

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ดังนี้

1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2. ระดับเสียง
3. คุณภาพน้ำทะเล
4. นิเวศวิทยาทางทะเล
5. คุณภาพน้ำเสีย
6. การคมนาคมและจราจร

โดยมีแผนดำเนินการและผลติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
1. คุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณท่าเทียบเรือบริการ (พิกัด 1444095 m N 704764 m E) - วัดบ้านนา (พิกัด 1445325 m N 708654 m E) - โรงเรียนวัดบางละมุง (พิกัด 1442689 m N 708832 m E) 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP - PM₁₀ - NO₂ - SO₂ - CO 	2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง รวมวันหยุดและวันทำการ)	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เมื่อวันที่ 18-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า TSP, PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.1	-
2. คุณภาพเสียง <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณท่าเทียบเรือบริการ (พิกัด 1444095 m N 704764 m E) - วัดบ้านนา (พิกัด 1445325 m N 708654 m E) - โรงเรียนวัดบางละมุง (พิกัด 1442689 m N 708832 m E) 	<ul style="list-style-type: none"> - L_{eq} 24 hr - L_{eq} 1 hr - L_{max} - L₉₀ - L_{dn} 	2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง รวมวันหยุดและวันทำการ)	- ทำการตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 18-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2	-
3. คุณภาพน้ำทะเล <ul style="list-style-type: none"> - จุดที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการ (พิกัด 1443800 m N 704900 m E) - จุดที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1444300 m N 704600 m E) - จุดที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1443300 m N 705100 m E) (ทุกจุดตรวจวัดเก็บที่ระยะห่างจากฝั่ง 500 เมตร และที่ความลึก 3 ระดับ ได้แก่ ความลึก 1 เมตร, กึ่งกลางน้ำ และสูงจากพื้นท้องน้ำ 1 เมตร)	<ul style="list-style-type: none"> - Transparency - Turbidity - SS - TDS - BOD - DO - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria 	2 ครั้ง/ปี ฤดูร้อน (มี.ค.-พ.ค.) ฤดูฝน (ก.ค.-ก.ย.)	- ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.3	-

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
4. นิเวศวิทยาทางทะเล <ul style="list-style-type: none"> - จุดที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการ (พิกัด 1443800 m N 704900 m E) - จุดที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1444300 m N 704600 m E) - จุดที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1443300 m N 705100 m E) 	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอนพืช, - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน 	2 ครั้ง/ปี ฤดูร้อน (มี.ค.-พ.ค.) ฤดูฝน (ก.ค.-ก.ย.)	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีค่าระหว่าง 0.8953-1.1337, 1.5290-1.7238, และ 1.0114 ตามลำดับ ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำทั้ง 3 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้ที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.4 	-
5. การจัดการน้ำเสีย <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - pH - BOD - DO - SS - Fecal Coliform Bacteria - Oil & Grease - Flow Rate 	ทุกเดือน	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียทุกเดือน ได้แก่ วันที่ 10 ก.ค., 66, 15 ส.ค. 66, 11 ก.ย. 66, 11 ต.ค. 66, 6 พ.ย. 66 และ 11 ธ.ค. 66 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.5 	-

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
6. การคมนาคมและจราจร ^{2/} <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมสถิติปริมาณการจราจรทางบกและทางน้ำ - รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะของโครงการ 	รวบรวมสถิติทุกวันและสรุปผลเป็นรายเดือน	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการบันทึกปริมาณการจราจรทั้งทางบกและทางน้ำแยกประเภทเป็นประจำทุกเดือน - โครงการมีการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือและทางแยกเข้าท่าเรือ และบริเวณพื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟเป็นประจำทุกเดือน รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.6 และภาคผนวก ข-16 และข-17 	-

หมายเหตุ ^{1/} ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2566 ดำเนินการโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

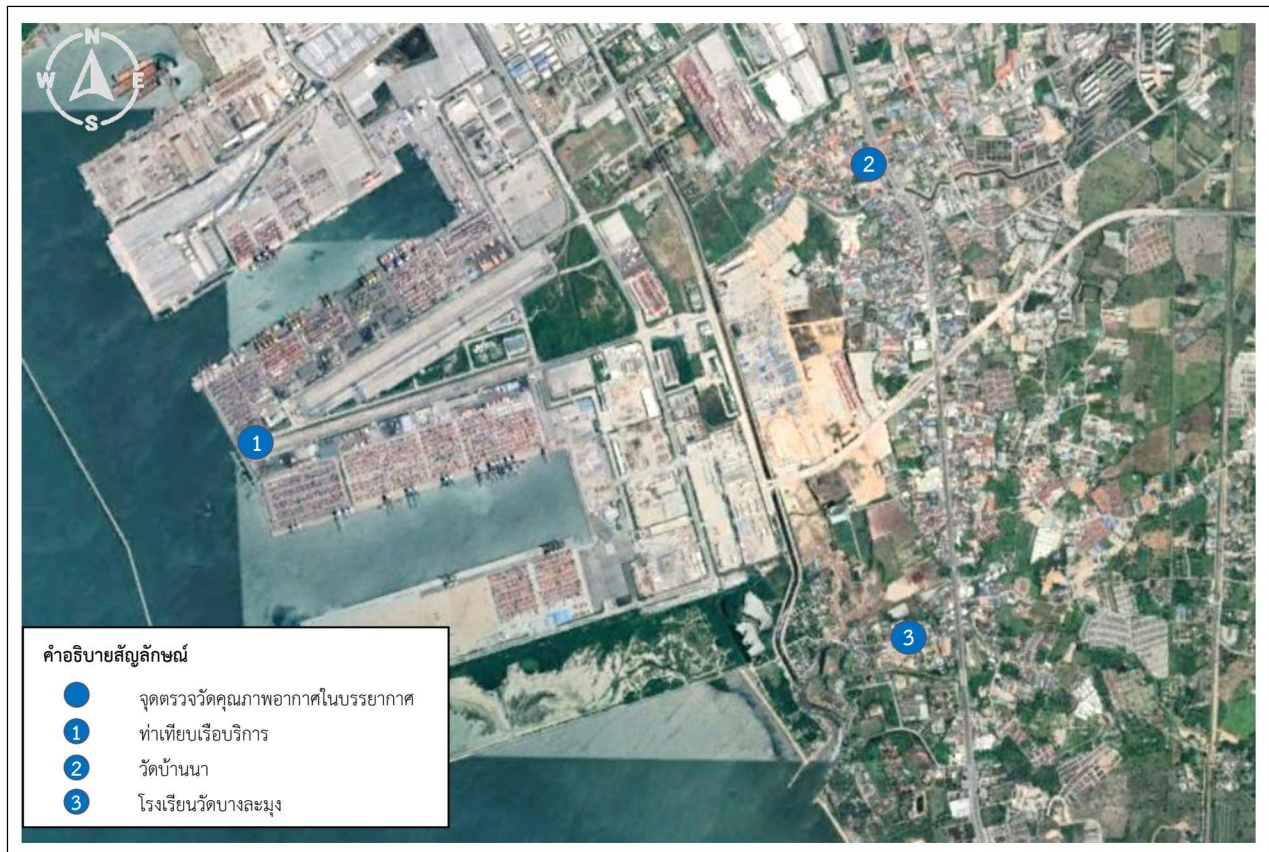
^{2/} รวบรวมและบันทึกข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 2 ครั้งต่อปี จำนวน 3 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.1.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.1.2 วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีการตรวจวิเคราะห์

วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินงานทุกขั้นตอนตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ใน การขอการรับรอง มอก. ISO/IEC 17025 และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บ ตัวอย่าง วิวิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิวิธีวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิวิธีวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix B to Part 50
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix J to Part 50
3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR- Chapter I Part 50, Appendix L
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence Method	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix F
5. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	SO ₂ Analyzer	UV Fluorescence	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix A-1
6. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	CO Analyzer	Non-Dispersive Infrared Direction Method	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix C



สถานีที่ 1 บริเวณท่าเทียบเรือบริการ



สถานีที่ 2 วัดบ้านนา



สถานีที่ 3 โรงเรียนวัดบางละมุง

รูปที่ 3-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.1.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวันที่ 18-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 3 สถานี โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบกับค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.098-0.245 mg/m^3 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า TSP มีค่าไม่เกิน 0.33 mg/m^3 พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.048-0.090 mg/m^3 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า PM_{10} มีค่าไม่เกิน 0.12 mg/m^3 พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 12.7-30.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า $\text{PM}_{2.5}$ มีค่าไม่เกิน 37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0071-0.0243 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า NO_2 มีค่าไม่เกิน 0.17 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0020-0.0060 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้มีค่า SO_2 มีค่าไม่เกิน 0.30 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด และ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0031-0.0047 ppm ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ที่กำหนดให้มีค่า SO_2 มีค่าไม่เกิน 0.12 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.10-3.30 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่า CO มีค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด และค่า CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.43-3.05 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่า CO มีค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 9 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-3 ถึง ตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) และ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณท่าเทียบเรือบริการ 47P 1444095 m N 704764 m E
: วัดบ้านนา 47P 1445325 N m 708654 m E
: โรงเรียนวัดบางละมุง 47P 1442689 m N 708832 m E

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
			TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³) ^{3/}
บริเวณท่าเทียบ เรือบริการ	18-19 ธ.ค. 66	10:00 น.-10:00 น.	0.245	0.077	25.6
	19-20 ธ.ค. 66	10:00 น.-10:00 น.	0.227	0.073	18.0
	20-21 ธ.ค. 66	10:00 น.-10:00 น.	0.156	0.059	12.7
	ค่าต่ำสุด		0.156	0.059	12.7
	ค่าสูงสุด		0.245	0.077	25.6
วัดบ้านนา	18-19 ธ.ค. 66	10:30 น.-10:30 น.	0.116	0.069	18.1
	19-20 ธ.ค. 66	10:30 น.-10:30 น.	0.123	0.065	21.8
	20-21 ธ.ค. 66	10:30 น.-10:30 น.	0.104	0.090	24.4
	ค่าต่ำสุด		0.104	0.065	18.1
	ค่าสูงสุด		0.123	0.090	24.4
โรงเรียนวัด บางละมุง	18-19 ธ.ค. 66	09:30 น.-09:30 น.	0.103	0.062	17.2
	19-20 ธ.ค. 66	09:30 น.-09:30 น.	0.098	0.048	15.7
	20-21 ธ.ค. 66	09:30 น.-09:30 น.	0.119	0.080	30.8
	ค่าต่ำสุด		0.098	0.048	15.7
	ค่าสูงสุด		0.119	0.080	30.8
ค่ามาตรฐาน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง			≤0.33 ^{2/}	≤0.12 ^{2/}	≤37.5 ^{3/}

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ง วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ชื่อผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก : นายทศพร ธนะพิรุณห์, นายวรพจน์ วงษ์ขำ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด เลขทะเบียน: ว-145-ค-0024

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สถานีบริเวณท่าเทียบเรือบริการ

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บริเวณท่าเทียบเรือบริการ 47P 1444095 m N 704764 m E

ช่วงเวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ppm)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ppm)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ppm)		
	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66
08:00-09:00 น.	0.0124	0.0107	0.0131	0.0027	0.0040	0.0041	2.10	2.39	3.04
09:00-10:00 น.	0.0155	0.0133	0.0185	0.0036	0.0032	0.0036	2.47	2.43	2.61
10:00-11:00 น.	0.0151	0.0142	0.0134	0.0028	0.0030	0.0034	2.12	2.79	2.78
11:00-12:00 น.	0.0155	0.0173	0.0121	0.0038	0.0025	0.0036	2.55	2.52	2.35
12:00-13:00 น.	0.0131	0.0144	0.0148	0.0034	0.0035	0.0037	2.55	2.60	2.17
13:00-14:00 น.	0.0114	0.0129	0.0166	0.0030	0.0030	0.0032	2.50	2.39	2.74
14:00-15:00 น.	0.0144	0.0141	0.0155	0.0035	0.0031	0.0027	2.36	2.30	2.31
15:00-16:00 น.	0.0145	0.0159	0.0157	0.0030	0.0033	0.0030	2.65	2.55	2.61
16:00-17:00 น.	0.0124	0.0136	0.0174	0.0034	0.0027	0.0029	2.85	2.16	2.28
17:00-18:00 น.	0.0107	0.0145	0.0172	0.0033	0.0033	0.0033	2.88	2.53	2.62
18:00-19:00 น.	0.0178	0.0173	0.0129	0.0034	0.0032	0.0041	2.50	2.49	2.36
19:00-20:00 น.	0.0113	0.0157	0.0158	0.0030	0.0037	0.0025	2.04	2.35	2.20
20:00-21:00 น.	0.0114	0.0110	0.0107	0.0022	0.0027	0.0020	2.00	2.28	1.93
21:00-22:00 น.	0.0128	0.0117	0.0124	0.0034	0.0036	0.0025	1.83	2.31	1.98
22:00-23:00 น.	0.0083	0.0107	0.0114	0.0035	0.0029	0.0027	1.80	2.04	2.09
23:00-00:00 น.	0.0087	0.0101	0.0109	0.0023	0.0035	0.0028	1.97	2.11	1.79
00:00-01:00 น.	0.0129	0.0108	0.0089	0.0033	0.0025	0.0026	1.62	1.65	1.72
01:00-02:00 น.	0.0099	0.0114	0.0098	0.0028	0.0031	0.0024	1.70	1.94	1.60
02:00-03:00 น.	0.0106	0.0085	0.0094	0.0030	0.0033	0.0030	1.72	2.04	1.62
03:00-04:00 น.	0.0088	0.0120	0.0111	0.0027	0.0023	0.0030	1.93	2.01	1.58
04:00-05:00 น.	0.0099	0.0101	0.0104	0.0023	0.0022	0.0031	2.00	1.70	1.82
05:00-06:00 น.	0.0079	0.0104	0.0106	0.0037	0.0027	0.0037	1.53	2.33	2.07
06:00-07:00 น.	0.0104	0.0077	0.0100	0.0043	0.0040	0.0044	2.40	2.73	2.70
07:00-08:00 น.	0.0132	0.0115	0.0114	0.0033	0.0027	0.0027	2.66	2.55	2.63
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด-สูงสุด	0.0079-0.0178	0.0077-0.0173	0.0089-0.0185	0.0022-0.0043	0.0022-0.0040	0.0020-0.0044	1.53-2.88	1.65-2.79	1.58-3.04
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่ำสุด-สูงสุด	-	-	-	-	-	-	1.95-2.41	2.12-2.50	1.97-2.58
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	-	-	-	0.0032	0.0031	0.0031	-	-	-
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	≤0.17 ^{1/}			≤0.30 ^{2/}			≤30 ^{4/}		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	-			-			≤9 ^{4/}		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง	-			≤0.12 ^{3/}			-		

- หมายเหตุ ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 26 ตอนที่ 114 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552
- ^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544
- ^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่ 104 วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547
- ^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42 วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายทศพร ธนะพิรุณ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศศิลา บรรจงใจรักษ์
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สถานีวัดบ้านนา

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด วัดบ้านนา 47P 1445325 m N 708654 m E

ช่วงเวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ppm)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ppm)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ppm)		
	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66
08:00-09:00 น.	0.0168	0.0185	0.0170	0.0043	0.0039	0.0041	2.00	2.49	1.91
09:00-10:00 น.	0.0140	0.0151	0.0141	0.0035	0.0033	0.0031	1.55	1.91	1.71
10:00-11:00 น.	0.0117	0.0119	0.0114	0.0032	0.0030	0.0024	1.23	1.45	1.55
11:00-12:00 น.	0.0116	0.0089	0.0097	0.0031	0.0027	0.0025	1.14	1.24	1.53
12:00-13:00 น.	0.0129	0.0072	0.0087	0.0038	0.0027	0.0029	1.23	1.27	1.65
13:00-14:00 น.	0.0150	0.0071	0.0096	0.0046	0.0029	0.0031	1.56	1.45	1.86
14:00-15:00 น.	0.0182	0.0088	0.0121	0.0049	0.0033	0.0036	2.01	1.70	2.19
15:00-16:00 น.	0.0210	0.0111	0.0156	0.0056	0.0035	0.0043	2.52	2.04	2.51
16:00-17:00 น.	0.0233	0.0136	0.0191	0.0057	0.0038	0.0049	2.89	2.34	2.77
17:00-18:00 น.	0.0241	0.0151	0.0213	0.0060	0.0037	0.0049	3.17	2.52	2.92
18:00-19:00 น.	0.0243	0.0162	0.0228	0.0057	0.0042	0.0045	3.26	2.49	3.01
19:00-20:00 น.	0.0235	0.0172	0.0231	0.0053	0.0044	0.0040	3.30	2.38	3.03
20:00-21:00 น.	0.0225	0.0184	0.0222	0.0053	0.0045	0.0035	3.10	2.20	2.95
21:00-22:00 น.	0.0211	0.0195	0.0198	0.0052	0.0040	0.0031	2.92	2.11	2.74
22:00-23:00 น.	0.0202	0.0202	0.0168	0.0053	0.0038	0.0028	2.69	2.03	2.44
23:00-00:00 น.	0.0197	0.0206	0.0142	0.0048	0.0033	0.0029	2.58	2.06	2.13
00:00-01:00 น.	0.0198	0.0208	0.0128	0.0044	0.0032	0.0031	2.53	2.05	1.83
01:00-02:00 น.	0.0196	0.0204	0.0122	0.0040	0.0028	0.0033	2.64	1.98	1.62
02:00-03:00 น.	0.0193	0.0201	0.0119	0.0043	0.0033	0.0037	2.81	1.92	1.65
03:00-04:00 น.	0.0184	0.0202	0.0128	0.0045	0.0035	0.0040	2.95	1.97	1.89
04:00-05:00 น.	0.0186	0.0215	0.0148	0.0049	0.0043	0.0044	3.05	2.09	2.23
05:00-06:00 น.	0.0196	0.0227	0.0179	0.0048	0.0046	0.0050	3.20	2.19	2.41
06:00-07:00 น.	0.0211	0.0225	0.0187	0.0047	0.0049	0.0048	3.23	2.18	2.37
07:00-08:00 น.	0.0206	0.0202	0.0176	0.0042	0.0048	0.0045	3.02	2.10	2.05
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าสุด-สูงสุด	0.0116-0.0243	0.0071-0.0227	0.0087-0.0231	0.0031-0.0060	0.0027-0.0049	0.0024-0.0050	1.14-3.30	1.24-2.52	1.53-3.03
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ค่าสุด-สูงสุด	-	-	-	-	-	-	1.66-2.99	1.69-2.27	1.86-2.75
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	-	-	-	0.0047	0.0037	0.0037	-	-	-
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	≤0.17 ^{1/}			≤0.30 ^{2/}			≤30 ^{4/}		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	-			-			≤9 ^{4/}		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง	-			≤0.12 ^{3/}			-		

หมายเหตุ ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 26 ตอนพิเศษ 114 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายวรพจน์ วงษ์คำ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สถานีโรงเรียนวัดบางละมุง

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย บริษัท ปูนินเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัดระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดบางละมุง 47P 1442689 m N 708832 m E

ช่วงเวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ppm)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ppm)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ppm)	
	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66	20-21 ธ.ค. 66	18-19 ธ.ค. 66	19-20 ธ.ค. 66
08:00-09:00 น.	0.0161	0.0168	0.0167	0.0032	0.0034	0.0035	1.90	2.02
09:00-10:00 น.	0.0123	0.0134	0.0138	0.0027	0.0031	0.0026	1.49	1.65
10:00-11:00 น.	0.0091	0.0103	0.0111	0.0023	0.0031	0.0022	1.18	1.36
11:00-12:00 น.	0.0082	0.0087	0.0090	0.0024	0.0031	0.0020	1.11	1.29
12:00-13:00 น.	0.0084	0.0083	0.0080	0.0028	0.0032	0.0022	1.10	1.35
13:00-14:00 น.	0.0092	0.0094	0.0080	0.0033	0.0035	0.0025	1.24	1.64
14:00-15:00 น.	0.0109	0.0116	0.0098	0.0041	0.0041	0.0029	1.54	1.96
15:00-16:00 น.	0.0136	0.0148	0.0124	0.0046	0.0046	0.0034	1.91	2.42
16:00-17:00 น.	0.0169	0.0171	0.0152	0.0051	0.0047	0.0036	2.28	2.73
17:00-18:00 น.	0.0192	0.0185	0.0166	0.0049	0.0048	0.0038	2.50	3.00
18:00-19:00 น.	0.0203	0.0187	0.0172	0.0049	0.0049	0.0041	2.67	3.10
19:00-20:00 น.	0.0201	0.0187	0.0172	0.0048	0.0046	0.0045	2.67	3.09
20:00-21:00 น.	0.0197	0.0177	0.0170	0.0047	0.0041	0.0048	2.65	3.06
21:00-22:00 น.	0.0191	0.0161	0.0162	0.0043	0.0039	0.0046	2.64	2.96
22:00-23:00 น.	0.0186	0.0147	0.0150	0.0038	0.0036	0.0046	2.58	3.03
23:00-00:00 น.	0.0180	0.0140	0.0135	0.0036	0.0035	0.0042	2.50	3.10
00:00-01:00 น.	0.0176	0.0139	0.0122	0.0034	0.0032	0.0041	2.37	3.20
01:00-02:00 น.	0.0175	0.0138	0.0117	0.0034	0.0031	0.0036	2.33	3.12
02:00-03:00 น.	0.0179	0.0136	0.0119	0.0031	0.0031	0.0040	2.35	2.96
03:00-04:00 น.	0.0180	0.0145	0.0126	0.0037	0.0031	0.0040	2.42	2.85
04:00-05:00 น.	0.0186	0.0164	0.0139	0.0039	0.0038	0.0042	2.58	2.97
05:00-06:00 น.	0.0191	0.0188	0.0158	0.0043	0.0041	0.0038	2.72	3.13
06:00-07:00 น.	0.0199	0.0198	0.0170	0.0040	0.0045	0.0040	2.70	3.18
07:00-08:00 น.	0.0192	0.0191	0.0166	0.0038	0.0040	0.0040	2.45	3.00
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าสุด-สูงสุด	0.0082-0.0203	0.0083-0.0198	0.0080-0.0172	0.0023-0.0051	0.0031-0.0049	0.0020-0.0048	1.10-2.72	1.29-3.20
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ค่าสุด-สูงสุด	-	-	-	-	-	-	1.43-2.56	1.71-3.05
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	-	-	-	0.0038	0.0038	0.0036	-	-
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	≤0.17 ^{1/}			≤0.30 ^{2/}			≤30 ^{4/}	
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	-			-			≤9 ^{4/}	
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง	-			≤0.12 ^{3/}			-	

หมายเหตุ ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 26 ตอนที่เศษ 114 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนที่เศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่เศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายวรพจน์ วงษ์คำ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ปูนินเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.1.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี ดำเนินการเมื่อวันที่ 18-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศทุกสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง 2 ครั้งต่อปี จำนวน 3 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

3.2.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง แสดงดังรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-3 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง

3.2.2 วิธีติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป จะดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 114 ตอน 27 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ดำเนินการติดตามตรวจสอบในรูประดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) จากนั้นนำค่า L_{eq} 1 hr ตลอด 24 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่องมาคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (L_{dn}) โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียง

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<ul style="list-style-type: none"> - L_{eq} 1 hr - L_{eq} 24 hr - L_{max} - L_{dn} - L_{90} 	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	International Electrotechnical Commission; IEC 61672-1, 61672-2



สถานีที่ 1 บริเวณท่าเทียบเรือบริการ



สถานีที่ 2 วัดบ้านนา



สถานีที่ 3 โรงเรียนวัดบางละมุง

รูปที่ 3-4 การตรวจวัดระดับเสียง

3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 114 ตอน 27 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) ซึ่งกำหนดมาตรฐานไว้ 2 ดัชนีคือระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-8

โรงเรียนวัดบางละมุง 47P 1442689 m N 708832 m E

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.2.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง

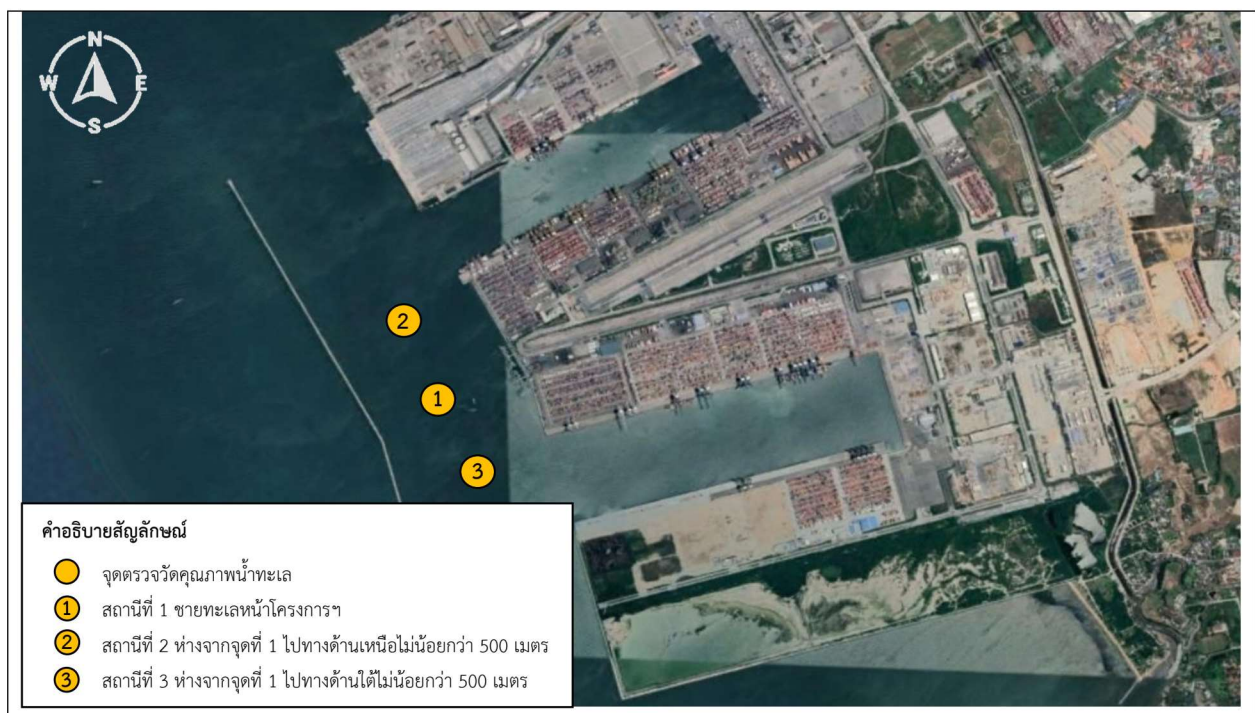
การติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง จำนวน 3 สถานี ดำเนินการเมื่อวันที่ 18-21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีคุณภาพเสียงทุกสถานีมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล 2 ครั้งต่อปี จำนวน 3 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.3.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล แสดงดังรูปที่ 3-5



รูปที่ 3-5 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

3.3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) และดำเนินการวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF ดังแสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

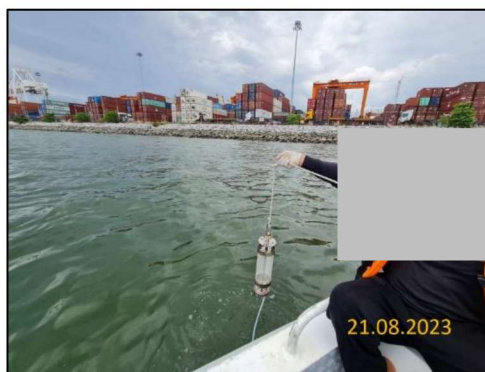
ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
- Transparency	Composite Sampling	Secchi Disc
- Turbidity	Composite Sampling	Nephelometric Method
- DO	-	Membrane Electrode Method at site
- Suspended Solids	Composite Sampling	Gravimetric Method
- Total Solids	Composite Sampling	Total Solids Dried at 103-105 °C
- BOD	Composite Sampling	Azide Modification Method
- Oil & Grease	-	Observation Method
- Total Coliform Bacteria	Composite Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique



สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ



สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือ
ไม่น้อยกว่า 500 เมตร



สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

รูปที่ 3-6 การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 3 สถานี โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีติดตามตรวจสอบ : สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ

พิกัด UTM 47P 1443800 m N 704900 m E

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร

พิกัด UTM 47P 1444300 m N 704600 m E

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

พิกัด UTM 47P 1443300 m N 705100 m E

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ			ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}
วันที่ติดตามตรวจสอบ		21 ส.ค. 66				
ระดับความลึก		ความลึก 1 เมตร	กึ่งกลางน้ำ	สูงจากพื้น ท้องน้ำ 1 เมตร		
สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ						
Transparency	m.	1.2*	-	-	-	(1)
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	-	-	-	มองไม่เห็น
Turbidity	NTU	2.8	2.9	2.5	2.5-2.9	-
Suspended Solids	mg/L	14.6	14.7	13.6	13.6-14.7	(2)
Total Solids	mg/L	23,262	22,564	25,326	22,564-25,326	-
BOD	mg/L	<2	2	<2	<2-2	-
DO	mg/L	5.3	5.1	5.5	5.1-5.5	≥4
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4.0	6.8	4.8	4.0-6.8	≤1,000
สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร						
Transparency	m.	1.0*	-	-	-	(1)
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	-	-	-	มองไม่เห็น
Turbidity	NTU	4.9	4.0	4.4	4.0-4.9	-
Suspended Solids	mg/L	17.1	16.0	13.0	13.0-17.1	(2)
Total Solids	mg/L	23,252	23,264	22,832	22,832-23,264	-
BOD	mg/L	2	<2	<2	<2-2	-
DO	mg/L	5.9	5.2	5.5	5.2-5.9	≥4
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	5.3	6.4	3.6	3.6-6.4	≤1,000
สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร						
Transparency	m.	1.2*	-	-	-	(1)
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	-	-	-	มองไม่เห็น
Turbidity	NTU	4.0	2.3	2.6	2.3-4.0	-
Suspended Solids	mg/L	13.9	14.5	13.6	13.6-14.5	(2)
Total Solids	mg/L	25,326	24,852	24,756	24,756-25,326	-
BOD	mg/L	2	2	<2	<2-2	-
DO	mg/L	5.4	5.6	5.5	5.4-5.6	≥4
Total Coliform Bacteria	MPN/100mL	7.8	6.1	4.5	4.5-7.8	≤1,000

ที่มา ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

หมายเหตุ ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง

วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

(¹) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

สถานีที่ 1 ตรวจวัด ส.ค 65; Transparency = 4.0 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ส.ค. 66 (4.0-0.4) = ไม่น้อยกว่า 3.6 m.

- สถานีที่ 2 ตรวจวัด ส.ค. 65; Transparency = 3.5 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ส.ค. 66 (3.5-0.35) = ไม่น้อยกว่า 3.15 m.
- สถานีที่ 3 ตรวจวัด ส.ค. 65; Transparency = 3.5 m. ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ส.ค. 66 (3.5-0.35) = ไม่น้อยกว่า 3.15 m.
- (2) ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาต่างๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาต่างๆ กันใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่ และเวลาเดียวกัน ดังนั้นค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง โดยตรวจวัดเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
- สถานีที่ 1 = 15.1 mg/L สถานีที่ 2 = 21.2 mg/L สถานีที่ 3 = 14.9 mg/L

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

3.3.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

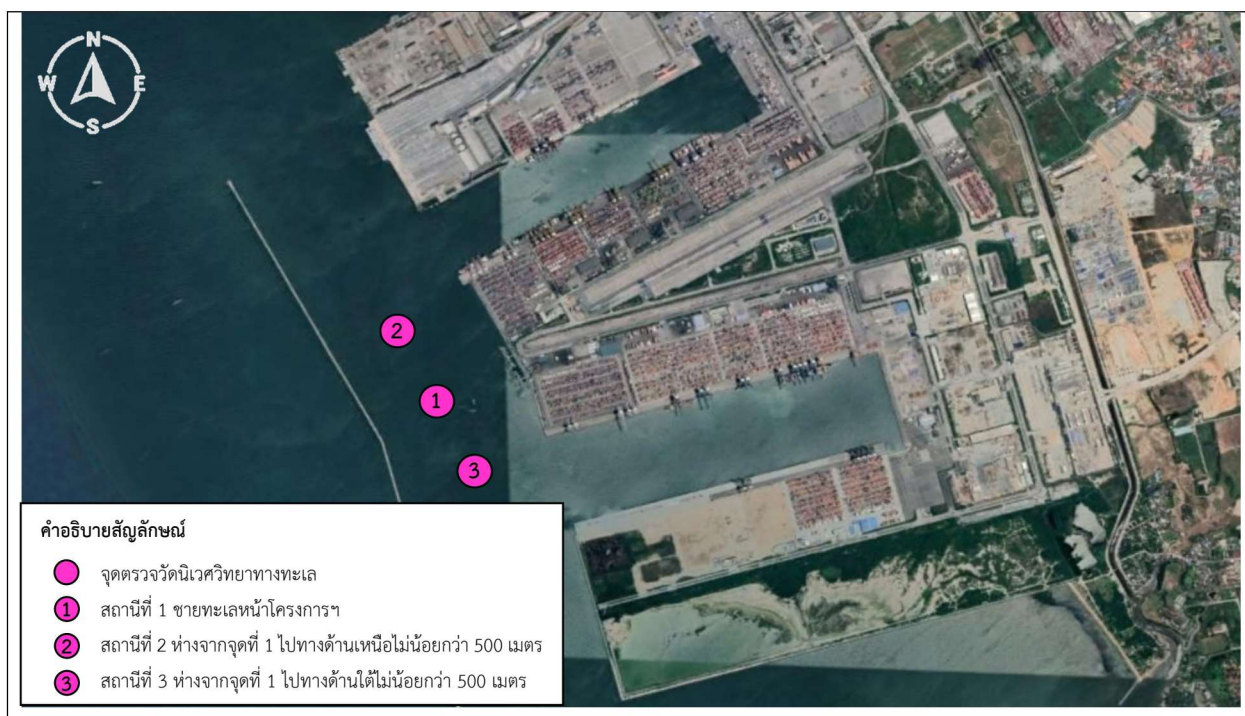
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 3 สถานี ที่ระดับความลึก 3 ระดับ เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ยกเว้น ค่าความโปร่งใส (Transparency) เนื่องจากบริเวณใกล้กับกองบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง จะมีจุดระบายน้ำจากผู้ประกอบการท่าเทียบเรือต่างๆ ประกอบกับการมีพายุฝนของมรสุมน้ำทะเลตามธรรมชาติ ทำให้ของแข็งแขวนลอยในทะเลค่อนข้างสูง น้ำทะเลมีสีเข้ม ส่งผลให้ค่าความโปร่งใสของน้ำทะเลต่ำกว่าเกณฑ์ สำหรับ Turbidity, Total Solids, และ BOD ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าควบคุมแต่อย่างใด

3.4 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนและสัตว์หน้าดิน 2 ครั้ง/ปี จำนวน 3 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.4.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล แสดงดังรูปที่ 3-7



รูปที่ 3-7 สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

3.4.2 วิธีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

1) วิธีการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนจะใช้ถุงแพลงก์ตอนรูปกรวย (Plankton Net) ที่มีขนาดตา 20 ไมโครเมตร โดยใช้กระบอกตักน้ำขนาด 5 ลิตร กรองน้ำที่ตักจากผิวน้ำ (ต่ำกว่าระดับผิวน้ำ 30 เซนติเมตร) จำนวน 20-50 ลิตร เทผ่านถุงลากแพลงก์ตอน ส่วนที่กรองได้ คือ ตัวอย่างแพลงก์ตอน ถ่ายใส่ขวดเก็บตัวอย่างเก็บรักษาด้วยน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 4-5% จากนั้นเก็บขวดตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) และแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ซึ่งคำนวณความหนาแน่นตามวิธีมาตรฐานใน Standard Method For the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition 2017 จากนั้นทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายและค่าดัชนีความสม่ำเสมอต่อไป

สำหรับความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช ได้รายงานผลเป็นเซลล์ต่อลิตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ได้รายงานผลเป็นตัวต่อลิตร และการวิเคราะห์ชนิดอ้างอิงจากเอกสารของลัดดา (2542), Smith (1950), Mizuno (1960), Carr and Whitton (1973) และ Bold and Wynne (1978) ทั้งนี้วิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-6

2) วิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน โดยใช้ Ekman Dredge ตักตัวอย่างดินจากพื้นท้องน้ำจุดละ 3 ครั้ง มาร่อนผ่านตะแกรงขนาด 2.0, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่พบใส่ลงในขวดเก็บตัวอย่าง และรักษาสภาพตัวอย่างโดยใช้ฟอร์มาลิน 5-8% จากนั้นเก็บขวดตัวอย่างแช่เย็นก่อนส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในห้องปฏิบัติการด้วยกล้องสแตไดโอ และวิเคราะห์ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินโดยวิธี Counting Technique ซึ่งการคำนวณความหนาแน่นจะเป็นไปตามวิธีมาตรฐานใน Standard Method For the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition 2017 จากนั้นทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายและค่าดัชนีความสม่ำเสมอต่อไป

สำหรับการวิเคราะห์ชนิดและความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจากตัวอย่างตะกอนดินจะคำนวณในหน่วยตัวต่อตารางเมตร และการวิเคราะห์ชนิดสัตว์หน้าดิน อ้างอิงจากเอกสารของประจวบ (2525), เสาวภา (2558), Brinkhurst (1971), Brandt (1974), Cedhagen (1984), Merritt and Cummins (1984), Williams and Felmate (1992) และ Swennen (2001) ทั้งนี้วิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ที่แสดงในตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-6

3) การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)

เป็นดัชนีที่บ่งชี้ระดับความหลากหลายหรือความแตกต่างกันของชนิดที่พบ และบ่งบอกลักษณะคุณภาพของสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำภายในจุดสำรวจโดยรวม หลังจากดำเนินการวิเคราะห์ชนิดและประเมินความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานีแล้ว จะประเมินความหลากหลายเชิงชีวภาพ (Diversity Index) โดยใช้วิธีการคำนวณตามสูตรของ Shannon and Weaver, 1963 ดังนี้

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

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

4) การวิเคราะห์ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)

ดัชนีความเท่าเทียมหรือความสม่ำเสมอ เป็นค่าที่แสดงถึงการกระจายของชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ที่พบในจุดสำรวจและเดือนสำรวจ ถ้ามีค่าสูงแสดงว่าจุดสำรวจและเดือนสำรวจ ประกอบด้วย ชนิดที่มีจำนวนใกล้เคียงและมีการกระจายที่เหมือนกัน การศึกษาในครั้งนี้ใช้การคำนวณค่าดัชนีความเท่าเทียมหรือความสม่ำเสมอ ตามวิธีของ Pielou, s evenness index (Sheldon, 1969 ; Ludwig and Reynolds, 1986 ; Clarke and Warwick, 1994) โดยมีสูตรดังนี้

$$J = \frac{H'}{\ln S}$$

J = ดัชนีความสม่ำเสมอ
 H' = ดัชนีความหลากหลาย
 S = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

ตารางที่ 3-11 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	Plankton Net	Microscopic Counting Technique
2. แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	Plankton Net	Microscopic Counting Technique
3. สัตว์หน้าดิน (Benthos)	Grab Sampling	Stereo Microscopic Counting Technique



สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ



สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร



สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

รูปที่ 3-8 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล

3.4.3 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3-12 ถึง ตารางที่ 3-14 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 24 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 158,650 เซลล์ต่อมิลลิลิตร โดยพบ *Chaetoceros* sp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.8953 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.2817

ตรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 13 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 1,190 ตัวต่อลิตร โดยพบ *Vorticella* sp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.7238 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.6721

ตรวจไม่พบสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 24 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 100,827 เซลล์ต่อมิลลิลิตร โดยพบ *Chaetoceros* sp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.9495 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.2988

ตรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ 9 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 583 ตัวต่อลิตร โดยพบ Copepod nauplii เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.5290 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.6959

ตรวจพบสัตว์หน้าดิน 3 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 90 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบ *Scoloplos* sp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.0114 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.9206

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 30 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 91,094 เซลล์ต่อมิลลิลิตร โดยพบ *Chaetoceros* sp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.1337 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.3333

ตรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ 9 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 687 ตัวต่อลิตร โดยพบ Copepod nauplii เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.5660 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.7127

ตรวจไม่พบสัตว์หน้าดิน

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ตั้งอยู่ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ดำเนินการวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง: สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ต่อมิลลิลิตร)		
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
Cyanophyta	<i>Oscillatoria</i> sp.	9	914	235
Chromophyta	<i>Actinopterychus</i> sp.	28	-	9
	<i>Alexandrium</i> sp.	1,628	1,131	498
	<i>Amphidinium</i> sp.	84	9	9
	<i>Bacteriastrium</i> sp.	1,581	1,305	940
	<i>Ceratium</i> sp.	279	435	2,068
	<i>Chaetoceros</i> sp.	126,480	76,212	63,920
	<i>Climacodium</i> sp.	56	-	-
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	-	131	85
	<i>Cyclotella</i> sp.	-	62	-
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	28	-	-
	<i>Dactyliosolen</i> sp.	-	-	66
	<i>Dinophysis</i> sp.	-	139	263
	<i>Ditylum</i> sp.	158	609	564
	<i>Entomoneis</i> sp.	19	-	-
	<i>Eucampia</i> sp.	-	-	103
	<i>Gonyaulax</i> sp.	-	139	94
	<i>Guinardia</i> sp.	1,767	870	2,820
	<i>Gymnodinium</i> sp.	-	-	113
	<i>Lauderia</i> sp.	1,488	209	226
	<i>Lyrella</i> sp.	-	-	19

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

H>3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

H>3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ตั้งอยู่ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ดำเนินการวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง: สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ไฟลัม	สกุล (Genus)	ปริมาณแพลงก์ตอน (ตัว/ตารางเมตร)		
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
Annelida	<i>Heteromastus</i> sp.	-	30	-
	<i>Scoloplos</i> sp.	-	45	-
Mollusca	<i>Timoclea</i> sp.	-	15	-
รวมจำนวนสกุลที่พบทั้งหมด		-	3	-
รวมปริมาณที่พบทั้งหมด		-	90	-
ค่าดัชนีความหลากหลาย (diversity index)		-	1.0114	-
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (evenness index)		-	0.9206	-

ที่มา : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ โดยสถานีวิจัยประมงสัตหีบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เกณฑ์ : ดัชนีความหลากหลาย (H) ของ Wilhm and Dorris, 1978

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

3.4.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

จากผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชายทะเลหน้าโครงการ บริเวณห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร และบริเวณห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร สรุปผลได้ว่า

ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช พบ จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช 24-30 ชนิด มีปริมาณอยู่ระหว่าง 91,094-158,650 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่นคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 0.8953-1.1337 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำบริเวณจุดตรวจวัดส่วนใหญ่ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0.2817-0.3333 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ พบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ 9-13 ชนิด มีปริมาณอยู่ระหว่าง 583-1,190 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ Copepod nauplii และ *Vorticella* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ระหว่าง 1.5290-1.7238 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำบริเวณจุดตรวจวัดมีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนสัตว์สามารถอาศัยอยู่ได้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0.6721-0.7127 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน พบชนิดของสัตว์หน้าดินเฉพาะสถานีที่ 2 จำนวน 3 ชนิด มีปริมาณของสัตว์หน้าดิน 90 ตัวต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบจัดอยู่ในไฟลัม Annelida ซึ่งเป็นพวกไส้เดือนทะเล ได้แก่ *Heteromastus* sp., *Scoloplos* sp. และพบอยู่ในไฟลัม Mollusca ซึ่งเป็นพวกหอยสองฝาชนิดหนึ่ง ได้แก่ *Timoclea* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.0114 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำบริเวณจุดตรวจวัดมีคุณสมบัติที่สัตว์หน้าดินสามารถอาศัยอยู่ได้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.9206 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับสถานีที่ 1 และสถานีที่ 3 จากการเก็บตัวอย่างโดยการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรง

ขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกัน ตามลำดับ ปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และ สัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna) แต่อย่างใด

3.5 ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคมและจราจร

การติดตามตรวจสอบการคมนาคมและจราจร ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ติดตามตรวจสอบปริมาณการจราจรของโครงการทั้งทางบกและทางน้ำ และสถิติการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากยานพาหนะของ มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 สถิติปริมาณจราจรทางบกและทางน้ำบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณพื้นที่โครงการ

มาตรการกำหนดให้โครงการบันทึกสถิติปริมาณจราจรทางบกและทางน้ำบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นประจำทุกวัน และสรุปผลเป็นรายเดือน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณจราจรทางบก มีสภาพการจราจรโดยทั่วไปคล่องตัว มีปริมาณรถหนาแน่นก่อนเข้าท่าเทียบเรือ สำหรับปริมาณจราจรทางน้ำ มีเรือเทียบท่าเฉลี่ย 1,000 เที่ยวต่อเดือน ได้แก่ เรือตู้สินค้า เรือสินค้าทั่วไป เรือ RO-RO เรือสินค้าเทกอง เรือลำเลียง และเรืออื่นๆ แสดงดังภาคผนวก ข-16

3.5.2 สถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะของโครงการ

มาตรการกำหนดให้โครงการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะของโครงการเป็นประจำทุกวัน และสรุปผลเป็นรายเดือน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ จำนวน 143 ครั้ง แสดงดังภาคผนวก ข-17

3.6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสีย ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียทุกเดือน จำนวน 2 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.6.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 3-9



รูปที่ 3-9 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

3.6.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะใช้วิธีเก็บแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ทั้งนี้ ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างทุกครั้งเจ้าหน้าที่จะสวมถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้งเพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง (ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน และดัชนีด้านแบคทีเรีย) โดยการเก็บตัวอย่างน้ำแต่ละจุดจะเลือกใช้อุปกรณ์ตามความเหมาะสม คือ กรณีที่จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่เป็นท่อระบายอย่างต่อเนื่องจะใช้ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำรองจากปลายท่อโดยตรงหรือใช้ Stainless Sampler ร่อนน้ำจากจากปลายท่อ และในกรณีที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำทิ้งจากปลายท่อระบายน้ำได้ จะเก็บตัวอย่างจากจุดเก็บน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Sump) ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำกรณีเก็บจากบ่อพักจะแยกเก็บตัวอย่างน้ำที่จะวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Oil & grease) ที่ระดับผิวน้ำก่อนจะใช้ Stainless Sampler หรือ Kemmerer Sampler จ้วงตัวอย่างน้ำจากกึ่งกลางบ่อจากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างแยกรายดัชนี ดังรูปที่ 10 ทั้งนี้ จะดำเนินการวัดและบันทึกค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) รวมทั้งลักษณะและสภาพน้ำตัวอย่าง พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง ทั้งนี้วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำดำเนินการตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด โดยรายละเอียดภาชนะบรรจุ การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำเสีย และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสีย ดังแสดงในตารางที่ 3-15

ตารางที่ 3-15 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ภาชนะบรรจุ		วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
- pH	-	-	ตรวจวัดในภาคนสนาม	Electrometric Method
- BOD	P	1 L	แช่เย็น ^{1/}	Azide Modification Method
- DO	-	-	ตรวจวัดในภาคนสนาม	Azide Modification Method
- TSS	P	1 L	แช่เย็น ^{1/}	Total Suspended Solids Dried at 103–105°C
- Fecal Coliform Bacteria	G (Sterile)	150 mL	เติม 10% Na ₂ S ₂ O ₃ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น ^{2/}	Multiple Tube Fermentation Method
- Oil & Grease	G, Wide Mouth	1 L	เติมกรด H ₂ SO ₄ 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น ^{1/}	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method
- Flow rate	-	-	ตรวจวัดในภาคนสนาม	Current Meter and Calculation

หมายเหตุ : P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ เทียบเท่า) ; P(A) หมายถึง กลัวด้วยกรดไนตริก (HNO₃) 1+1 ; G หมายถึง Glass

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

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



สถานีที่ 1 น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย



สถานีที่ 2 น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ดำเนินการโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



สถานีที่ 1 น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย



สถานีที่ 2 น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ดำเนินการโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 10 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย

3.6.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสียจำนวน 2 สถานี ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำทิ้งกับมาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีมาตรฐานกำหนด ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-16 และตารางที่ 3-17

ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด
วันที่ติดตามตรวจสอบ		10 ก.ค. 66	15 ส.ค. 66	11 ก.ย. 66	11 ต.ค. 66	6 พ.ย. 66	11 ธ.ค. 66	-
BOD	mg/L	35.0	8.0	9.0	5.8	23.6	16.4	5.8-35.0
DO	mg/L	3.9	2.5	1.5	1.8	1.2	0.8	0.8-3.9
Oil & Grease	mg/L	1.6	3.8	2.4	<3	<3	<3	<3-3.8
SS	mg/L	12.2	4.5	6.3	8.4	<5.0	<5.0	<5.0-12.2
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	9,400	>160,000	>160,000	92,00	>160,000	9,200->160,000
flow rate	m ³ /day	5,102	5,107	5,377	*	5,581	5,604	5,102-5,604

หมายเหตุ * ค่า Flow rate ไม่สามารถตรวจวัดได้
น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2566

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย, นางสาวปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุลม์ เลขทะเบียน ว-145-จ-0114
นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวดีบ

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) **ของ** ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน ^{1/2/}
วันที่ติดตามตรวจสอบ		10 ก.ค. 66	15 ส.ค. 66	11 ก.ย. 66	11 ต.ค. 66	6 พ.ย. 66	11 ธ.ค. 66	-	-
BOD	mg/L	4.0	2.0	3.0	3.0	<2.0	2.0	<2.0-4.0	≤ 20
DO	mg/L	4.6	3.5	4.1	4.0	3.7	3.4	3.4-4.6	-
Oil & Grease	mg/L	1.0	1.4	1.5	<3	<3	<3	<3.0-1.5	≤ 5
SS	mg/L	3.2	2.9	4.5	<5.0	<5.0	6.1	<5.0-6.1	≤ 50
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	790	13	<1.8	160,000	11	33	<1.8-160,000	-
Flow rate	m ³ /day	5,102	5,107	5,377	*	5,081	5,604	5,102-5,604	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560
^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559
* ค่า Flow rate ไม่สามารถตรวจวัดได้

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2566

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย, นางสาวปิยะพัชร สุทธิมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกข์ **เลขทะเบียน** ว-145-จ-0114
นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวดีบ

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.6.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณจุดระบายน้ำเสียที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า BOD, DO, SS, และ Oil & Grease มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับปริมาณ DO และ Fecal Coliform Bacteria ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด