					
Family Dictyochophyceae					
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg	-	36	-	45	-
<i>Dictyocha speculum</i> Ehrenberg	33	-	-	-	12
จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช	49	48	40	44	48
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	6,222	6,889	5,981	5,767	6,505
ดัชนีความมากมายชนิดของแพลงก์ตอนพืช	5.49	5.32	4.48	4.97	5.35
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	2.74	2.86	2.69	2.79	2.46
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	0.70	0.74	0.73	0.74	0.63

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 2 = บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 3 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 4 = บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 5 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

ตารางที่ 3.5-12 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

แพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Phylum Protozoa (Protozoans)					
Subphylum Plasmodroma					
Class Sarcodina					
Subclass Rhizopoda					
Order Foraminiferida					
Family Globigerinidae					
<i>Globigerina</i> sp.	-	-	31	-	34
Subclass Actinopoda					
Order Radiolarida					
<i>Acanthometron</i> sp.	192	184	185	287	124
<i>Amphilonche</i> sp.	-	243	130	117	-
<i>Amphistaurus</i> sp.	-	134	115	19	21
<i>Pleuraspis</i> sp.	108	-	98	-	-
Order Radiolarida					
<i>Collozum inerme</i>	-	-	-	107	39
<i>Acanthosphaera</i> sp.	142	131	98	-	98
Order Heliozoidea					
Family Actinophryidae					
<i>Actinophrys</i> sp.	306	265	-	-	219
<i>Actinosphaerium</i> sp.	-	27	363	315	-
Class Ciliata					
Subclass Spirotricha					
Order Tintinnida					
Family Codonellidae					
<i>Tintinnopsis tocantinensis</i> Kofoid and Campbell	87	89	167	105	92
Family Codonellopsidae					
<i>Codonellopsis morchella</i> (Cleve) jörgensen	-	86	98	55	78
Order Peritrichidae					
Family Vorticellidae					
<i>Vorticella oceanica</i> Zacharias	67	-	77	34	-
Phylum Cnidaria (Jellyfish)					
Class Hydrozoa					
Unidentified Hydrozoa	89	-	56	44	89
Order Siphonophora					
Family Diphyidae					
<i>Diphyes</i> spp.	-	131	98	101	92
<i>Lensia</i> spp.	98	29	18	-	-

ตารางที่ 3.5-12 (ต่อ)

แหล่งกักตุนสัตว์	ปริมาณแหล่งกักตุนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Phylum Chaetognatha (Arrow Worms)					
Class Sagittodidae					
Order Aphragmophora					
Family Sagittidae					
<i>Sagitta</i> spp.	210	167	-	136	198
Phylum Arthropoda					
Class Crustacea					
Subclass Cirripedia					
Cirripede nauplii	95	29	-	88	-
Subclass Copepoda					
Calanoid copepodid	138	165	176	85	189
Family Acartiidae					
<i>Acartia amboinensis</i> Carl.	-	145	37	-	18
Family Pontellidae					
<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	87	40	-	34
Family Temoridae					
<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	-	-	55	-	46
Family Tortanidae					
<i>Tortanus forcipatus</i> (Giesbrecht)	-	32	-	20	-
Family Paracalanidae					
<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	-	-	18	-	-
Order Cyclopoida					
Cyclopoid copepodid	94	40	-	-	-
Family Corycaeidae					
<i>Corycaeus agilis</i> Dana	-	-	47	-	-
<i>Corycaeus catus</i> F. Dahl	71	-	18	-	18
Family Sapphirinidae					
<i>Copilia mirabilis</i> Dana	46	59	-	98	90
<i>Sapphirina</i> sp.	64	-	97	78	63
Order Harpacticoida					
Family Ectinosomidae					
<i>Microsetella norvegica</i> (Boeck)	79	42	-	82	97



ตารางที่ 3.5-12 (ต่อ)

แฟลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแฟลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Class Ostracoda					
Family Conchoecidae					
<i>Euconchoecia</i> spp.	-	-	28	24	-
Subclass Malacostraca					
Order Amphipoda					
Unidentified amphipods	77	-	65	87	80
Order Decapoda					
Family Luciferidae					
<i>Lucifer</i> protozoa	51	-	78	-	-
Infraorder Anomura					
Anomuran larvae	24	-	-	66	25
Family Paguridae					
Pagurid larvae	30	69	-	65	66
Infraorder Brachyura					
Brachyuran zoea					
Phylum Ectoprocta (Bryozoans)					
Cyphonautes larvae	-	61	19	-	33
Phylum Mollusca (Mollusks)					
Class Gastropoda					
Gastropod larvae	-	29	37	-	80
Subclass Opisthobranchia					
Order Thecosomata					
Family Cavoliniidae					
<i>Creseis</i> spp.	-	43	-	77	-
Subclass Prosobranchia					
Order Mesogastropoda					
Family Carinariidae					
<i>Carinaria</i> sp.	13	33	-	45	24
Class Bivalvia					
Bivalve larvae	-	44	-	68	36
Phylum Echinodermata (Echinoderms)					
Class Ophiuroidea					
Ophiopluteus larvae	-	59	55	77	92

ตารางที่ 3.5-12 (ต่อ)

แพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Phylum Chordata (Chordates)					
Class Larvacea (Appendicularia)					
Family Oikopleuridae					
<i>Oikopleura</i> spp.	127	-	135	134	137
Class Thalicea					
Order Doliolida					
Family Doliolidae					
<i>Doliolum</i> sp.	46	-	37	31	-
Class Pisces					
Family Gobiidae					
Unidentified Gobiidae	15	-	-	-	20
จำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	49	48	40	44	48
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	6,222	6,889	5,981	5,767	6,505
ดัชนีความมากชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	5.49	5.32	4.48	4.97	5.35
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	2.74	2.86	2.69	2.79	2.46
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์	0.70	0.74	0.73	0.74	0.63

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
 สถานีที่ 2 = บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
 สถานีที่ 3 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ  
 สถานีที่ 4 = บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ  
 สถานีที่ 5 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

ตารางที่ 3.5-13 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

สัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Phylum Annelida					
Class Polychaeta					
Subclass Sedentaria					
Family Capitellidae					
Unidentified Capitellidae	-	-	44	44	44
Family Maldanidae					
Unidentified Maldanidae	44	44	88	-	44
Family Orbiniidae					
Unidentified Orbiniidae	44	88	-	-	-
Order Terebellida					
Family Sternaspidae					
Unidentified Sternaspidae	88	-	44	88	44
Subclass Errantia					
Order Phyllodocida					
Family Nereididae					
Unidentified Nereididae	44	-	44	-	-
Family Phyllodocidae					
Unidentified Phyllodocidae	44	-	-	-	-
Order Eunicida					
Family Eunicidae					
Unidentified Eunicidae	44	-	44	-	44
Phylum Arthropoda					
Subclass Malacostraca					
Suborder Hoplocarida					
Order Stomatopoda					
Suborder Unipeltata					
Family Squillidae					
Unidentified Squillidae	44	44	-	-	44
Subclass Eumalacostraca					
Superorder Peracarida					
Order Amphipoda					
Suborder Senticaudata					
Family Amphithoidae					
Unidentified Amphithoidae	-	44	-	44	88
Superorder Eucarida					
Order Decapoda					
Suborder Dendrobranchiata					
Family Penaeidae					
<i>Metapenaeus</i> sp.	44	-	-	-	44



ตารางที่ 3.5-13 (ต่อ)

สัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Suborder Pleocyemata Family Pinnotheridae <i>Pinnotheres</i> sp.	44	88	44	-	-
Phylum Mollusca Class Gastropoda Superfamily Cerithioidea Family Turritellidae <i>Turritella terebra</i>	-	44	-	-	-
Class Bivalvia Order Cardiida Family Semelidae <i>Abra tenuis</i>	-	44	-	-	44
Phylum Echinodermata Class Ophiuroidea Order Amphilepidida Family Ophiotrichidae <i>Ophiothrix</i> sp.	-	-	-	44	-
Order Ophiacanthida Family Ophiocomidae <i>Ophiocoma</i> sp.	-	-	-	44	44
Phylum Chordata Class Actinopterygii Order Perciformes Family Gobiidae Unidentified Gobiidae	-	-	44	-	-
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	9	7	7	5	9
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	440	396	352	264	440
ดัชนีความมากชนิดของสัตว์หน้าดิน	1.31	1.00	1.02	0.72	1.31
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	2.16	1.89	1.91	1.56	2.16
ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 2 = บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 3 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 4 = บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 5 = บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

### 3.5.6 การคมนาคมทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบการคมนาคมทางน้ำ มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน และสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ โดยบันทึกปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าในแต่ละวัน พร้อมแยกประเภทเรือ และบันทึกอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นสรุปรายงานเป็นประจำทุกเดือน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### 1) ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน

ผลการสำรวจปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเรือสนับสนุนฐานผลิตปิโตรเลียมในทะเล (Off Shore Supply Vessel) สรุปได้ดังตารางที่ 3.5-14 (เอกสารแนบ 13)

ตารางที่ 3.5-14 ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ประเภทเรือ	ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	รวม
เรือสินค้าทั่วไป	0	4	11	18	15	18	66
เรือที่สนับสนุนฐานผลิตปิโตรเลียมในทะเล (Off Shore Supply Vessel)	14	14	13	13	11	9	74
เรือตู้สินค้า	0	0	0	0	0	0	0
เรือประมง	0	0	0	0	0	0	0
เรือท่องเที่ยว	0	0	0	0	0	0	0
รวม	14	18	24	31	26	27	140

#### 2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ

จากข้อมูลรายงานการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น บริเวณร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ

### 3.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยทำการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 3.6.1 คุณภาพอากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง และบริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์ เพื่อตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5), ก๊าซซนอมมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) และปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป อย่างไรก็ตาม ปริมาณก๊าซซนอมมีเทนไฮโดรคาร์บอนปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมาพบว่าไม่มีค่าไม่ถึงที่ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.6-1 และ รูปที่ 3.6-1

ตารางที่ 3.6-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีที่ติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ				
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	PM-2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	CO (ppm)	NMHC (ppm)
บริเวณพื้นที่โครงการ	30-31/01/63	0.029	0.017	-	0.79	0.12
	31/01-01/02/63	0.030	0.016	-	0.61	0.05
	01-02/02/63	0.037	0.023	-	0.85	0.17
	16-17/07/63	0.027	0.015	-	0.64	<0.01
	17-18/07/63	0.027	0.012	-	0.44	<0.01
	18-19/07/63	0.020	0.006	-	0.58	<0.01
	18-19/02/64	0.060	0.032	0.022	0.78	0.24
	19-20/02/64	0.065	0.035	0.026	0.79	0.23
	20-21/02/64	0.045	0.032	0.019	0.67	0.17
	20-21/01/65	0.039	0.017	-	0.69	<0.01
	21-22/01/65	0.040	0.020	-	0.72	0.03
	22-23/01/65	0.025	0.013	-	0.62	<0.01
	12-13/01/66	0.026	0.011	-	0.73	0.03
	13-14/01/66	0.014	0.005	-	0.74	0.02
	14-15/01/66	0.019	0.005	-	0.70	0.03
มาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	9 <sup>3/</sup>	-

ที่มา: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ตารางที่ 3.6-1 (ต่อ)

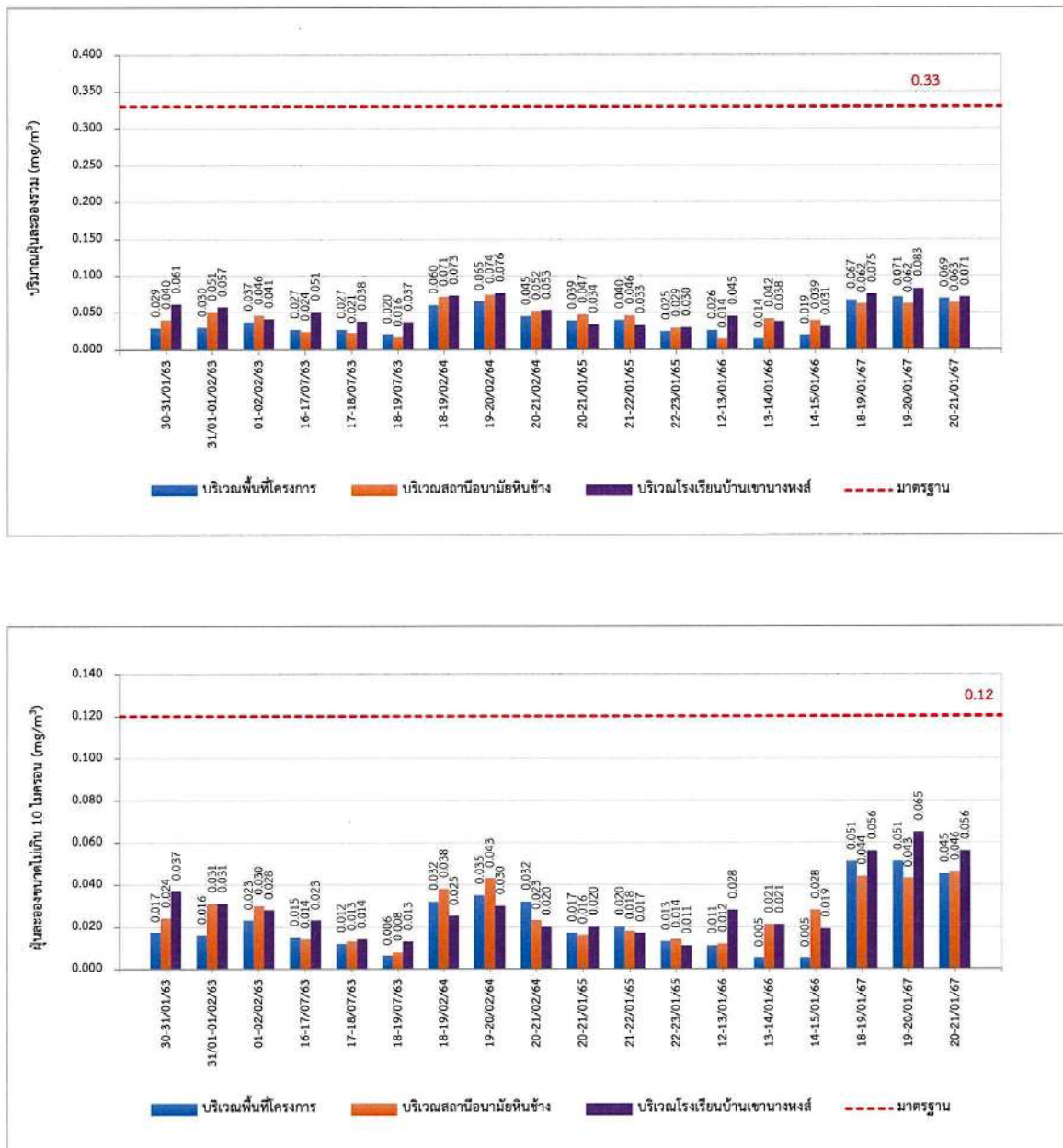
สถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ				
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	PM-2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	CO (ppm)	NMHC (ppm)
บริเวณพื้นที่ โครงการ (ต่อ)	18-19/01/67	0.067	0.051	-	0.278-0.823	0.21
	19-20/01/67	0.071	0.051	-	0.119-0.756	0.32
	20-21/01/67	0.069	0.045	-	0.207-0.818	0.26
บริเวณสถานี อนามัยหินช้าง	30-31/01/63	0.040	0.024	-	0.66	0.14
	31/01-01/02/63	0.051	0.031	-	0.60	0.06
	01-02/02/63	0.046	0.030	-	0.53	<0.01
	16-17/07/63	0.024	0.014	-	0.44	<0.01
	17-18/07/63	0.021	0.013	-	0.51	<0.01
	18-19/07/63	0.016	0.008	-	0.39	<0.01
	18-19/02/64	0.071	0.038	0.023	0.66	0.09
	19-20/02/64	0.074	0.043	0.025	0.47	0.11
	20-21/02/64	0.052	0.023	0.015	0.53	0.12
	20-21/01/65	0.047	0.016	-	0.55	<0.01
	21-22/01/65	0.046	0.018	-	0.62	<0.01
	22-23/01/65	0.029	0.014	-	0.48	<0.01
	12-13/01/66	0.014	0.012	-	0.62	<0.01
	13-14/01/66	0.042	0.021	-	0.58	<0.01
	14-15/01/66	0.039	0.028	-	0.62	<0.01
	18-19/01/67	0.062	0.044	-	0.175-0.732	0.28
	19-20/01/67	0.062	0.043	-	0.133-0.683	0.34
	20-21/01/67	0.063	0.046	-	0.119-0.675	0.23
มาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	9 <sup>3/</sup>	-

ที่มา: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.6-1 (ต่อ)

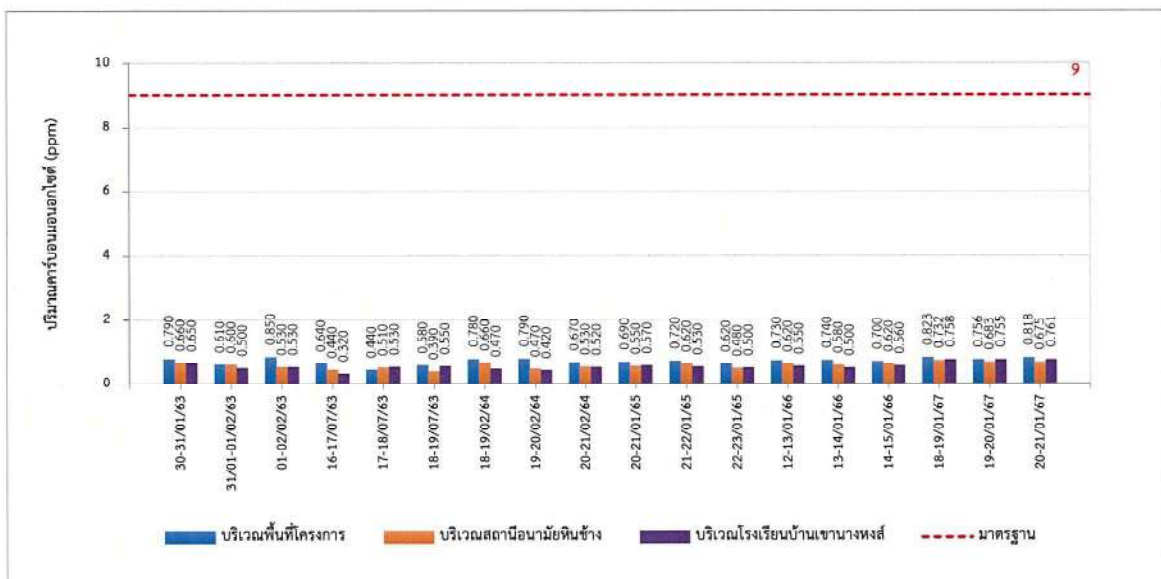
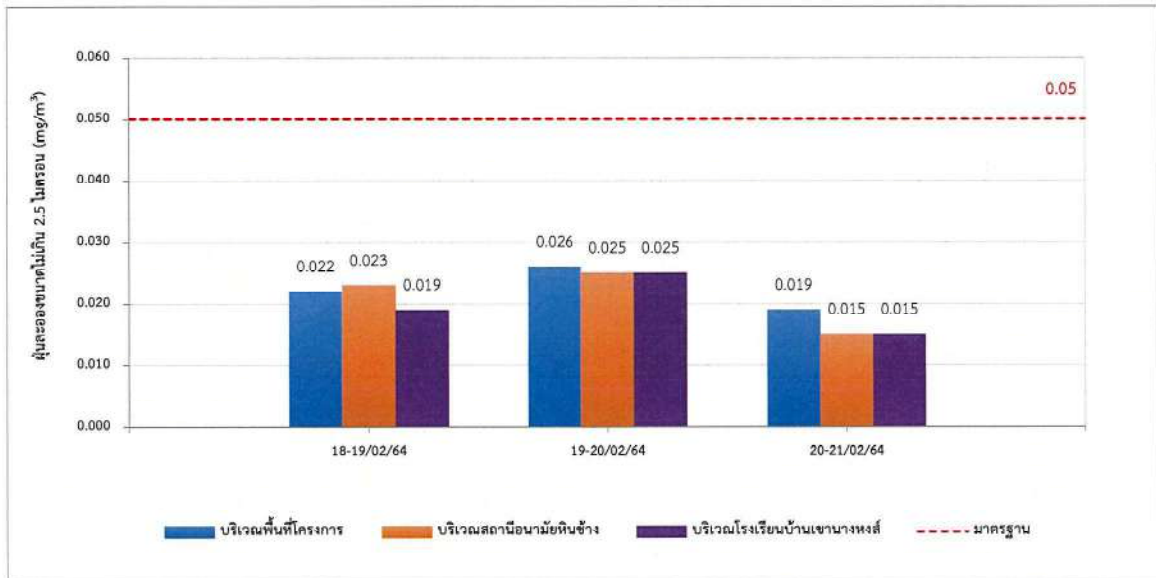
สถานีที่ติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ				
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	PM-2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	CO (ppm)	NMHC (ppm)
บริเวณโรงเรียน บ้านเขานางหงส์	30-31/01/63	0.061	0.037	-	0.65	0.18
	31/01-01/02/63	0.057	0.031	-	0.50	0.08
	01-02/02/63	0.041	0.028	-	0.53	<0.01
	16-17/07/63	0.051	0.023	-	0.32	<0.01
	17-18/07/63	0.038	0.014	-	0.53	<0.01
	18-19/07/63	0.037	0.013	-	0.55	<0.01
	18-19/02/64	0.073	0.025	0.019	0.47	0.15
	19-20/02/64	0.076	0.030	0.025	0.42	0.08
	20-21/02/64	0.053	0.020	0.015	0.52	0.08
	20-21/01/65	0.034	0.020	-	0.57	<0.01
	21-22/01/65	0.033	0.017	-	0.53	<0.01
	22-23/01/65	0.030	0.011	-	0.50	<0.01
	12-13/01/66	0.045	0.028	-	0.55	<0.01
	13-14/01/66	0.038	0.021	-	0.50	<0.01
	14-15/01/66	0.031	0.019	-	0.56	<0.01
	18-19/01/67	0.075	0.056	-	0.441-0.758	0.18
	19-20/01/67	0.083	0.065	-	0.419-0.755	0.24
	20-21/01/67	0.071	0.056	-	0.449-0.761	0.22
มาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	9 <sup>3/</sup>	-

ที่มา: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

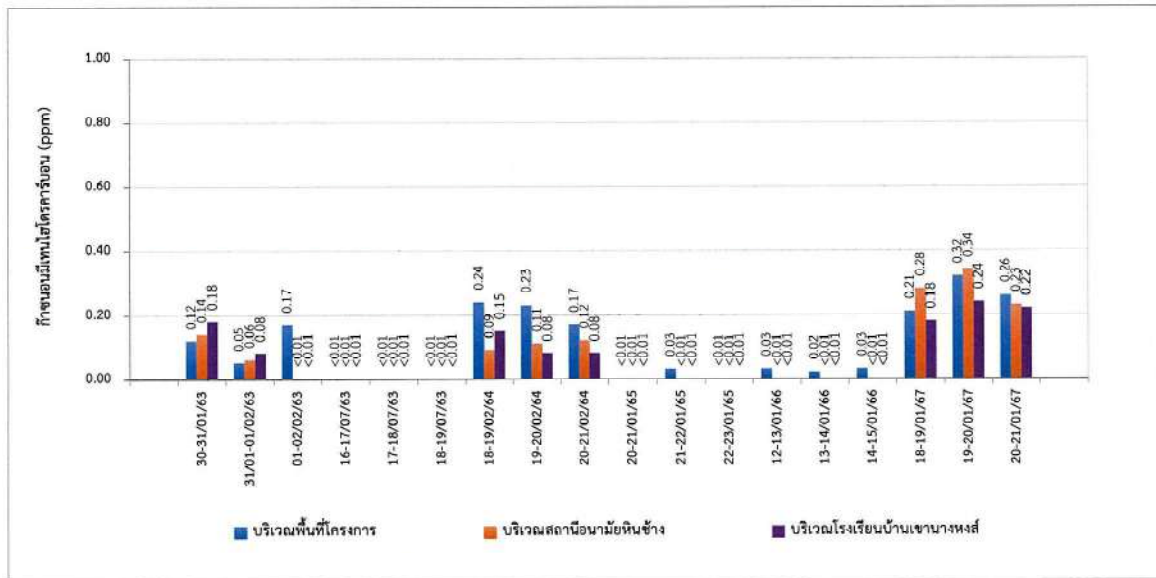


รูปที่ 3.6-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567





รูปที่ 3.6-1 (ต่อ)



รูปที่ 3.6-1 (ต่อ)

### 3.6.2 ระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Ldn) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ, บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง และบริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์ ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548) อย่างไรก็ตาม ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืนปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมาพบว่ามีค่าค่อนข้างคงที่ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.6-2 และ รูปที่ 3.6-2

ตารางที่ 3.6-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานที่ติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ [dB(A)]		
		Leq 24 hr	Lmax	Ldn
บริเวณพื้นที่โครงการ	30-31/01/63	54.7	89.2	57.9
	31/01-01/02/63	56.6	93.1	60.9
	01-02/02/63	59.3	97.6	66.0
	16-17/07/63	56.2	89.6	59.3
	17-18/07/63	53.5	85.9	56.8
	18-19/07/63	54.9	82.6	61.2
	18-19/02/64	56.8	95.6	61.2
	19-20/02/64	54.7	86.1	60.1
	20-21/02/64	54.3	83.0	58.6
	20-21/01/65	53.0	87.2	56.0
	21-22/01/65	50.3	92.4	58.1
	22-23/01/65	54.4	76.2	60.9
	12-13/01/66	56.5	88.5	63.2
	13-14/01/66	56.0	87.6	62.5
	14-15/01/66	56.3	87.1	62.7
	18-19/01/67	49.6	72.9	54.8
	19-20/01/67	49.3	74.8	55.4
	20-21/01/67	50.0	78.0	55.6
มาตรฐาน <sup>1/ 2/</sup>		70	115	-

ที่มา:

<sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548



ตารางที่ 3.6-2 (ต่อ)

สถานที่ที่ติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ [dB(A)]		
		Leq 24 hr	Lmax	Ldn
บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง	30-31/01/63	55.6	97.4	62.8
	31/01-01/02/63	53.4	98.6	57.7
	01-02/02/63	56.3	98.5	64.6
	16-17/07/63	62.2	92.5	66.5
	17-18/07/63	63.1	96.2	66.6
	18-19/07/63	59.8	88.2	64.1
	18-19/02/64	55.3	90.3	58.0
	19-20/02/64	54.0	86.1	56.8
	20-21/02/64	54.4	86.0	57.1
	20-21/01/65	57.8	83.8	58.6
	21-22/01/65	51.2	86.1	55.7
	22-23/01/65	52.3	86.8	58.3
	12-13/01/66	53.3	84.0	55.0
	13-14/01/66	52.8	87.9	56.3
	14-15/01/66	51.5	82.7	55.1
	18-19/01/67	55.3	87.0	57.6
	19-20/01/67	54.5	85.0	57.3
	20-21/01/67	57.5	83.3	59.4
มาตรฐาน <sup>1/</sup> , <sup>2/</sup>		70	115	-

ที่มา:

<sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

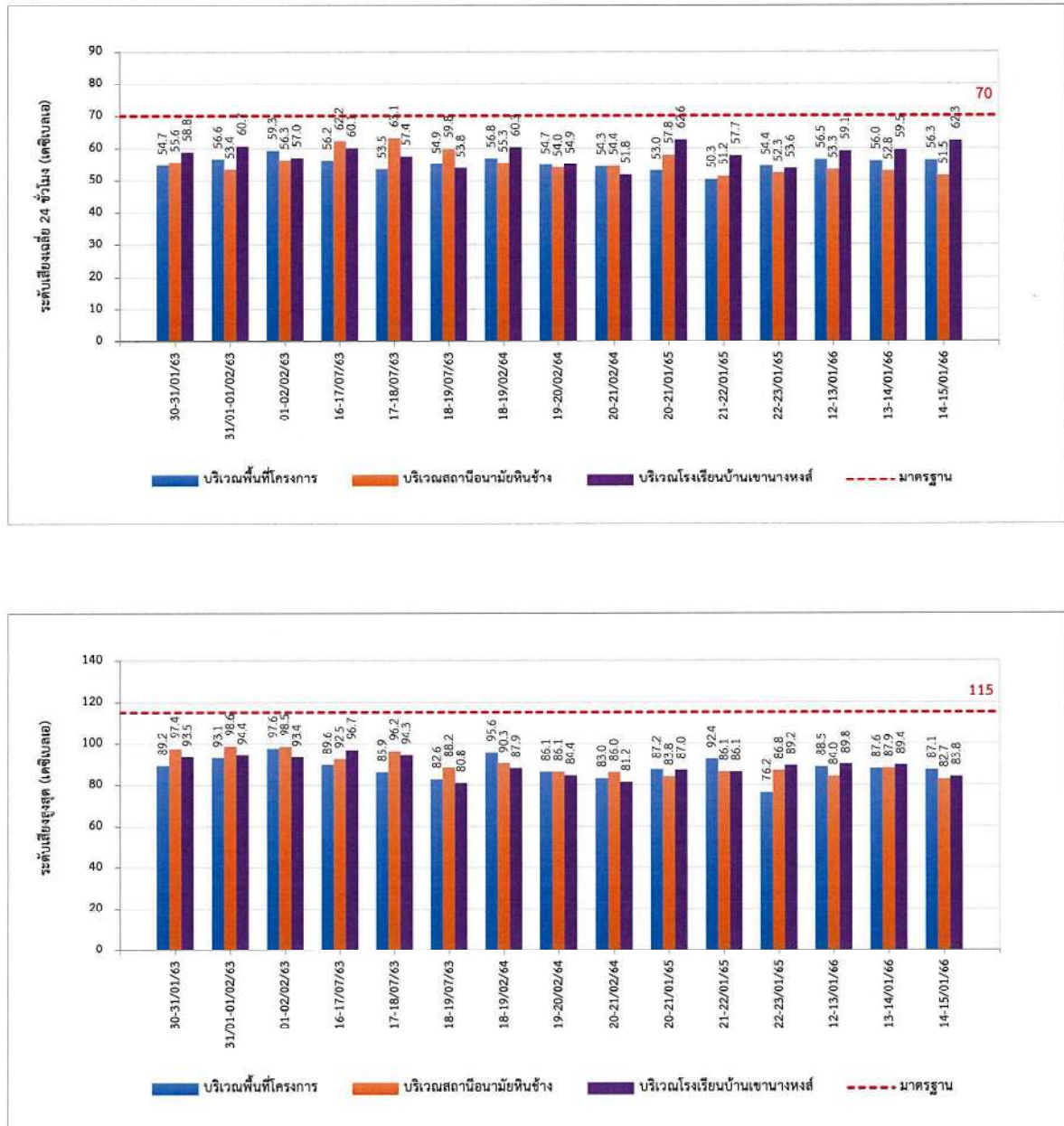
ตารางที่ 3.6-2 (ต่อ)

สถานที่ติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ [dB(A)]		
		Leq 24 hr	Lmax	Ldn
บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	30-31/01/63	58.8	93.5	60.4
	31/01-01/02/63	60.7	94.4	64.0
	01-02/02/63	57.0	93.4	60.1
	16-17/07/63	60.1	96.7	65.6
	17-18/07/63	57.4	94.3	61.6
	18-19/07/63	53.8	80.8	59.9
	18-19/02/64	60.3	87.9	67.4
	19-20/02/64	54.9	84.4	60.3
	20-21/02/64	51.8	81.2	57.6
	20-21/01/65	62.6	87.0	71.3
	21-22/01/65	57.7	86.1	63.5
	22-23/01/65	53.6	89.2	61.7
	12-13/01/66	59.1	89.8	63.7
	13-14/01/66	59.5	89.4	65.6
	14-15/01/66	62.3	83.8	68.9
	18-19/01/67	64.0	88.8	66.3
	19-20/01/67	62.3	90.1	63.8
	20-21/01/67	52.4	77.4	57.9
มาตรฐาน <sup>1/ 2/</sup>		70	115	-

ที่มา:

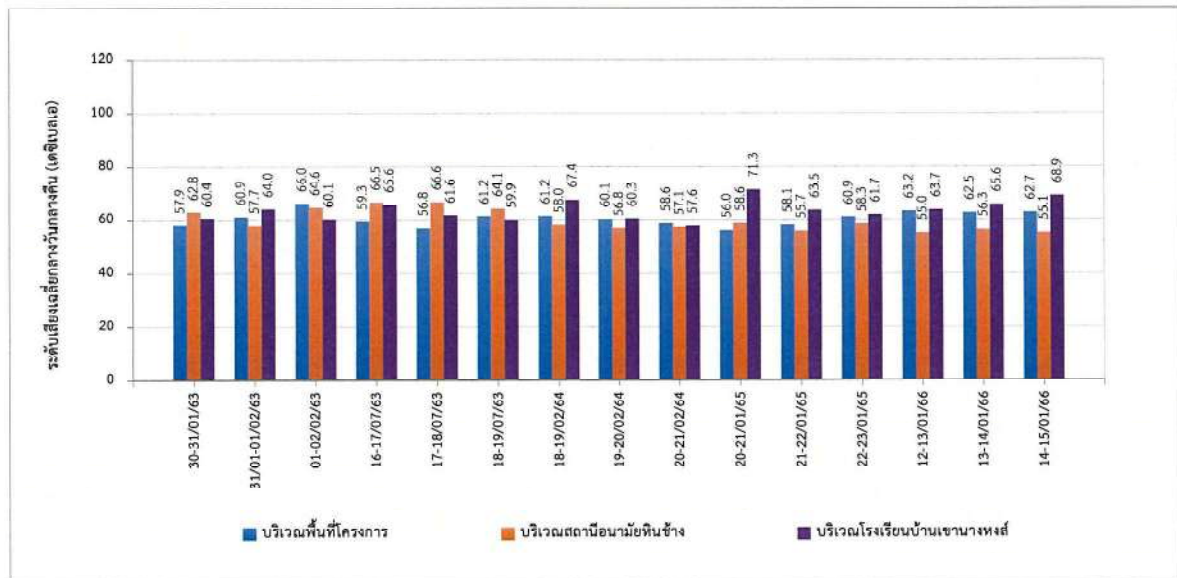
<sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548



รูปที่ 3.6-2 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567





รูปที่ 3.6-2 (ต่อ)

### 3.6.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ, บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ, บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ และบริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ยกเว้นออกซิเจนละลายน้ำ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.6-3 และ รูปที่ 3.6-3 อย่างไรก็ตาม ความโปร่งแสง, ปริมาณสารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.6-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน
		บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือท่าเทียบเรือ						
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
- ความโปร่งแสง	m	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0	2.1	-
- ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.76	7.96	7.79	8.04	8.24	7.8	5.0 - 9.0
- ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	4.84	4.30	7.71	5.95	5.33	6.1	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	mg/L	5.58	2.35	2.8	6.5	13.0	6.7	-
- บีโอดี	mg/L	1	1	1	1	1	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	mg/L	0.5	0.5	0.6	0.5	0.2	<2	-
- ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/L	0.17	<0.01	0.07	<0.01	0.07	0.219	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	-
- ฟีคอลลีไดฟอรัมแบคทีเรีย	MPN/100 mL	2.0	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	27.0	49.0	33.0	33	23	5.1	≤20,000
- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน	mg/L	0.00005	<0.00005	-	-	0.00069	0.00035	-
- (C <sub>5</sub> -C <sub>9</sub> )	mg/L	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
- (>C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
- (>C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- การเกษตร

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน
		บริเวณ 500 เมตร ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ						
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
- ความโปร่งแสง	m	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	mg/L	4.99	3.97	8.00	5.94	5.79	5.9	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	mg/L	9.34	1.80	5.9	7.8	8.3	5.2	-
- บีโอดี	mg/L	1	<1	1	1	2	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	mg/L	0.5	0.6	0.7	0.5	0.4	<2	-
- ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/L	0.15	<0.01	0.39	<0.01	0.04	0.170	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	-
- ฟิโคคลอรีนแบบเคทีเรีย	MPN/100 mL	4.5	2.0	2.0	17	<1.8	1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	70.0	3.5 × 10 <sup>2</sup>	79.0	79	33	2.2	≤20,000
- บีตรัสเซียนไฮโดรคาร์บอน	mg/L	0.00009	<0.00005	-	-	0.00015	0.00033	-
- (C <sub>5</sub> -C <sub>9</sub> )	mg/L	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
- (>C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
- (>C <sub>16</sub> -C <sub>33</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1. การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
2. การเกษตร



ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ								มาตรฐาน
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ								
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	31 ม.ค. 63	19 ม.ค. 67		
- ความโปร่งแสง	m	1.7	3.0	1.5	1.8	1.4	-	2.1	-	
- ความเป็นกรดต่าง	-	7.76	7.96	7.81	8.03	8.12	-	7.8	5.0 - 9.0	
- ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.11	5.78	7.25	5.87	5.16	-	5.6	≥4.0	
- ปริมาณสารแขวนลอย	mg/L	7.88	1.04	4.5	6.1	9.4	-	8.7	-	
- บีโอดี	mg/L	2	<1	1	<1	-	1	<2	≤2.0	
- น้ำมันและไขมัน	mg/L	0.5	0.6	0.7	0.6	0.2	-	<2	-	
- ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/L	0.21	<0.01	0.07	<0.01	0.03	-	0.241	≤5.0	
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	0.04	-	
- ฟิโคไลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	7.8	2.0	<1.8	<1.8	<1.8	-	23	≤4,000	
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	1.7 x 10 <sup>2</sup>	49.0	13.0	1.3 x 10 <sup>2</sup>	23	-	23	≤20,000	
- บีโอดีรวมไฮโดรคาร์บอน	mg/L	0.00005	<0.00005	-	-	0.00063	-	0.00034	-	
- (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	mg/L	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-	-	
- (>C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-	-	
- (>C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-	-	

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการบำบัดเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการควบคุมการรับรู้อุณหภูมิที่ต่ำเกินไป
- การเกษตร

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน
		บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ						
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
- ความโปร่งแสง	m	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	mg/L	5.15	4.20	7.19	5.72	5.31	7.1	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	mg/L	5.50	1.58	2.7	7.1	7.2	5.1	-
- บีโอดี	mg/L	1	<1	1	2	2	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	mg/L	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	<2	-
- ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	mg/L	0.11	<0.01	0.07	<0.01	0.04	0.138	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	-
- ฟิคอลโลอิดฟอรัมแบบคัสเรีย	MPN/100 mL	4.5	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	<1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	2.4 x 10 <sup>3</sup>	33.0	17.0	33	23	<1.1	≤20,000
- บีโอดีรวมไฮโดรคาร์บอน	mg/L	<0.00005	<0.00005	-	-	0.00017	0.00034	-
- (C <sub>5</sub> -C <sub>9</sub> )	mg/L	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
- (>C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
- (>C <sub>6</sub> -C <sub>35</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- การเกษตร

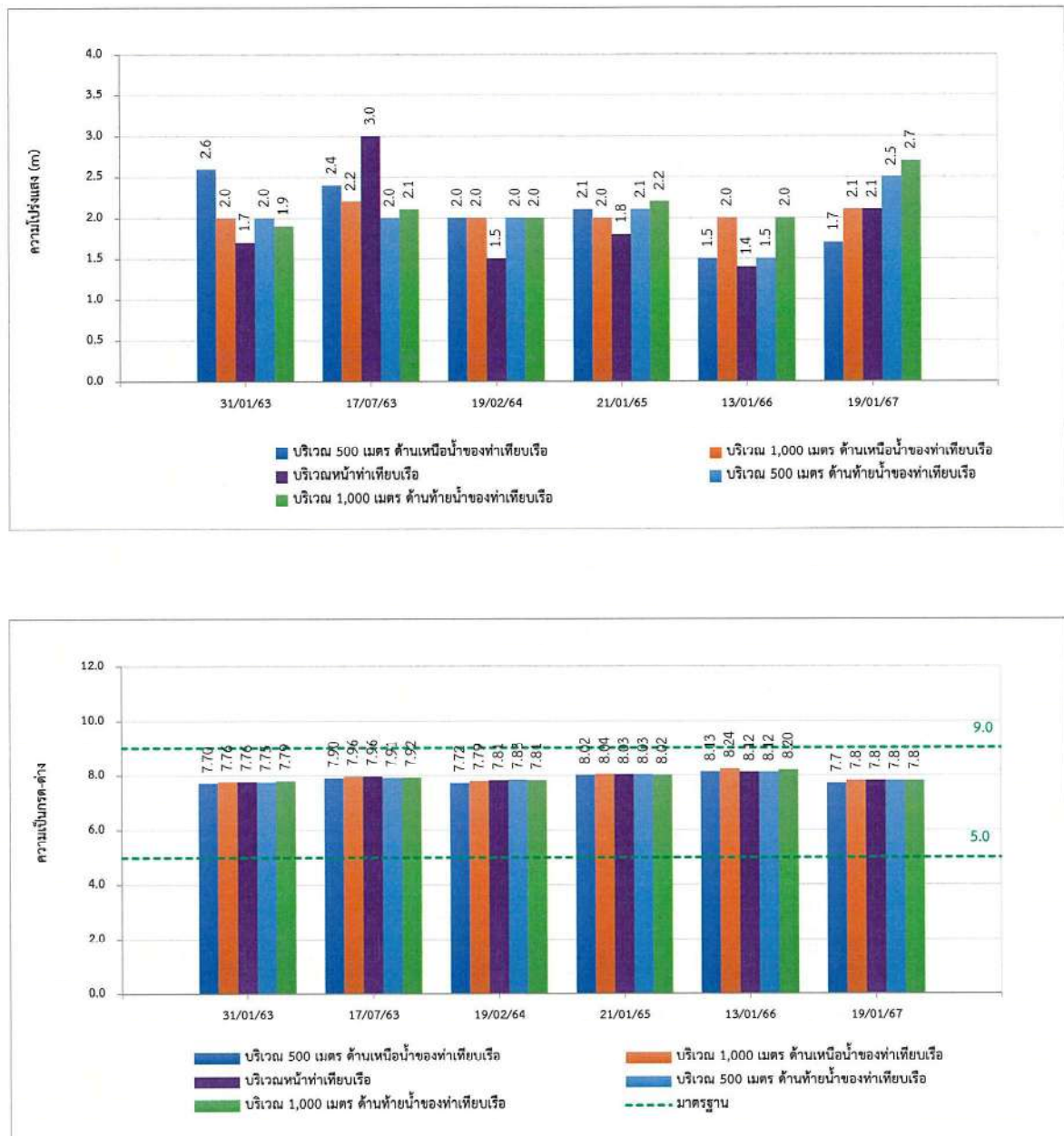
ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน
		บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ						
		31 ม.ค. 63	17 ก.ค. 63	19 ก.พ. 64	21 ม.ค. 65	13 ม.ค. 66	19 ม.ค. 67	
- ความโปร่งแสง	m	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	mg/L	5.10	5.80	7.37	5.66	4.82	6.2	≥4.0
- ปริมาณสารแขวนลอย	mg/L	6.15	0.89	3.4	6.1	12.1	7.7	-
- บีโอดี	mg/L	1	<1	1	1	1	<2	≤2.0
- น้ำมันและไขมัน	mg/L	0.4	0.5	0.6	0.5	0.2	<2	-
- ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/L	0.11	<0.01	0.07	<0.01	0.05	0.125	≤5.0
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	-
- ฟิโคลไลต์ฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	4.5	2.0	<1.8	2.0	<1.8	1.1	≤4,000
- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	2.4 x 10 <sup>2</sup>	49.0	1.3 x 10 <sup>2</sup>	23	23	6.9	≤20,000
- บีโอดีไม่มีไนโตรคาร์บอน	mg/L	0.00017	0.00006	-	-	0.00010	0.00025	-
- (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	mg/L	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	-
- (>C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-
- (>C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	mg/L	-	-	<0.002	<0.01	-	-	-

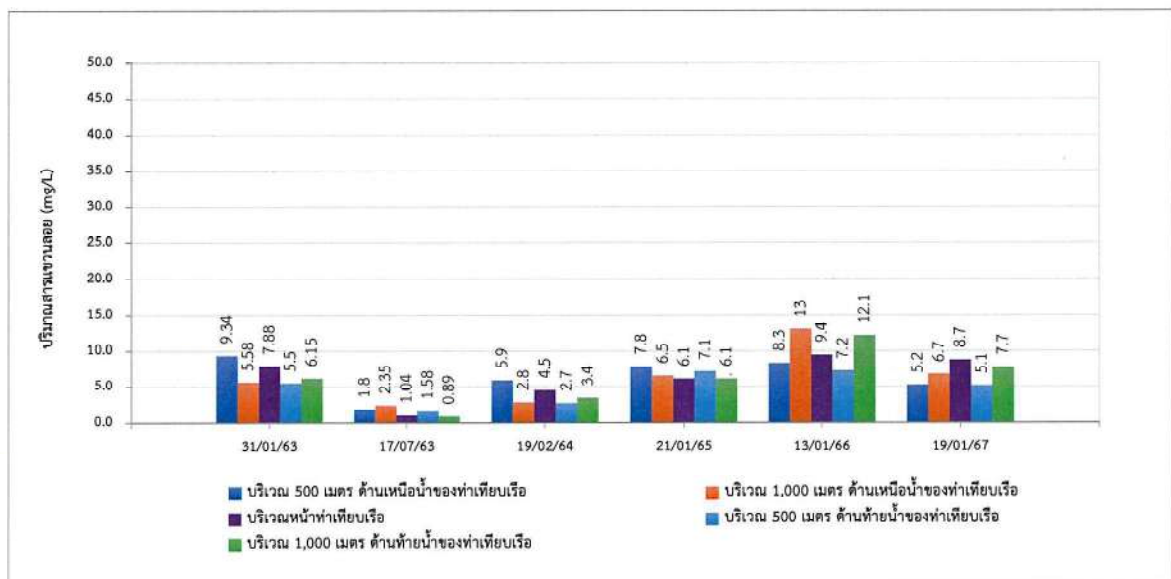
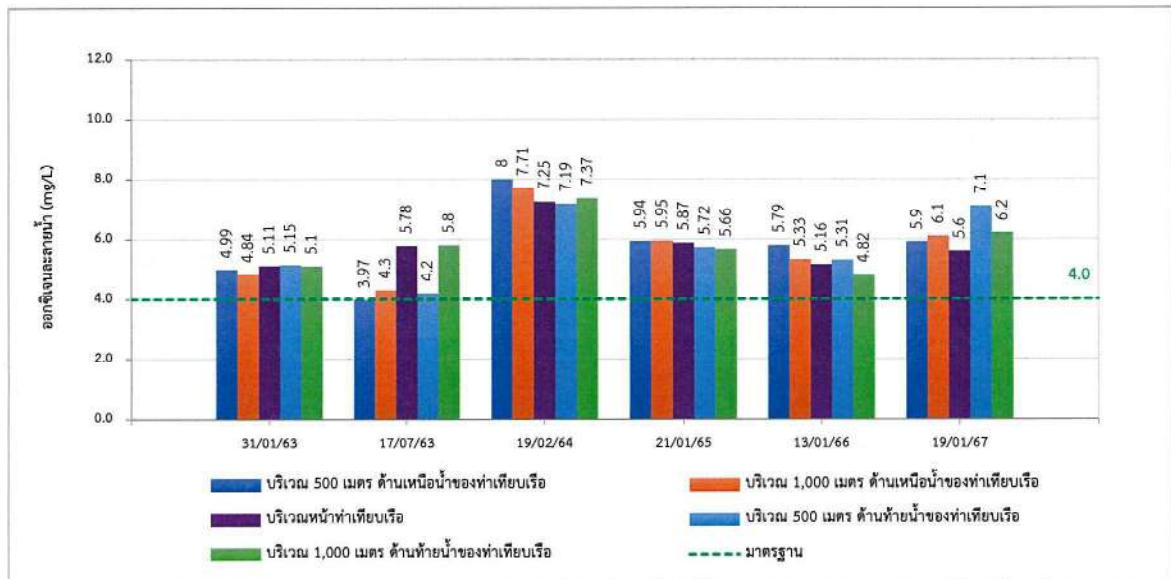
ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการควบคุมการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- การเกษตร

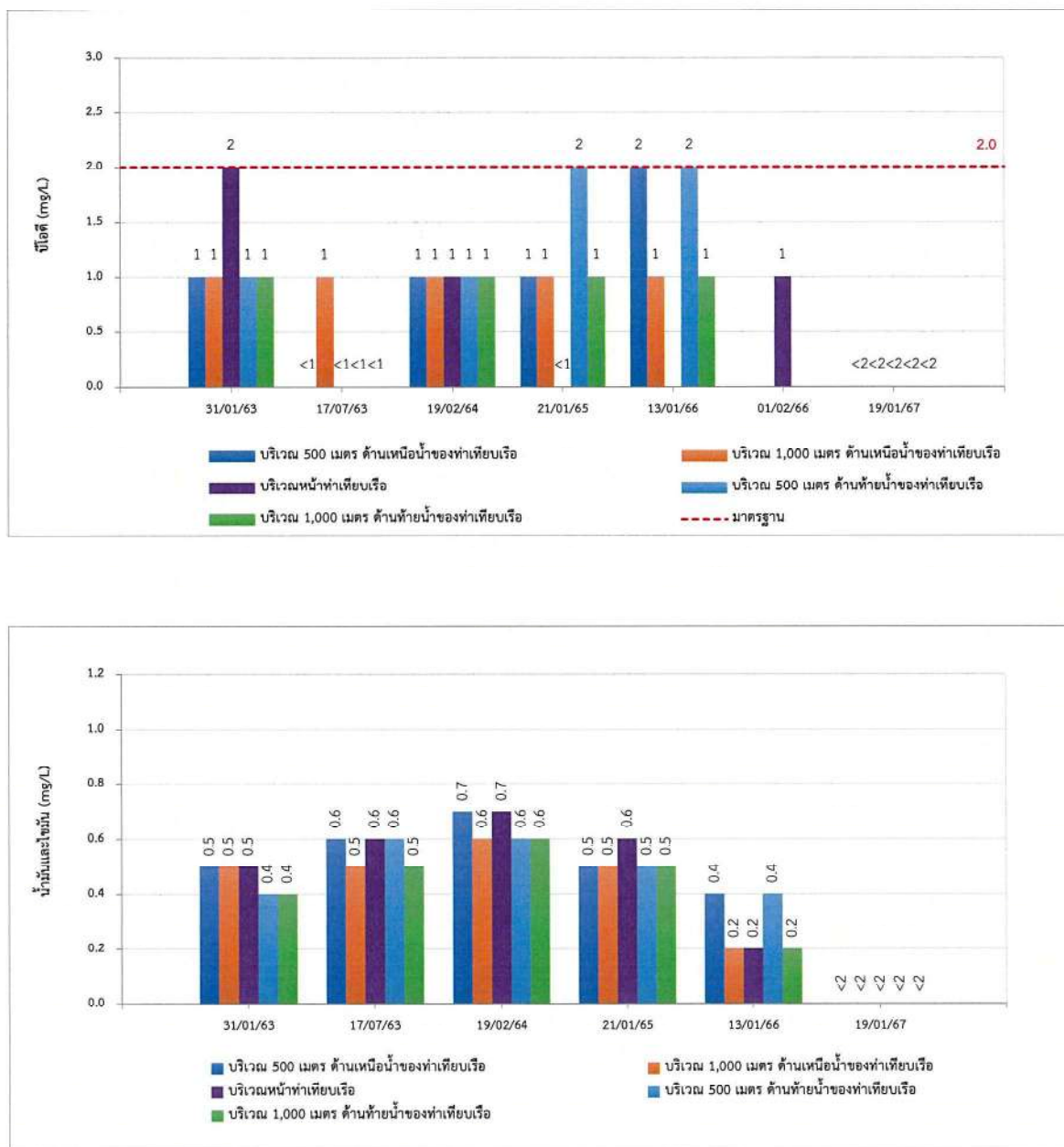




รูปที่ 3.6-3 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

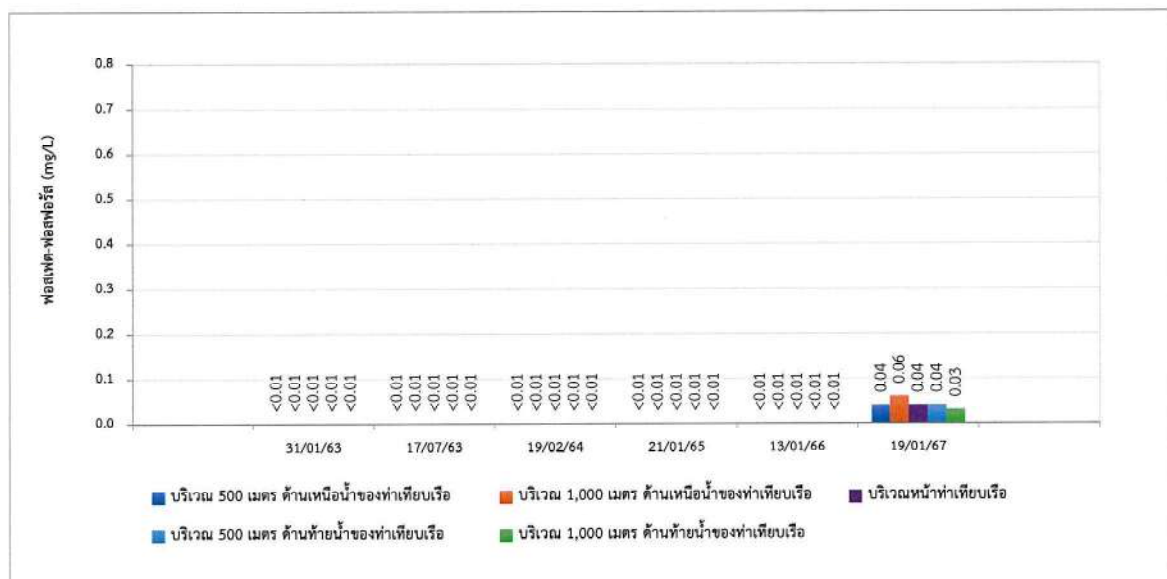
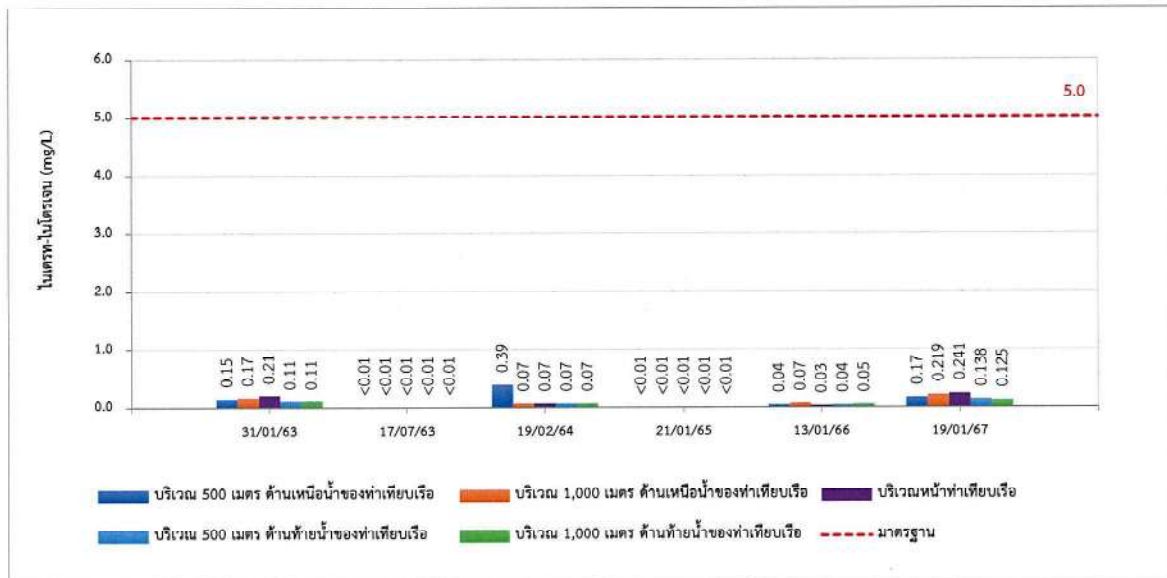


รูปที่ 3.6-3 (ต่อ)

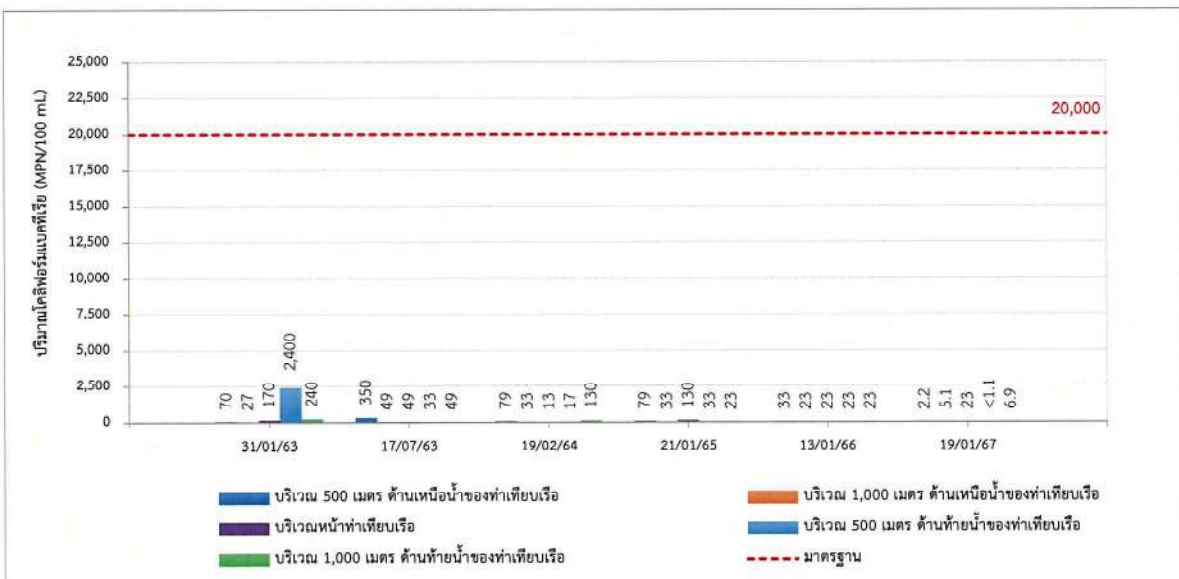
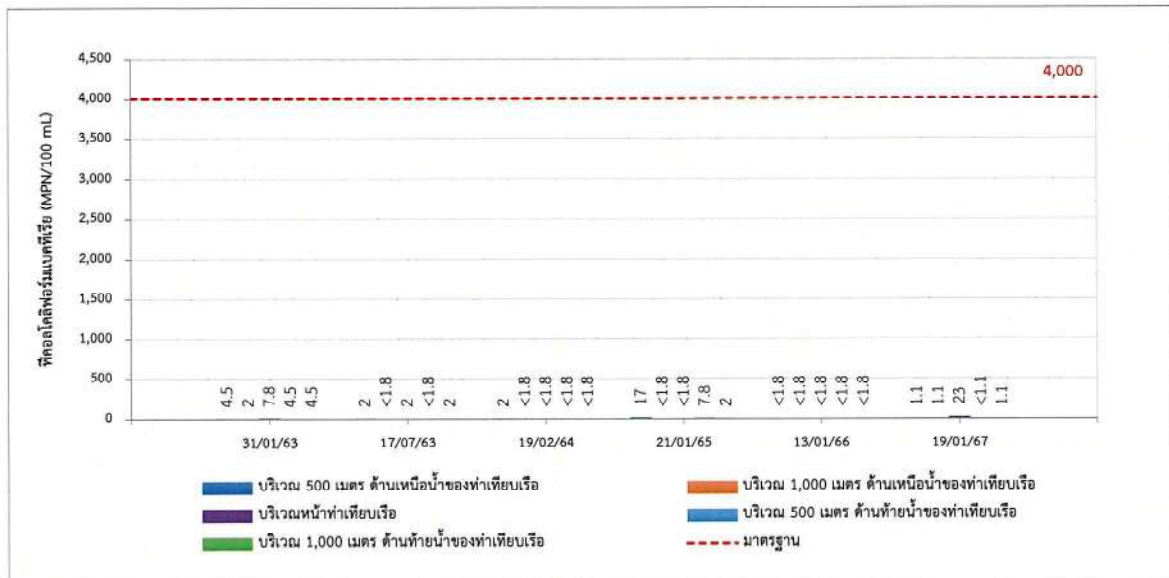


รูปที่ 3.6-3 (ต่อ)





รูปที่ 3.6-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.6-3 (ต่อ)

### 3.6.4 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 5 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ ปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน พบว่า มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น-ลดลงไม่แน่นอน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามสภาพธรรมชาติของทะเล รวมทั้งฤดูกาล รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.6-4 ถึง ตารางที่ 3.6-6 และ รูปที่ 3.6-4 ถึง รูปที่ 3.6-6

ตารางที่ 3.6-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนพืช) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานีที่ติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	จำนวน สปิชีส์	ผลรวม (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	สปิชีส์เด่น
สถานีที่ 1	31/01/63	5	3,060	1.56	<i>Nitzschia</i> sp.
	17/07/63	5	114,000	0.19	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19/02/64	5	2,500	1.50	<i>Coscinodiscus</i> sp. <i>Cyclotella</i> sp.
	21/01/65	14	4,030	2.41	<i>Cyclotella</i> sp.
	16/01/66	11	228	2.24	<i>Cyclotella</i> sp., <i>Thalassiosira</i> sp.
	19/01/67	49	6,222	2.74	<i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler
สถานีที่ 2	31/01/63	5	4,500	1.43	<i>Nitzschia</i> sp.
	17/07/63	6	83,500	0.43	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19/02/64	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.
	21/01/65	8	2,280	1.91	<i>Cyclotella</i> sp.
	16/01/66	8	305	1.75	<i>Cyclotella</i> sp.
	19/01/67	48	6,889	2.86	<i>Oscillatoria erythraea</i> (Ehrenberg) Guittler
สถานีที่ 3	31/01/63	6	4,500	1.70	<i>Gyrosigma</i> sp.
	17/07/63	5	31,500	0.85	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19/02/64	5	2,000	1.49	<i>Cyclotella</i> sp.
	21/01/65	12	5,480	2.13	<i>Cyclotella</i> sp.
	16/01/66	8	218	1.93	<i>Protoperidinium</i> sp., <i>Rhizosolenia</i> sp.
	19/01/67	40	5,981	2.69	<i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler



ตารางที่ 3.6-4 (ต่อ)

สถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	จำนวน สปิชีส์	ผลรวม (เซลล์/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	สปิชีส์เด่น
สถานีที่ 4	31/03/63	5	3,000	1.56	<i>Gyrosigma</i> sp.
	17/07/63	5	141,120	0.24	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19/02/64	4	1,240	1.34	<i>Cyclotella</i> sp.
	21/01/65	11	5,110	2.07	<i>Cyclotella</i> sp.
	16/01/66	9	240	1.93	<i>Cyclotella</i> sp.
	19/01/67	44	5,767	2.79	<i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler
สถานีที่ 5	31/03/63	5	5,760	1.36	<i>Scenedesmus</i> sp.
	17/07/63	7	42,320	1.13	<i>Chaetoceros</i> sp.
	19/02/64	4	1,510	1.24	<i>Cyclotella</i> sp.
	21/01/65	16	6,470	2.46	<i>Cyclotella</i> sp.
	16/01/66	7	156	1.82	<i>Cyclotella</i> sp.
	19/01/67	48	6,505	2.46	<i>Oscillatoria erythraea</i> (Ehrenberg) Guitler

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 : บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 2 : บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 3 : บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 4 : บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 5 : บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

ตารางที่ 3.6-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนสัตว์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

สถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	จำนวน สปีชีส์	ผลรวม (ตัว/ลิตร)	ดัชนีความ หลากหลาย	สปีชีส์เด่น
สถานีที่ 1	31/01/63	1	510	0.00	Copepod nauplii
	17-07/63	1	1,000	0.00	Copepod nauplii
	19/02/64	2	1,250	0.67	Actinosphaerium sp.
	21/01/65	2	390	0.64	Tintinnopsis sp.
	16/01/66	2	31	0.63	Tintinnopsis sp.
	19/01/67*	49	6,222	2.74	Actinophrys sp.
สถานีที่ 2	31/01/63	1	500	0.00	Copepod nauplii
	17/07/63	1	500	0.00	Copepod nauplii
	19/02/64	2	500	0.69	Actinosphaerium sp. Prolectella sp.
	21/01/65	3	760	1.04	Tintinnopsis sp.
	16/01/66	3	64	1.04	Favella sp.
	19/01/67*	48	6,889	2.86	Actinophrys sp.
สถานีที่ 3	31/01/63	2	1,350	0.64	Copepod nauplii
	17/07/63	1	1,000	0.00	Diffugia sp.
	19/02/64	2	1,000	0.69	Actinosphaerium sp. Macrotrachela sp.
	21/01/65	2	500	0.64	Copepod nauplii
	16/01/66	2	73	0.56	Copepod nauplii
	19/01/67*	40	5,981	2.69	Actinosphaerium sp.
สถานีที่ 4	31/01/63	1	500	0.00	Copepod nauplii
	17/07/63	2	1,440	0.64	Diffugia sp.
	19/02/64	1	250	0.00	Actinosphaerium sp.
	21/01/65	2	590	0.57	Copepod nauplii
	16/01/66	2	45	0.64	Tintinnopsis sp.
	19/01/67*	44	5,767	2.79	Actinosphaerium sp.
สถานีที่ 5	31/01/63	1	480	0.00	Copepod nauplii
	17/07/63	2	2,300	0.67	Copepod nauplii
	19/02/64	1	250	0.00	Actinosphaerium sp.
	21/01/65	2	680	0.56	Copepod nauplii
	16/01/66	3	48	1.04	Copepod nauplii
	19/01/67*	48	6,505	2.46	Actinophrys sp.

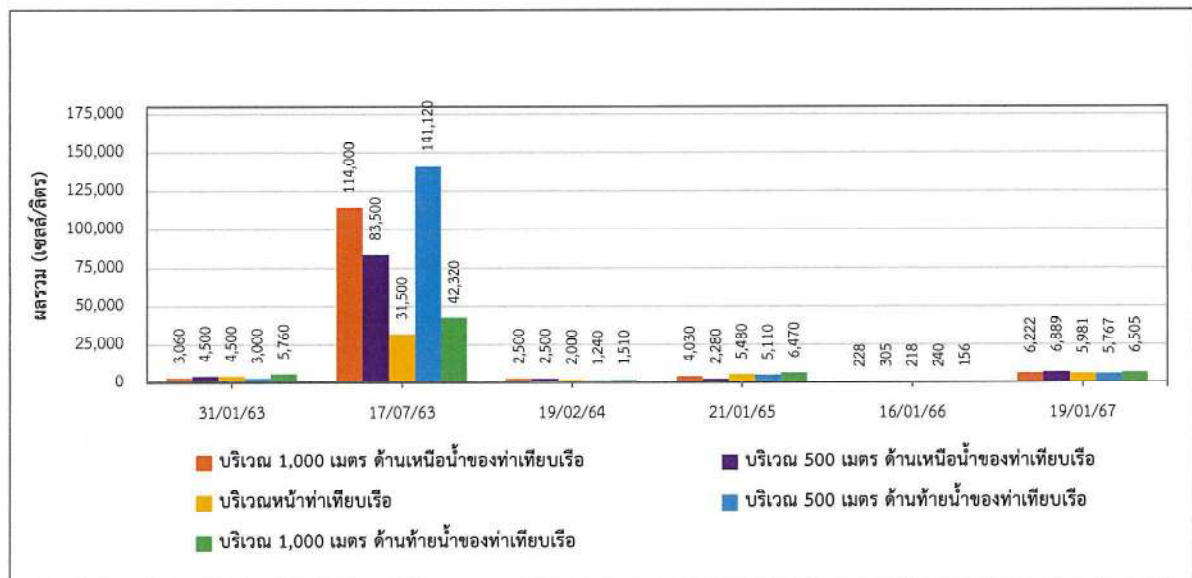
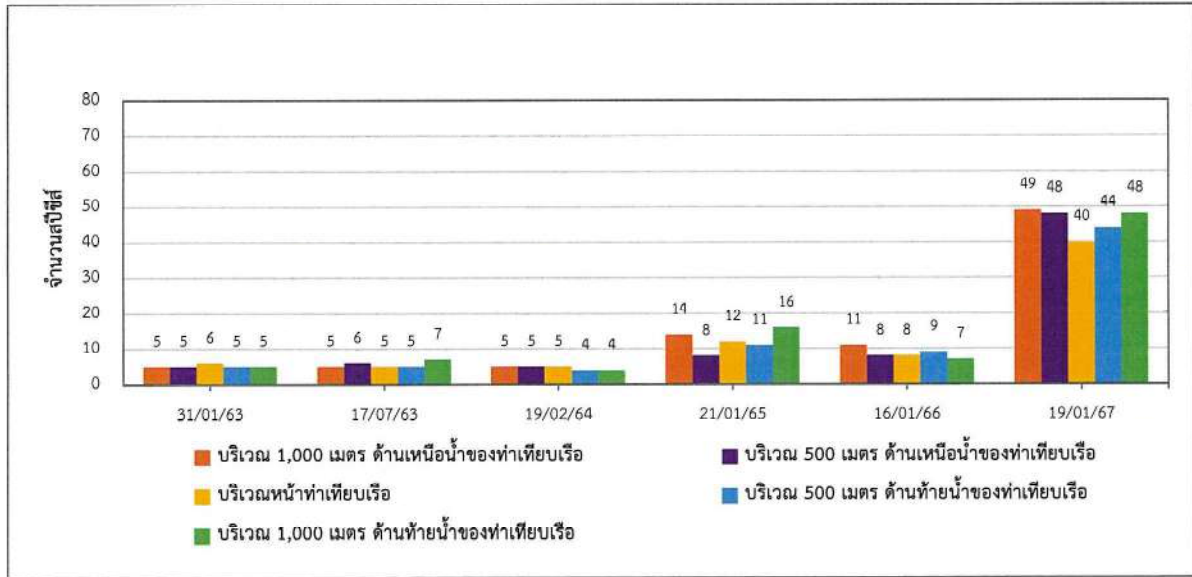
หมายเหตุ: ปี พ.ศ. 2567 วิเคราะห์เป็น หน่วย/ลูกบาศก์เมตร  
สถานีที่ 1 : บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 2 : บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 3 : บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 4 : บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 5 : บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

ตารางที่ 3.6-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์หน้าดิน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

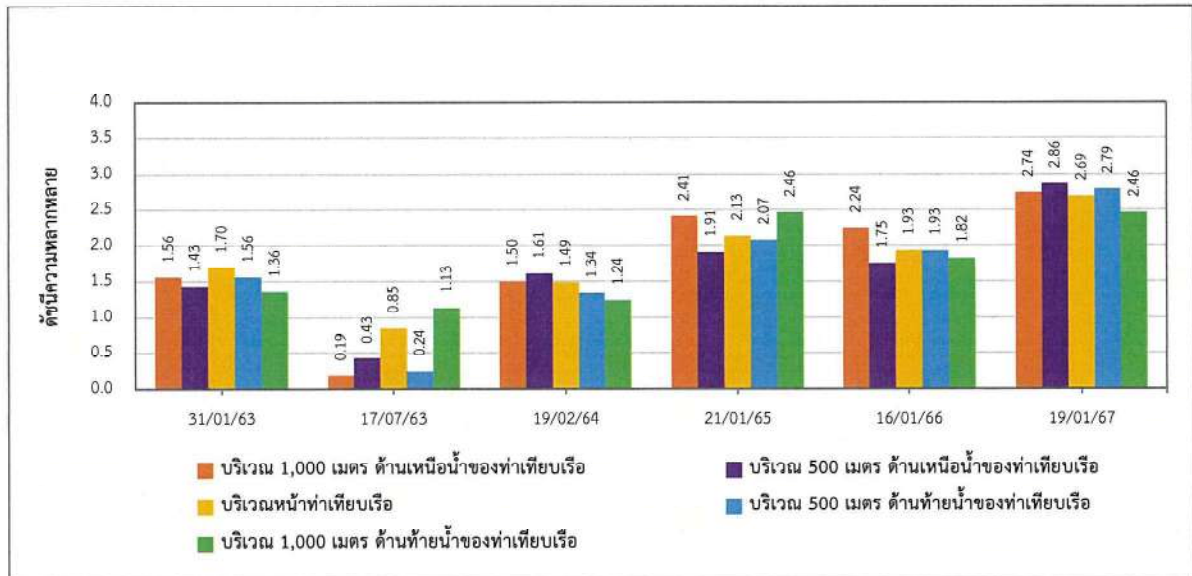
สถานที่ติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนสปีชีส์	ผลรวม (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความหลากหลาย	สปีชีส์ที่พบมาก
สถานีที่ 1	31/01/63	3	313	0.52	<i>Stenothyra</i> sp.
	17/07/63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19/02/64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21/01/65	1	23	0.00	<i>Nephtys</i> sp.
	16/01/66	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19/01/67	9	440	2.16	Unidentified Sternaspidae
สถานีที่ 2	31/01/63	1	489	0.00	<i>Stenothyra</i> sp.
	17/07/63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19/02/64	1	89	0.00	<i>Lodderia</i> sp.
	21/01/65	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	16/01/66	1	30	0.00	<i>Nereis</i> sp.
	19/01/67	7	396	1.89	Unidentified Orbinidae, <i>Pinnotheres</i> sp.
สถานีที่ 3	31/01/63	2	135	0.46	<i>Stenothyra</i> sp.
	17/07/63	1	45	0.00	<i>Timoclea</i> sp.
	19/02/64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21/01/65	2	46	0.69	<i>Heteromastus</i> sp. <i>Ophelina</i> sp.
	16/01/66	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19/01/67	7	352	1.91	Unidentified Maldanidae
สถานีที่ 4	31/01/63	1	67	0.00	<i>Stenothyra</i> sp.
	17/07/63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19/02/64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21/01/65	2	90	0.57	<i>Heteromastus</i> sp.
	16/01/66	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19/01/67	5	264	1.56	Unidentified Sternaspidae
สถานีที่ 5	31/01/63	1	178	0.00	<i>Stenothyra</i> sp.
	17/07/63	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	19/02/64	-	-	-	ตรวจไม่พบ
	21/01/65	1	23	0.00	<i>Galene</i> sp.
	16/01/66	1	30	0.00	<i>Nephtys</i> sp.
	19/01/67	9	440	2.16	Unidentified Amphithoidae

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 : บริเวณ 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 2 : บริเวณ 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 3 : บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 4 : บริเวณ 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ  
สถานีที่ 5 : บริเวณ 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ

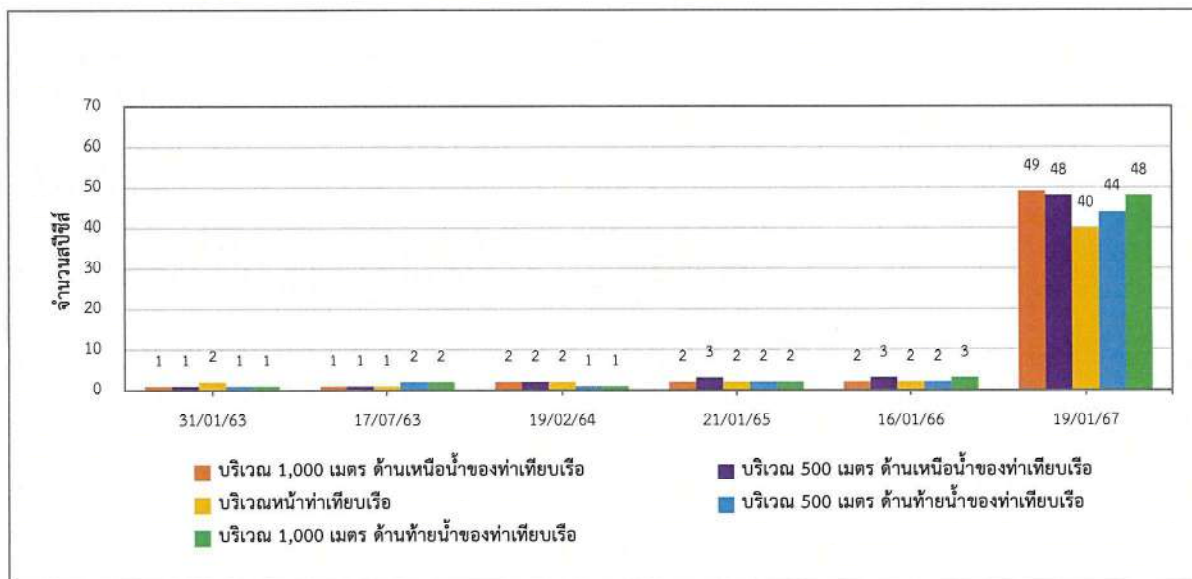




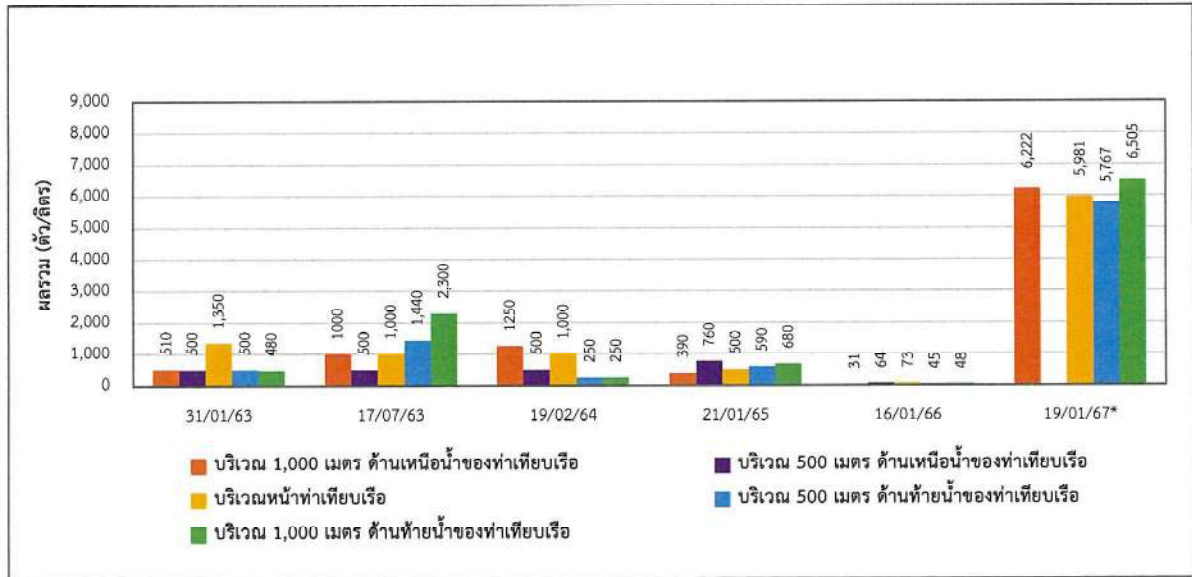
รูปที่ 3.6-4 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนพืช) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



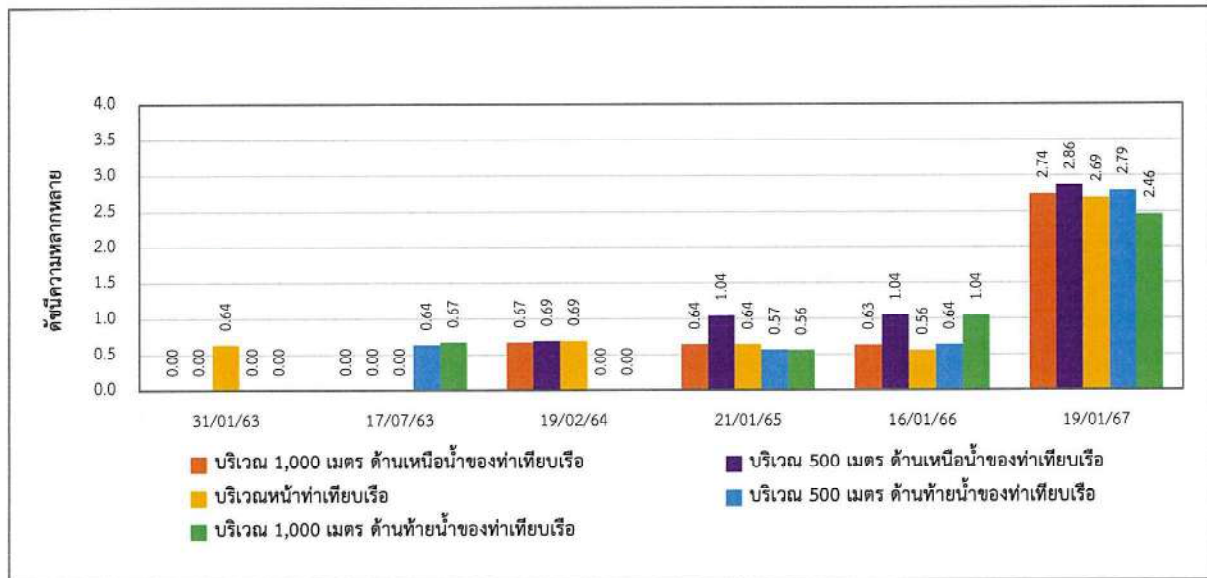
รูปที่ 3.6-4 (ต่อ)



รูปที่ 3.6-5 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (แพลงก์ตอนสัตว์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

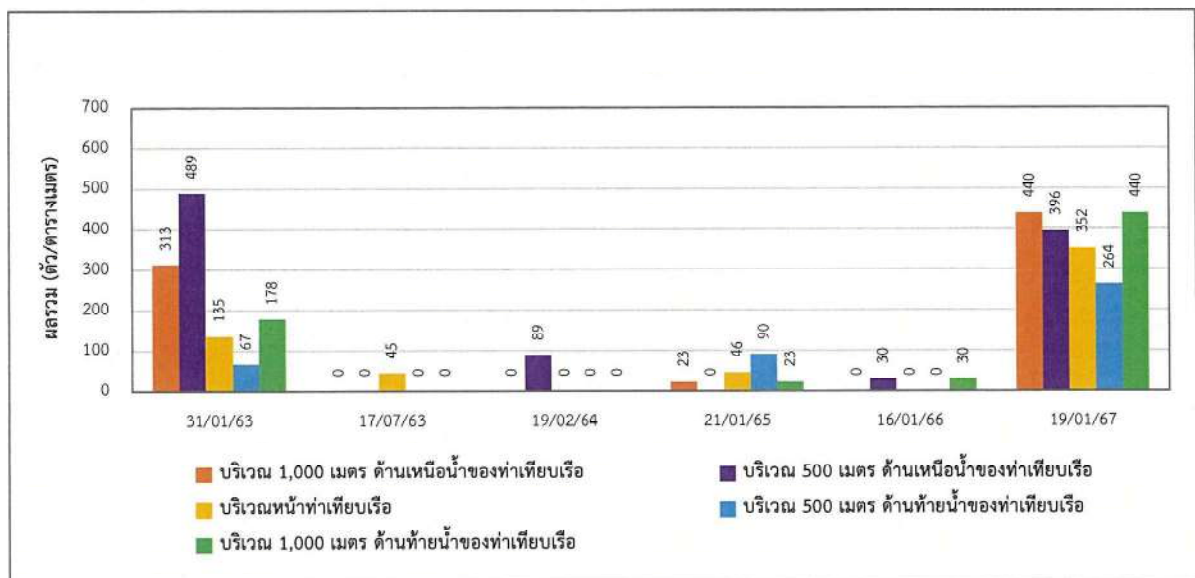
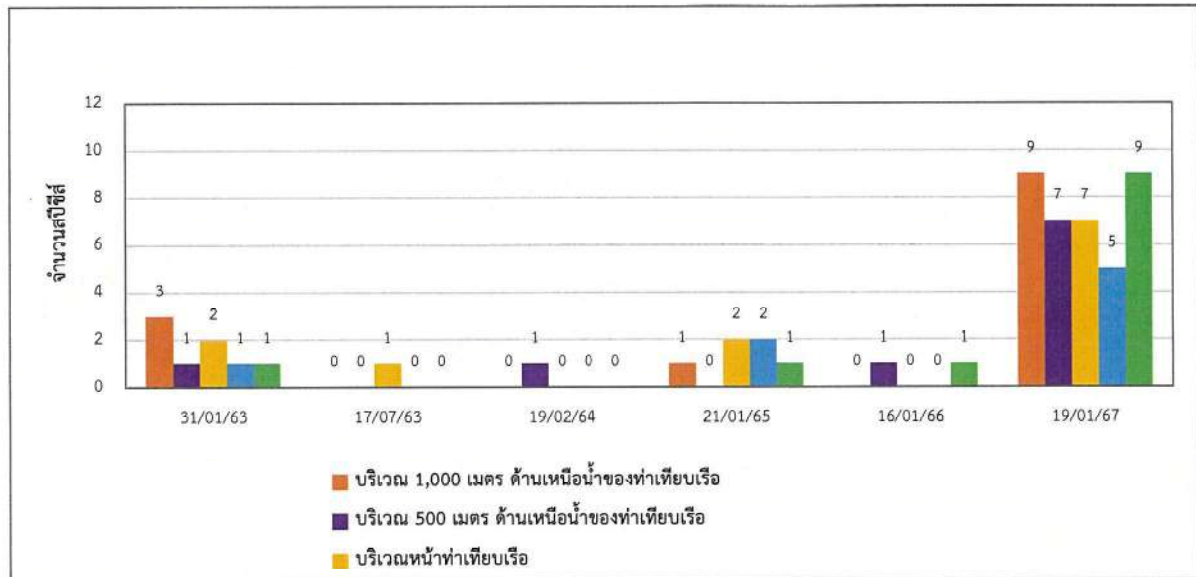


หมายเหตุ : \* ปี พ.ศ. 2567 วิเคราะห์เป็น หน่วย/ลูกบาศก์เมตร

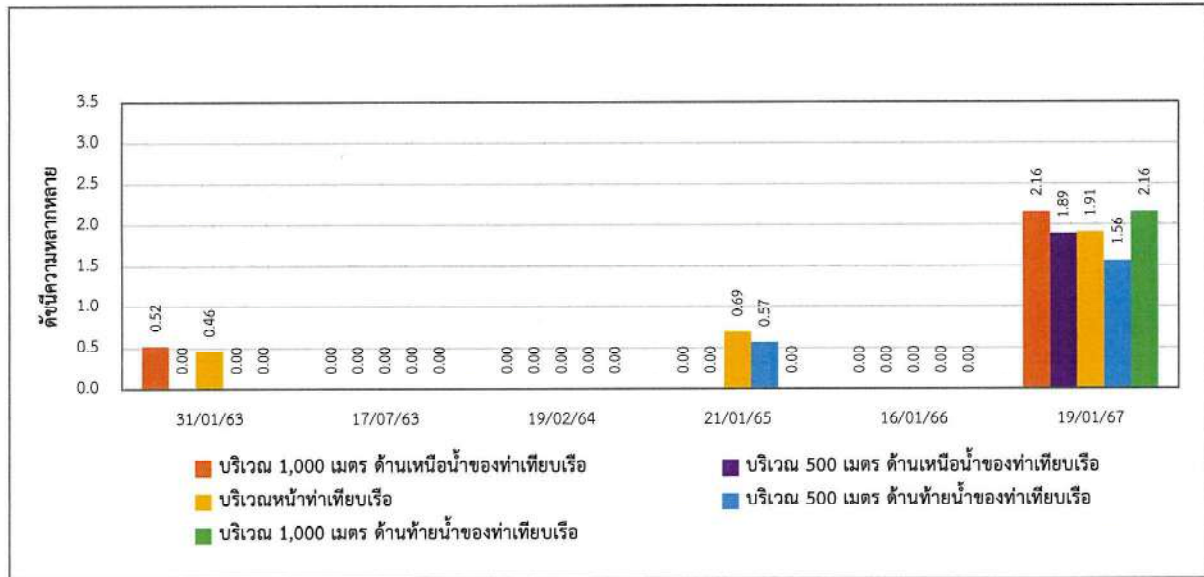


รูปที่ 3.6-5 (ต่อ)





รูปที่ 3.6-6 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ (สัตว์น้ำดิน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 3.6-6 (ต่อ)

## บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---



## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดังแสดงในบทที่ 1 บทที่ 2 และบทที่ 3 สรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดตามที่มาตรการกำหนด

#### 4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดตามที่มาตรการกำหนด โดยสามารถสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังตารางที่ 4.2-1 ซึ่งมีหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. คุณภาพอากาศ
2. เสียง
3. สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง
4. คุณภาพน้ำผิวดิน
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ
6. การคมนาคมทางน้ำ

ตารางที่ 4.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายประมง (จังหวัดระนอง) ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	พารามิเตอร์	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขาบางหงส์	<ul style="list-style-type: none"><li>- ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)</li><li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)</li><li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li><li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</li><li>- ความเร็วและทิศทางลม (WSWD)</li></ul>	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2567 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.1 พบว่าทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์คาร์บอนมอนอกไซด์มาตรฐานกำหนด	-
2. ระดับเสียง				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี: - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขาบางหงส์	<ul style="list-style-type: none"><li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li><li>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li><li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน (Ldn)</li><li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li></ul>	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2567 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.2 พบว่าทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืนไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	พารามิเตอร์	ความถี่		
3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง				
3.1 การกัดเซาะตลิ่ง				
- จากหมู่ตลิ่งฐานบริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากหมู่ตลิ่งหลักฐาน	ปีละ 1 ครั้ง	ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ในวันที่ 13-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 7 พบว่า แนวชายฝั่งในพื้นที่โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลง	-
- บริเวณหลังท่าและหน้าท่าเทียบเรือและพื้นที่ข้างเคียง	- ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง			
3.2 การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า				
- แม่น้ำกระบุรี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	- ตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ณ ระดับความลึก 8 เมตร จากระดับน้ำทะเลต่ำสุด	ปีละ 2 ครั้ง	ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในวันที่ 30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.3 พบว่า ปริมาณตะกอนสะสมเพิ่มขึ้นจากเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 2,229 ลูกบาศก์เมตร	-
4. คุณภาพน้ำผิวน้ำ				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี:	- ความโปร่งแสง	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.4 พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-
- 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ	- ความเป็นกรด-ด่าง			
- 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ	- ออกซิเจนละลายน้ำ			
- หน้าท่าเทียบเรือ	- ปริมาณสารแขวนลอย			
- 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	- บีโอดี			
- 1,000 เมตรด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ	- น้ำมันและไขมัน			
	- ไนโตรเจน			
	- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส			
	- ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย			
	- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย			
	- บีโอดี			



ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	พารามิเตอร์	ความถี่		
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ				
สถานีติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี: - 1,000 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านเหนือของท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านท้ายของท่าเทียบเรือ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง	ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.5 พบว่า - แพลงก์ตอนพืช ที่พบส่วนใหญ่ คือ <i>Oscillatoria thiebautii</i> (Gomont) Geitler - แพลงก์ตอนสัตว์ ที่พบส่วนใหญ่ คือ <i>Acanthometron</i> sp. - สัตว์หน้าดิน ที่พบส่วนใหญ่ คือ <i>Unidentified Sternaspidae</i>	-
6. การคมนาคมทางน้ำ				
- ร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ	- ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	ทุกเดือน	ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการตามมาตรการกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5.6 พบว่า ปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันสูงสุดได้แก่ เรือที่สนับสนุนฐานผลิตปิโตรเลียมในทะเล (Off Shore Supply Vessel) และไม่พบอุบัติเหตุเกิดขึ้นบริเวณร่องน้ำทางเดินเรือและบริเวณท่าเทียบเรือ	-