บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ดังนี้

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

โดยมีแผนดำเนินการและผลติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	ความถี่	วันที่ดำเนินการตรวจสอบ
1. คุณภาพอากาศ	- บริเวณท่าเทียบเรือบริการ (พิกัด 1444095 m N 704764 m E) - วัดบ้านนา (พิกัด 1445325 m N 708654 m E) - โรงเรียนวัดบางละมุง (พิกัด 1442689 m N 708832 m E)	- TSP - PM_{10} - $PM_{2.5}$ 2/ - NO_2 - SO_2 - CO	2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง รวมวันหยุดและวันทำการ)	12 - 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
2. ระดับเสียง	- บริเวณท่าเทียบเรือบริการ (พิกัด 1444095 m N 704764 m E) - วัดบ้านนา (พิกัด 1445325 m N 708654 m E) - โรงเรียนวัดบางละมุง (พิกัด 1442689 m N 708832 m E)	- $L_{Aeq\ 24\ hr}$ - $L_{Aeq\ 1\ hr}$ - L_{Amax} - L_{A90} - L_{Adn}	2 ครั้ง/ปี (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง รวมวันหยุดและวันทำการ)	12 - 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
3. คุณภาพน้ำทะเล	- จุดที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ (พิกัด 1443800 m N 704900 m E) - จุดที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1444300 m N 704600 m E) - จุดที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1443300 m N 705100 m E) (ทุกจุดตรวจวัดเก็บที่ระยะห่างจากฝั่ง 500 เมตร และที่ความลึก 3 ระดับ ได้แก่ ความลึก 1 เมตร, กึ่งกลางน้ำ และสูงจากพื้นท้องน้ำ 1 เมตร)	- ความโปร่งใส - ความขุ่น - สารแขวนลอย - ของแข็งทั้งหมด - บีโอดี - ออกซิเจนละลาย - น้ำมันและไขมัน - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	2 ครั้ง/ปี ฤดูร้อน (มี.ค.-พ.ค.) ฤดูฝน (ก.ค.-ก.ย.)	31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	ความถี่	วันที่ดำเนินการตรวจวัด
4. นิเวศวิทยาทางทะเล	- จุดที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ (พิกัด 1443800 m N 704900 m E) - จุดที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1444300 m N 704600 m E) - จุดที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร (พิกัด 1443300 m N 705100 m E)	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี ฤดูร้อน (มี.ค.-พ.ค.) ฤดูฝน (ก.ค.-ก.ย.)	29 เมษายน พ.ศ. 2567
5. การคมนาคมและจราจร [1/]	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- รวบรวมสถิติปริมาณการจราจรทางบกและทางน้ำ - รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะของโครงการ	รวบรวมสถิติทุกวันและสรุปผลเป็นรายเดือน	มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567
6. การจัดการน้ำเสีย	- น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- บีโอดี - ออกซิเจนละลาย - ของแข็งแขวนลอย - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม - น้ำมันและไขมัน - อัตราการไหล	ทุกเดือน	9 มกราคม พ.ศ. 2567, 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 12 มีนาคม พ.ศ. 2567 9 เมษายน พ.ศ. 2567 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 11 มิถุนายน พ.ศ. 2567

หมายเหตุ [1/] รวบรวมและบันทึกข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

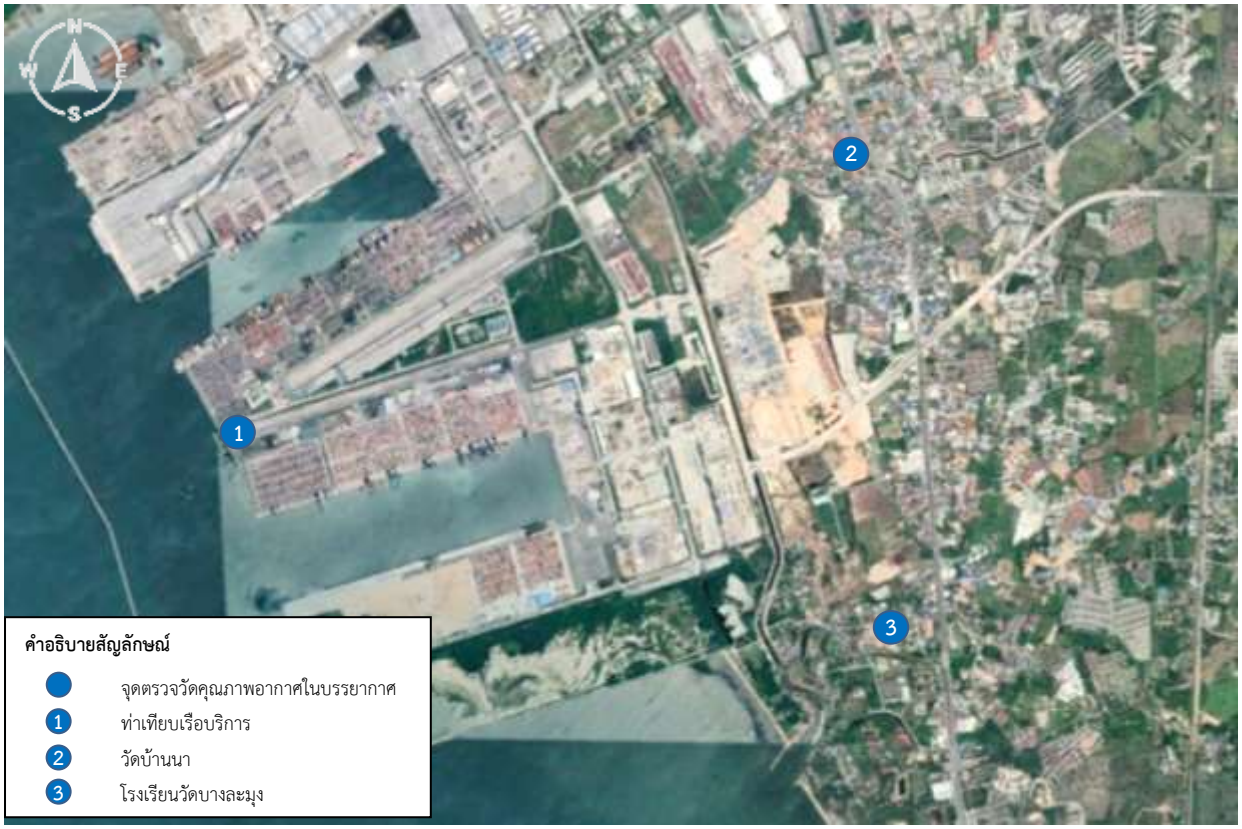
[2/] ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รายงาน EIA กำหนดไว้

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 2 ครั้งต่อปี จำนวน 3 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.1.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินงานทุกขั้นตอนตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในการขอการรับรอง มอก. ISO/IEC 17025 และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	High Volume Air Sampler	Gravimetric High Volume Method	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix B to Part 50
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	High Volume Air Sampler	Gravimetric High Volume Method	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix J to Part 50
3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	High Volume Air Sampler	Gravimetric High Volume Method	U.S. EPA 40 CFR- Chapter I Part 50, Appendix L
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	NO_2 Analyzer	Chemiluminesence 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 Detection 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 ระหว่างวันที่ 12 - 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบกับค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดดังนี้

- **ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)** เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.052 - 0.313 mg/m^3 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า TSP มีค่าไม่เกิน 0.33 mg/m^3 พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- **ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.038 - 0.113 mg/m^3 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า PM_{10} มีค่าไม่เกิน 0.12 mg/m^3 พบว่าผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- **ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)** เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 15.8 - 37.3 $\mu g/m^3$ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่า $PM_{2.5}$ มีค่าไม่เกิน 37.5 $\mu g/m^3$ พบว่าผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0083 - 0.0280 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 0.0016 - 0.0074 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้มีค่า SO_2 มีค่าไม่เกิน 0.30 ppm พบว่าผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด และ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0022 - 0.0055 ppm ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ที่กำหนดให้มีค่า SO_2 มีค่าไม่เกิน 0.12 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.10 - 3.20 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 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 ชั่วโมงไม่เกิน 9 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-3 ถึงตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) **ของ** ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2567 **ถึงเดือน** มิถุนายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณท่าเทียบเรือบริการ 47P 1444095 m N 704764 m E
: วัดบ้านนา 47P 1445325 m N 708654 m E
: โรงเรียนวัดบางละมุง 47P 1442689 m N 708832 m E

สถานีตรวจวัด	วันที่ดำเนินการตรวจวัด	เวลาที่ดำเนินการตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]		
			TSP (mg/m^3)	PM_{10} (mg/m^3)	$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)[4/]
บริเวณท่าเทียบเรือบริการ	12 - 13 พ.ค. 67	09:30 น. - 09:30 น.	0.104	0.038	28.1
	13 - 14 พ.ค. 67	09:30 น. - 09:30 น.	0.313	0.113	30.5
	14 - 15 พ.ค. 67	09:30 น. - 09:30 น.	0.311	0.113	31.1
	ค่าต่ำสุด		**0.104**	**0.038**	**28.1**
	ค่าสูงสุด		**0.313**	**0.113**	**31.1**
วัดบ้านนา	12 - 13 พ.ค. 67	10:30 น. - 10:30 น.	0.068	0.048	15.8
	13 - 14 พ.ค. 67	10:30 น. - 10:30 น.	0.078	0.047	16.4
	14 - 15 พ.ค. 67	10:30 น. - 10:30 น.	0.101	0.045	35.6
	ค่าต่ำสุด		**0.068**	**0.045**	**15.8**
	ค่าสูงสุด		**0.101**	**0.048**	**35.6**
โรงเรียนวัดบางละมุง	12 - 13 พ.ค. 67	10:00 น. - 10:00 น.	0.082	0.052	34.9
	13 - 14 พ.ค. 67	10:00 น. - 10:00 น.	0.083	0.060	37.3
	14 - 15 พ.ค. 67	10:00 น. - 10:00 น.	0.052	0.042	33.2
	ค่าต่ำสุด		**0.052**	**0.042**	**33.2**
	ค่าสูงสุด		**0.083**	**0.060**	**37.3**
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 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ง วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565
4/ ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รายงาน EIA กำหนดไว้

ชื่อผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก : นายอุทัย แก้วรากมุข และนายวรพจน์ วงษ์ขำ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณท่าเทียบเรือบริการ

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

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม พ.ศ. 2567 **ถึงเดือน** มิถุนายน พ.ศ. 2567 **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** บริเวณท่าเทียบเรือบริการ 47P 1444095 m N 704764 m E

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) (ppm)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) (ppm)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ppm)		
	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67
07:00 - 08:00 น.	0.0259	0.0241	0.0225	0.0034	0.0027	0.0023	1.98	2.11	2.06
08:00 - 09:00 น.	0.0229	0.0228	0.0199	0.0028	0.0022	0.0020	1.62	1.85	1.70
09:00 - 10:00 น.	0.0192	0.0194	0.0162	0.0026	0.0020	0.0019	1.35	1.69	1.50
10:00 - 11:00 น.	0.0170	0.0174	0.0146	0.0026	0.0018	0.0020	1.20	1.59	1.47
11:00 - 12:00 น.	0.0166	0.0167	0.0158	0.0026	0.0016	0.0023	1.22	1.60	1.53
12:00 - 13:00 น.	0.0160	0.0177	0.0168	0.0025	0.0018	0.0026	1.35	1.77	1.70
13:00 - 14:00 น.	0.0172	0.0202	0.0186	0.0027	0.0021	0.0031	1.53	2.01	1.91
14:00 - 15:00 น.	0.0166	0.0224	0.0192	0.0030	0.0024	0.0035	1.77	2.27	2.07
15:00 - 16:00 น.	0.0179	0.0263	0.0217	0.0032	0.0027	0.0037	1.97	2.50	2.19
16:00 - 17:00 น.	0.0186	0.0274	0.0232	0.0033	0.0029	0.0042	2.21	2.57	2.22
17:00 - 18:00 น.	0.0203	0.0280	0.0234	0.0033	0.0028	0.0043	2.36	2.73	2.24
18:00 - 19:00 น.	0.0216	0.0260	0.0229	0.0035	0.0026	0.0046	2.49	2.81	2.30
19:00 - 20:00 น.	0.0226	0.0247	0.0235	0.0036	0.0021	0.0044	2.42	3.02	2.31
20:00 - 21:00 น.	0.0226	0.0233	0.0238	0.0039	0.0021	0.0043	2.25	3.10	2.37
21:00 - 22:00 น.	0.0221	0.0226	0.0235	0.0041	0.0020	0.0038	1.99	3.18	2.37
22:00 - 23:00 น.	0.0226	0.0208	0.0218	0.0042	0.0019	0.0035	1.78	3.10	2.42
23:00 - 00:00 น.	0.0214	0.0208	0.0201	0.0040	0.0019	0.0032	1.59	3.04	2.40
00:00 - 01:00 น.	0.0217	0.0191	0.0181	0.0037	0.0018	0.0029	1.51	2.85	2.34
01:00 - 02:00 น.	0.0217	0.0190	0.0169	0.0037	0.0019	0.0030	1.60	2.80	2.32
02:00 - 03:00 น.	0.0227	0.0167	0.0171	0.0035	0.0022	0.0034	1.88	2.71	2.43
03:00 - 04:00 น.	0.0236	0.0165	0.0185	0.0037	0.0024	0.0038	2.23	2.70	2.48
04:00 - 05:00 น.	0.0227	0.0177	0.0200	0.0038	0.0026	0.0041	2.49	2.71	2.50
05:00 - 06:00 น.	0.0237	0.0202	0.0219	0.0039	0.0027	0.0037	2.56	2.64	2.30
06:00 - 07:00 น.	0.0239	0.0232	0.0241	0.0033	0.0027	0.0034	2.36	2.44	2.06
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**0.0160 - 0.0259**	**0.0165 - 0.0280**	**0.0146 - 0.0241**	**0.0025 - 0.0042**	**0.0016 - 0.0029**	**0.0019 - 0.0046**	**1.20 - 2.56**	**1.59 - 3.18**	**1.47 - 2.50**
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	-	-	-	-	-	-	**1.50 - 2.18**	**1.86 - 2.88**	**1.74 - 2.35**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	-	-	-	**0.0034**	**0.0022**	**0.0033**	-	-	-
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 กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

[4/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายอุทัย แก้วรากมุข **ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม** : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **เบอร์โทรศัพท์** : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) วัดบ้านนา

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

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม พ.ศ. 2567 **ถึงเดือน** มิถุนายน พ.ศ. 2567 **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** วัดบ้านนา 47P 1445325 m N 708654 m E

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) (ppm)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) (ppm)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ppm)		
	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67
08:00 - 09:00 น.	0.0150	0.0130	0.0136	0.0057	0.0041	0.0044	1.94	2.26	1.54
09:00 - 10:00 น.	0.0120	0.0111	0.0118	0.0048	0.0034	0.0039	1.73	1.91	1.44
10:00 - 11:00 น.	0.0094	0.0095	0.0101	0.0038	0.0029	0.0039	1.63	1.58	1.44
11:00 - 12:00 น.	0.0083	0.0093	0.0100	0.0035	0.0028	0.0040	1.54	1.46	1.53
12:00 - 13:00 น.	0.0087	0.0097	0.0106	0.0033	0.0031	0.0044	1.49	1.47	1.69
13:00 - 14:00 น.	0.0104	0.0106	0.0122	0.0040	0.0040	0.0049	1.51	1.67	1.93
14:00 - 15:00 น.	0.0126	0.0121	0.0140	0.0050	0.0046	0.0051	1.57	1.93	2.15
15:00 - 16:00 น.	0.0147	0.0142	0.0159	0.0058	0.0054	0.0054	1.69	2.22	2.39
16:00 - 17:00 น.	0.0167	0.0163	0.0176	0.0066	0.0064	0.0050	1.86	2.50	2.54
17:00 - 18:00 น.	0.0179	0.0177	0.0187	0.0065	0.0070	0.0053	2.03	2.73	2.71
18:00 - 19:00 น.	0.0187	0.0183	0.0193	0.0069	0.0070	0.0053	2.15	2.82	2.72
19:00 - 20:00 น.	0.0190	0.0190	0.0195	0.0061	0.0069	0.0059	2.17	2.69	2.76
20:00 - 21:00 น.	0.0196	0.0193	0.0193	0.0055	0.0065	0.0067	2.16	2.42	2.62
21:00 - 22:00 น.	0.0202	0.0192	0.0186	0.0048	0.0065	0.0072	2.06	2.14	2.49
22:00 - 23:00 น.	0.0211	0.0184	0.0176	0.0050	0.0057	0.0073	1.94	1.83	2.26
23:00 - 00:00 น.	0.0214	0.0172	0.0160	0.0052	0.0055	0.0070	1.81	1.60	2.14
00:00 - 01:00 น.	0.0210	0.0160	0.0147	0.0054	0.0050	0.0065	1.76	1.34	2.05
01:00 - 02:00 น.	0.0192	0.0148	0.0136	0.0052	0.0051	0.0064	1.80	1.16	1.98
02:00 - 03:00 น.	0.0172	0.0141	0.0131	0.0052	0.0050	0.0060	1.86	1.17	2.06
03:00 - 04:00 น.	0.0161	0.0143	0.0132	0.0052	0.0055	0.0058	2.00	1.31	2.18
04:00 - 05:00 น.	0.0160	0.0148	0.0137	0.0054	0.0053	0.0058	2.24	1.61	2.36
05:00 - 06:00 น.	0.0169	0.0160	0.0146	0.0054	0.0056	0.0054	2.45	1.84	2.42
06:00 - 07:00 น.	0.0165	0.0161	0.0149	0.0052	0.0053	0.0054	2.61	1.90	2.33
07:00 - 08:00 น.	0.0156	0.0157	0.0145	0.0045	0.0052	0.0052	2.54	1.77	2.15
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**0.0083 - 0.0214**	**0.0093 - 0.0193**	**0.0100 - 0.0195**	**0.0033 - 0.0069**	**0.0028 - 0.0070**	**0.0039 - 0.0073**	**1.49 - 2.61**	**1.16 - 2.82**	**1.44 - 2.76**
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	-	-	-	-	-	-	**1.64 - 2.16**	**1.51 - 2.34**	**1.76 - 2.53**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	-	-	-	**0.0052**	**0.0052**	**0.0055**	-	-	-
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 กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

[4/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายวรพจน์ วงษ์ขำ **ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม** : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **เบอร์โทรศัพท์** : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โรงเรียนวัดบางละมุง

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

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม พ.ศ. 2567 **ถึงเดือน** มิถุนายน พ.ศ. 2567 **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** โรงเรียนวัดบางละมุง 47P 1442689 m N 708832 m E

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) (ppm)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) (ppm)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ppm)		
	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67	12 - 13 พ.ค. 67	13 - 14 พ.ค. 67	14 - 15 พ.ค. 67
08:00 - 09:00 น.	0.0147	0.0152	0.0141	0.0049	0.0042	0.0035	1.90	2.02	2.74
09:00 - 10:00 น.	0.0134	0.0135	0.0122	0.0036	0.0031	0.0030	1.49	1.65	2.39
10:00 - 11:00 น.	0.0126	0.0121	0.0104	0.0030	0.0026	0.0026	1.18	1.36	2.01
11:00 - 12:00 น.	0.0123	0.0116	0.0096	0.0031	0.0024	0.0024	1.11	1.29	1.75
12:00 - 13:00 น.	0.0129	0.0122	0.0095	0.0034	0.0025	0.0028	1.10	1.35	1.63
13:00 - 14:00 น.	0.0139	0.0133	0.0096	0.0036	0.0031	0.0033	1.24	1.64	1.67
14:00 - 15:00 น.	0.0152	0.0146	0.0104	0.0041	0.0041	0.0045	1.54	1.96	1.83
15:00 - 16:00 น.	0.0162	0.0151	0.0113	0.0049	0.0054	0.0050	1.91	2.42	1.98
16:00 - 17:00 น.	0.0171	0.0152	0.0123	0.0054	0.0063	0.0059	2.28	2.73	2.10
17:00 - 18:00 น.	0.0177	0.0152	0.0129	0.0057	0.0067	0.0057	2.50	3.00	2.12
18:00 - 19:00 น.	0.0184	0.0156	0.0131	0.0058	0.0067	0.0060	2.67	3.10	2.22
19:00 - 20:00 น.	0.0186	0.0162	0.0130	0.0053	0.0067	0.0056	2.67	3.09	2.33
20:00 - 21:00 น.	0.0189	0.0166	0.0123	0.0050	0.0069	0.0057	2.65	3.06	2.53
21:00 - 22:00 น.	0.0187	0.0163	0.0117	0.0046	0.0074	0.0051	2.64	2.96	2.70
22:00 - 23:00 น.	0.0189	0.0163	0.0107	0.0045	0.0071	0.0043	2.58	3.03	2.85
23:00 - 00:00 น.	0.0187	0.0162	0.0101	0.0047	0.0068	0.0035	2.50	3.10	2.96
00:00 - 01:00 น.	0.0187	0.0164	0.0096	0.0049	0.0061	0.0031	2.37	3.20	3.02
01:00 - 02:00 น.	0.0184	0.0160	0.0093	0.0055	0.0059	0.0029	2.33	3.12	3.01
02:00 - 03:00 น.	0.0185	0.0156	0.0093	0.0051	0.0059	0.0030	2.35	2.96	2.87
03:00 - 04:00 น.	0.0184	0.0151	0.0105	0.0054	0.0058	0.0033	2.42	2.85	2.75
04:00 - 05:00 น.	0.0184	0.0151	0.0125	0.0053	0.0052	0.0041	2.58	2.97	2.73
05:00 - 06:00 น.	0.0180	0.0154	0.0151	0.0058	0.0046	0.0044	2.72	3.13	2.74
06:00 - 07:00 น.	0.0176	0.0158	0.0158	0.0058	0.0039	0.0045	2.70	3.18	2.69
07:00 - 08:00 น.	0.0167	0.0156	0.0149	0.0053	0.0039	0.0041	2.45	3.00	2.41
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**0.0123 - 0.0189**	**0.0116 - 0.0166**	**0.0093 - 0.0158**	**0.0030 - 0.0058**	**0.0024 - 0.0074**	**0.0024 - 0.0060**	**1.10 - 2.72**	**1.29 - 3.20**	**1.63 - 3.02**
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	-	-	-	-	-	-	**1.43 - 2.56**	**1.71 - 3.05**	**2.00 - 2.78**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	-	-	-	**0.0048**	**0.0051**	**0.0041**	-	-	-
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 กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

[4/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายวรพจน์ วงษ์ขำ **ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม** : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **เบอร์โทรศัพท์** : 0-2763-2828

3.1.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี ดำเนินการระหว่างวันที่ 12 - 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศทุกสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียง ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง 2 ครั้งต่อปี จำนวน 3 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.2.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง แสดงดังรูปที่ 3-3

รูปที่ 3-3 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง

3.2.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป จะดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 114 ตอน 27ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ดำเนินการติดตามตรวจสอบในรูประดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) จากนั้นนำค่า $L_{Aeq\ 1\ hr}$ ตลอด 24 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่องมาคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียง

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. $L_{Aeq\ 1\ hr}$ 2. $L_{Aeq\ 24\ hr}$ 3. L_{Amax} 4. L_{Adn} 5. L_{A90}	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 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปได้นำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 114 ตอน 27ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปฯ) ซึ่งกำหนดมาตรฐานไว้ 2 ดัชนี คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hr}$) มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณท่าเทียบเรือบริการ วัดบ้านนา และโรงเรียนวัดบางละมุง

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

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม พ.ศ. 2567 **ถึงเดือน** มิถุนายน พ.ศ. 2567

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

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ (เดซิเบลเอ)																									มาตรฐาน 1/
	บริเวณท่าเทียบเรือบริการ									วัดบ้านนา										โรงเรียนวัดบางละมุง						
	12 - 13 พ.ค. 67			13 - 14 พ.ค. 67			14 - 15 พ.ค. 67			12 - 13 พ.ค. 67			13 - 14 พ.ค. 67			14 - 15 พ.ค. 67			12 - 13 พ.ค. 67			13 - 14 พ.ค. 67			14 - 15 พ.ค. 67			
	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	
07:00 - 08:00 น.	60.3	86.5	55.7	59.6	84.0	53.0	60.6	76.8	55.2	58.8	70.9	53.8	58.1	68.6	54.3	51.5	67.0	47.4	59.4	73.9	53.4	54.1	66.2	47.7	50.9	68.0	44.8	-
08:00 - 09:00 น.	60.0	83.5	56.0	60.1	84.8	56.0	60.5	83.6	55.5	55.8	71.2	51.4	56.1	66.5	53.1	57.0	75.5	51.8	51.5	68.9	45.2	52.7	67.0	46.0	55.1	70.2	49.1	-
09:00 - 10:00 น.	61.2	86.1	55.7	57.3	71.5	53.1	62.1	82.7	57.2	55.3	66.5	51.2	54.6	66.8	51.6	57.2	69.8	54.0	60.6	74.8	54.7	58.3	74.8	52.6	56.2	67.4	52.2	-
10:00 - 11:00 น.	61.2	87.5	56.4	59.0	73.8	54.2	60.9	83.8	56.3	52.4	65.9	47.9	56.9	69.3	52.7	54.3	67.6	50.7	57.5	70.0	52.1	56.5	69.8	50.7	63.3	77.0	58.6	-
11:00 - 12:00 น.	61.9	87.2	57.2	58.2	78.9	52.4	60.1	78.1	55.0	52.0	70.8	45.3	49.8	62.8	46.0	56.6	69.9	52.8	54.3	68.7	49.0	57.3	72.0	50.5	55.9	69.6	51.0	-
12:00 - 13:00 น.	61.3	85.2	55.8	60.9	84.4	52.7	65.2	93.2	59.0	53.6	71.8	49.0	49.0	59.6	45.7	62.7	73.3	59.6	55.4	68.7	50.6	54.9	73.6	48.1	58.2	71.4	55.0	-
13:00 - 14:00 น.	60.0	83.1	54.7	58.2	73.3	52.3	62.2	82.9	58.2	49.0	60.7	45.1	55.7	69.5	51.8	55.4	65.9	52.1	54.2	68.7	48.8	58.8	75.8	53.2	60.4	74.5	56.0	-
14:00 - 15:00 น.	59.1	76.8	54.3	59.9	77.9	53.2	64.2	88.5	59.0	49.1	62.0	44.5	50.8	61.2	47.6	55.5	68.4	52.4	55.5	69.3	50.6	55.6	69.7	50.5	65.3	81.5	60.7	-
15:00 - 16:00 น.	56.2	71.4	51.2	59.2	79.1	50.6	64.0	88.6	58.7	58.7	71.9	54.1	51.2	67.8	46.3	58.3	70.0	54.7	56.1	73.1	50.4	52.3	67.0	46.7	57.8	71.8	53.1	-
16:00 - 17:00 น.	59.7	76.7	56.4	62.4	78.8	58.1	62.2	84.9	57.3	53.1	65.6	49.2	58.5	73.3	54.3	52.6	64.9	49.0	54.9	65.9	50.5	60.6	74.9	56.1	61.4	74.0	56.8	-
17:00 - 18:00 น.	58.6	81.3	55.4	62.6	80.9	56.1	61.7	91.2	57.1	57.9	70.4	53.2	53.6	65.4	49.6	49.1	59.0	45.6	63.4	77.8	57.9	58.8	72.4	53.1	55.9	67.8	51.5	-
18:00 - 19:00 น.	59.4	71.7	57.2	63.5	82.7	57.8	61.6	86.3	57.4	59.5	72.9	54.7	51.9	66.3	48.2	58.4	70.5	54.1	62.7	80.1	55.9	51.3	65.4	46.6	58.0	71.5	53.1	-
19:00 - 20:00 น.	55.9	69.6	51.0	61.2	82.2	55.7	61.5	87.4	58.1	46.1	60.5	42.1	49.5	61.4	46.6	54.9	68.0	51.7	56.1	69.8	51.4	51.5	69.1	46.1	54.4	69.4	49.8	-
20:00 - 21:00 น.	58.2	71.5	53.5	61.8	88.9	56.1	59.0	75.7	53.2	49.4	64.1	44.2	52.3	63.8	49.5	49.7	64.3	46.6	50.9	62.5	47.2	56.5	71.9	51.8	46.8	59.9	43.4	-
21:00 - 22:00 น.	58.8	72.1	55.1	61.2	83.6	56.4	59.7	72.8	55.6	52.3	69.2	47.5	55.5	67.0	52.2	54.6	60.4	53.5	56.1	70.4	52.3	56.2	72.2	51.4	54.4	67.1	50.7	-
22:00 - 23:00 น.	58.4	70.5	54.9	62.4	84.0	58.6	58.9	69.8	56.5	53.7	70.0	48.5	50.8	61.9	47.0	56.0	67.4	53.6	54.5	70.2	49.5	56.9	71.9	52.0	53.5	66.6	50.0	-
23:00 - 00:00 น.	56.5	69.5	53.8	63.2	83.0	58.3	57.6	73.5	52.4	43.7	63.6	37.7	56.1	67.9	52.3	58.7	72.3	55.7	50.0	68.1	45.2	53.1	69.8	48.7	55.6	73.2	51.2	-
00:00 - 01:00 น.	56.2	70.2	52.6	62.2	84.0	57.8	58.7	78.8	52.2	50.6	68.5	46.0	52.9	62.6	49.2	55.2	69.3	50.5	51.4	66.1	47.6	57.8	70.2	54.2	51.9	69.8	44.9	-
01:00 - 02:00 น.	54.8	68.8	50.8	61.2	87.8	55.9	57.9	83.0	53.0	52.5	66.1	47.3	49.0	57.9	45.0	53.6	62.2	51.6	57.1	74.0	51.5	58.8	70.5	55.3	53.6	64.5	50.3	-
02:00 - 03:00 น.	55.0	72.4	52.3	61.4	78.3	56.0	59.7	75.6	57.5	44.0	60.5	38.0	50.0	60.1	44.7	56.0	68.6	51.9	49.4	63.4	45.2	48.7	58.8	45.1	50.7	63.9	45.5	-
03:00 - 04:00 น.	56.9	74.5	54.4	59.2	81.4	54.4	57.7	72.5	52.8	47.7	60.0	41.7	56.9	71.3	49.9	51.5	65.3	46.9	49.3	59.9	45.6	58.0	74.9	52.4	52.7	67.3	47.3	-
04:00 - 05:00 น.	56.0	70.0	52.5	60.0	77.1	55.1	58.5	74.6	53.8	55.2	70.9	47.5	53.7	66.7	46.7	64.1	78.5	60.1	52.7	69.4	46.3	56.9	69.7	51.7	57.9	73.4	52.5	-
05:00 - 06:00 น.	60.1	89.2	51.6	61.2	81.9	57.0	61.1	85.2	56.1	50.3	60.7	44.7	49.3	61.4	43.6	56.4	68.9	52.9	45.7	62.0	39.1	56.7	74.0	50.4	55.8	69.5	50.9	-
06:00 - 07:00 น.	56.5	78.6	51.2	60.1	81.5	55.8	59.8	84.4	52.6	52.9	64.5	48.6	54.9	67.1	50.5	52.3	67.4	48.3	58.3	77.3	51.6	57.7	70.6	52.6	49.8	65.9	44.0	-
$L_{Aeq\ 24\ hrs}$	58.9			61.0			61.1			54.1			54.2			57.1			56.9			56.6			57.8			70
L_{Amax}	89.2			88.9			93.2			72.9			73.3			78.5			80.1			75.8			81.5			115
L_{Adn}	63.9			67.7			66.0			58.7			60.1			64.0			61.1			63.2			61.7			-
L_{A90}	50.8 - 57.2			50.6 - 58.6			52.2 - 59.0			37.7 - 54.7			43.6 - 54.3			45.6 - 60.1			39.1 - 57.9			45.1 - 56.1			43.4 - 60.7			-

หมายเหตุ 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอน 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายอุทัย แก้วรากมุก และนายวรพจน์ วงษ์ขำ **ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม** : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **เบอร์โทรศัพท์** : 0-2763-2828

3.2.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

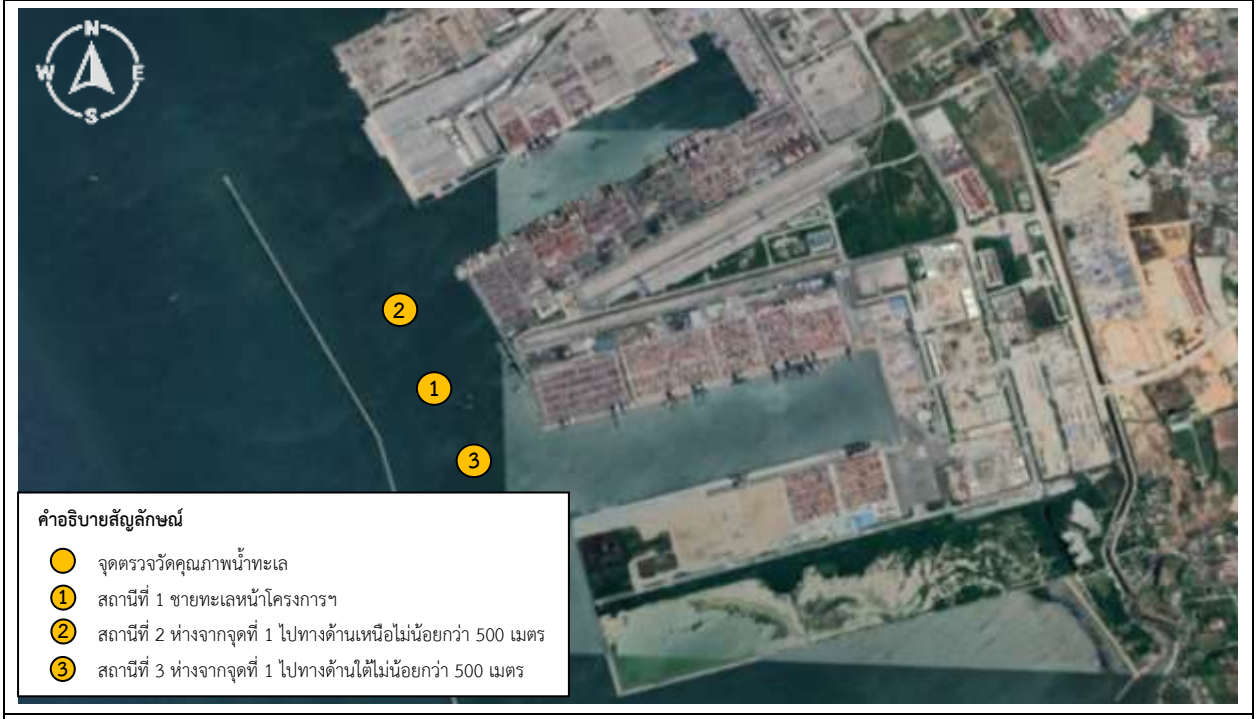
การติดตามตรวจสอบระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ดำเนินการระหว่างวันที่ 12 - 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ทุกสถานีมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 และระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

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) และตามเอกสารอ้างอิง Grasshoff, *et al.* (1999) และ Strickland and Parson (1972) ดังรูปที่ 3-6 และวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเลดำเนินการตามวิธีที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) และ APHA AWWA and WEF “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 23rd Edition, 2017 หรือฉบับล่าสุด โดยมีรายละเอียดภาชนะบรรจุ การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเล และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลดังแสดงดังตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	ภาชนะบรรจุ		วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
1. ความโปร่งใส	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Secchi Disc
2. ความขุ่น	P	1,000 mL	แช่เย็น[1/]	Nephelometric Method (SM: PART 2130 B)
3. ออกซิเจนละลาย	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Membrane Electrode Method at Site (SM: PART 4500-O G)
4. สารแขวนลอย	P	1,000 mL	แช่เย็น [1/]	Gravimetric Method (SM: PART 2540 D)
5. ของแข็งทั้งหมด	P	1,000 mL	แช่เย็น[1/]	Total Solids Dried at 103-105 °C (SM: PART 2540 B)
6. บีโอดี	P	1,000 mL	แช่เย็น[1/]	Membrane Electrode Method (SM: PART 5210 B and PART 4500-O-G)
7. น้ำมันและไขมัน	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Observation Method
8. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	G (Sterile)	500 mL	เติม 10% $Na_2S_2O_3$ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL ใส่ถุงซิบปิดให้สนิท, แช่เย็น[2/]	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: PART 9221 B AND C)

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

[1/] แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0^0C, ≤ 6^0C (ให้เหนือกว่าจุดเหยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

[2/] แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0^0C, < 10^0C (ให้เหนือกว่าจุดเหยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

รูปที่ 3-6 การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

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

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง 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/]
วันที่ดำเนินการตรวจสอบ		31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567				
ระดับความลึก		ความลึก 1 เมตร	กึ่งกลางน้ำ	สูงจากพื้นท้องน้ำ 1 เมตร		
สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ						
ความโปร่งใส	เมตร	2.0	2.0	2.0	2.0	(1)
น้ำมันและไขมัน	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	**มองไม่เห็น**
ความขุ่น	เอ็นทียู	6.6	8.0	11	6.6-11	-
สารแขวนลอย	มก./ล.	10.5	12.7	13.6	10.5-13.6	(2)
ของแข็งทั้งหมด	มก./ล.	39,925	38,200	40,300	38,200 - 40,300	-
บีโอดี	มก./ล.	1.4	1.7	1.4	1.4 - 1.7	-
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	4.6	4.4	4.2	4.2 - 4.6	**≥4**
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	4.0	1.8	4.5	1.8 - 4.5	**≤1,000**
สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร						
ความโปร่งใส	เมตร	2.0	2.0	2.0	2.0	(1)
น้ำมันและไขมัน	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	**มองไม่เห็น**
ความขุ่น	เอ็นทียู	6.4	8.4	7.8	6.4 - 8.4	-
สารแขวนลอย	มก./ล.	10.3	11.9	10.8	10.3 - 11.9	(2)
ของแข็งทั้งหมด	มก./ล.	39,000	39,225	39,100	39,000 - 39,225	-
บีโอดี	มก./ล.	1.5	1.1	1.2	1.1 - 1.5	-
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	4.8	4.5	4.2	4.2 - 4.8	**≥4**
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	2.0	4.5	4.5	2.0 - 4.5	**≤1,000**
สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร						
ความโปร่งใส	เมตร	2.0	2.0	2.0	2.0	(1)
น้ำมันและไขมัน	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	**มองไม่เห็น**
ความขุ่น	เอ็นทียู	7.7	7.9	10	7.7 - 10	-
สารแขวนลอย	มก./ล.	10.0	10.5	14.2	10.0 - 14.2	(2)
ของแข็งทั้งหมด	มก./ล.	38,712	39,960	39,300	38,712 - 39,960	-
บีโอดี	มก./ล.	1.2	1.2	1.4	1.2 - 1.4	-
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	4.7	4.3	4.2	4.2 - 4.7	**≥4**
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	1.8	5.6	3.7	1.8 - 5.6	**≤1,000**

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 เม.ย. 66; Transparency = 1.5 เมตร ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 67 (1.5-0.15) = ไม่น้อยกว่า 1.35 เมตร

สถานีที่ 2 ตรวจวัด เม.ย. 66; Transparency = 2.0 เมตร ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 67 (2.0-0.2) = ไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร

สถานีที่ 3 ตรวจวัด เม.ย. 66; Transparency = 1.5 เมตร ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 67 (1.5-0.15) = ไม่น้อยกว่า 1.35 เมตร

[2] ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย (SS) มีค่าเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วันให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้งที่ช่วงเวลาเท่าๆ กันใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่ และเวลาเดียวกัน ดังนั้นค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง โดยตรวจวัดเมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2566

สถานีที่ 1 = 18.6 มก./ล. สถานีที่ 2 =14.5 มก./ล. สถานีที่ 3 = 14.2 มก./ล.

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวติ๊บ

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.3.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

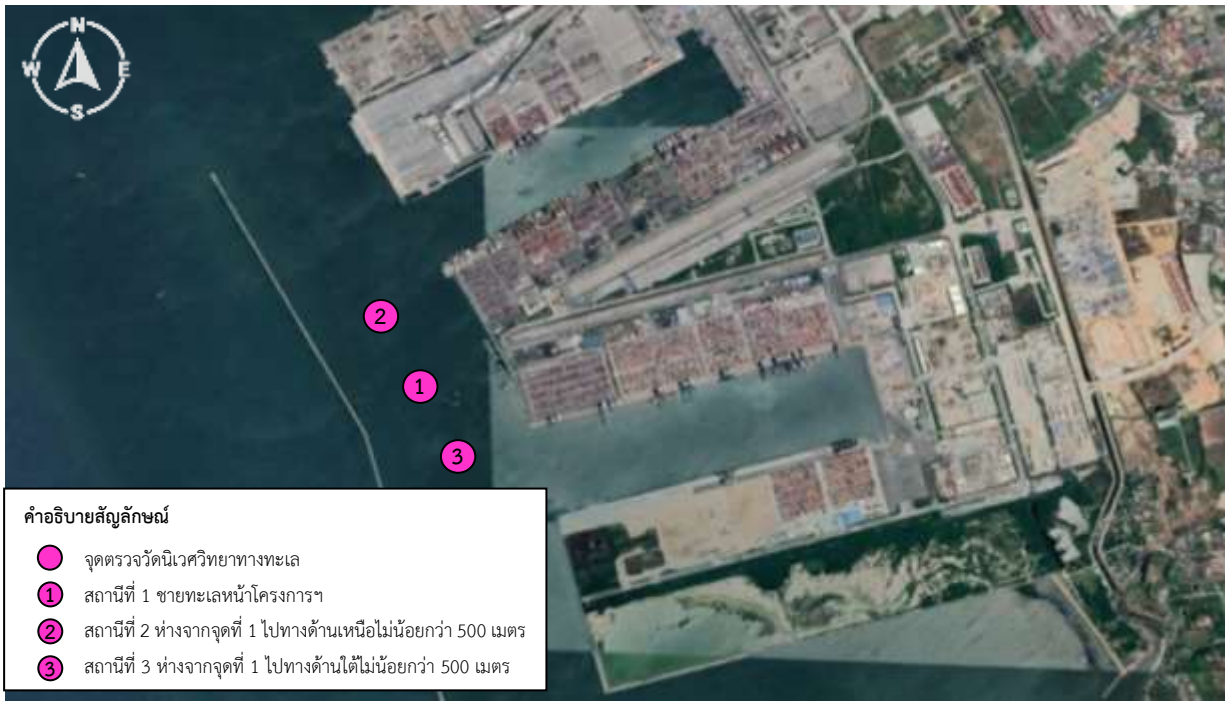
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 3 สถานี ที่ระดับความลึก 3 ระดับ เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ความโปร่งใส น้ำมันและไขมัน สารแขวนลอย ออกซิเจนละลาย และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ สำหรับค่าความขุ่น ของแข็งทั้งหมด และบีโอดี ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าเพื่อการควบคุม

3.4 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน 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

การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเลเพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณแพลงก์ตอน จะดำเนินการโดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net) รูปกรวย เส้นผ่านศูนย์กลางปากถุงประมาณ 30 เซนติเมตร ถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net) สำหรับเก็บแพลงก์ตอนพืช ขนาดตาถี่ 20 ไมครอน และสำหรับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์มีขนาดตาถี่ 70 ไมครอน ปลายกรวยมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้ โดยในการเก็บตัวอย่างจะทำการตรวจวัดค่าความโปร่งใสของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างก่อน หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างโดยลาก Plankton Net ตามระดับความลึกที่วัดค่าความโปร่งใส ตัวอย่างแพลงก์ตอนที่กรองได้นำไปใส่ขวดเก็บตัวอย่าง รักษาสภาพตัวอย่างโดยใส่สารละลายฟอร์มาลีน และส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-8

2) วิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) เพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน จะดำเนินการโดยแยกจากตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บจากพื้นทะเลด้วยเครื่องมือ Petersen Grab sampler ขนาด 8.0 x 8.5 นิ้ว รักษาสภาพตัวอย่างโดยใส่ในถุงซิปที่ปิดสนิท และแช่เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 6 องศาเซลเซียส ก่อนส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อแยกชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (Benthos) รักษาสภาพตัวอย่างโดยใส่สารละลายฟอร์มาลีนเข้มข้นในถุงตัวอย่าง และนำไปแช่เย็นก่อนส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อแยกชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินต่อไป โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-8

3) วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลนิเวศวิทยาทางทะเล (แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน)

การวิเคราะห์ชนิดและนับปริมาณตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ใช้วิธีการจำแนกและนับจำนวนภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (Light Microscope) สำหรับสัตว์หน้าดิน ใช้วิธีการจำแนกและนับจำนวนภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ (Stereo Microscope) โดยดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 หรือฉบับล่าสุด by APHA, AWWA and WEF ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด

เมื่อทำการจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานีที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้ว จะนับจำนวนชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เพื่อนำมาประเมินสภาพของแหล่งน้ำ โดยจะพิจารณาจากค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินที่พบ ซึ่งจะมีจำนวนชนิดและดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาประกอบด้วย จำนวนชนิด (Sum of Species, S) ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index, H') และดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index, J) ตามวิธีของ Shanon and Weaver (1963) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

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

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

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

- สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายนั้น อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver (1963) และ Wilhm and Dorris (1968) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากไว้ดังนี้

$H' < 1.0$ = คุณภาพน้ำต่ำ แหล่งน้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
$1.0 \le H' \le 3.0$ = คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
$H' > 3.0$ = คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก แหล่งน้ำนั้นเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

- ดัชนีความสม่ำเสมอการแพร่กระจายของแพลงก์ตอน (Evenness Index, J) เป็นค่าที่บอกถึงการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนในแต่ละจุดสำรวจและครั้งที่สำรวจ ซึ่งถ้ามีค่าที่สูงใกล้หรือเท่ากับ 1 แสดงว่าที่จุดสำรวจนั้น ๆ ประกอบด้วยแพลงก์ตอนชนิดต่าง ๆ ที่มีปริมาณใกล้เคียงกันและมีการกระจายที่เหมือนกัน กล่าวคือจุดที่การสำรวจนั้นมีจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ใกล้เคียง และมีการกระจายสม่ำเสมอกัน สามารถคำนวณได้จากสมการ

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

J = ดัชนีความสม่ำเสมอ
H' = ดัชนีความหลากหลาย
n = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

ตารางที่ 3-11 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	ภาชนะบรรจุ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	G	เติม Buffered Formalin ประมาณ 10 mL ต่อตัวอย่าง 250 mL	Microscopic Counting Technique
2. แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	G	เติม Buffered Formalin 12.5 mL ต่อตัวอย่าง 250 mL	Microscopic Counting Technique
3. สัตว์หน้าดิน (Benthos)	P	เติม Conc. Formalin ให้ทั่วตัวอย่าง จนมีความเข้มข้นของสารละลายฟอร์มาลีนประมาณร้อยละ 10	Stereo Microscopic Counting Technique

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

ที่มา: American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Environmental Federation (WEF). 2017. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition. หรือฉบับล่าสุด Washington, DC: American Public Health Association.

สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร

รูปที่ 3-8 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

รูปที่ 3-8 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล

3.4.3 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 3-12 ถึงตารางที่ 3-14 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 37 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 36,724 หน่วยธรรมชาติมิลลิลิตร โดยพบ *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.3603 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.3767

ตรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 12 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 57,385 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Nauplius of Copepod เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.9830 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.7980

ตรวจพบสัตว์หน้าดิน 2 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 14 ตัวต่อตารางเมตร โดยชนิดที่พบคือ Family Orbiniidae และ Family Spionidae มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.6931 และดัชนีความสม่ำเสมอ 1.0000

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 37 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 41,220 หน่วยธรรมชาติมิลลิลิตร โดยพบ *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.2312 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.3410

ตรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ 11 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 74,322 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Nauplius of Copepod เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.8093 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.7545

ตรวจพบสัตว์หน้าดิน 2 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 14 ตัวต่อตารางเมตร โดยชนิดที่พบคือ Family Pisionidae และ Family Nereididae มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.6931 และดัชนีความสม่ำเสมอ 1.0000

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 37 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 23,420 หน่วยธรรมชาติมิลลิลิตร โดยพบ *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.4051 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.3891

ตรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ 12 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 61,437 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบ Nauplius of Copepod เป็นชนิดเด่น มีค่าดัชนีความหลากหลาย 1.6711 และดัชนีความสม่ำเสมอ 0.6725

ตรวจพบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 7 ตัวต่อตารางเมตร โดยชนิดที่พบคือ Family Nereididae เพียงชนิดเดียว และมีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.0000

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) **ของ** ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
ตั้งอยู่ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ดำเนินการวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง: สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ
สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร
สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร[1/])		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
แพลงก์ตอนพืช			
Division Cyanophyta			
Class Cyanophyceae			
Family Oscillatoriaceae			
Oscillatoria spp.[+]	630	634	589
Division Chromophyta			
Class Bacillariophyceae			
Family Thalassiosiraceae			
Lauderia annulate[+]	89	156	105
Skeletonema spp.[+]	0	39	107
Thalassiosira spp.	106	360	213
Family Melosiraceae			
Paralia sulcata	12	0	7
Family Leptocylindraceae			
Leptocylindrus danicus[+]	49	18	48
Family Coscinodiscaceae			
Coscinodiscus spp.	183	196	85
Family Rhizosoleniaceae			
Dactyliosolen spp.	111	60	47
Guinardia spp.	144	64	71
Proboscia alata	126	17	39
Rhizosolenia spp.	149	249	181
Family Hemiaulaceae			
Cerataulina spp.	83	67	0
Eucampia spp.	233	286	118
Hemiaulus spp.	479	306	161
Family Chaetocerotaceae			
Bacteriastrum spp.[+]	2,081	999	1,616
Chaetoceros spp.	26,224	30,875	16,411
Family Lithodesmaceae			
Ditylum spp.	86	37	59
Family Eupodiscaceae			
Odontella spp.	60	45	35

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร[1/])		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)			
Family Thalassionemataceae			
Thalassionema frauenfeldii	424	252	147
T. nitzschioides	185	181	55
Family Naviculaceae			
Amphora spp.	25	86	62
Meuniera membranacea	40	0	0
Navicula spp.	330	375	194
Pleurosigma spp.	1,217	1,955	894
Trachyneis spp.	18	0	0
Family Bacillariaceae			
Bacillaria paxillifer	611	295	287
Cylindrotheca gracilis	650	1,185	485
Nitzschia spp.	46	42	0
N. longissima	23	72	18
Pseudo-nitzschia spp.	2,035	2,017	1,077
Family Surirellaceae			
Entomoneis spp.	107	65	54
Surirella spp.	20	26	23
Class Dinophyceae			
Family Prorocentraceae			
Prorocentrum spp.	0	8	6
Family Dinophysiaceae			
Dinophysis spp.	9	14	2
Family Noctilucaceae			
Noctiluca spp.	5	10	3
Family Ceratiaceae			
Ceratium spp.	22	11	19
Ceratium furca	4	5	6
C. fusus	5	2	9
Family Goniodomaceae			
Gonyaulax spp.	0	0	2

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร[1/])		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)			
Family Peridiniaceae			
Peridinium spp.	0	79	101
Family Protoperidiniaceae			
Protoperidinium spp.	103	132	84
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	**37**	**37**	**37**
ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช	**36,724**	**41,220**	**23,420**
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	**1.3603**	**1.2312**	**1.4051**
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	**0.3767**	**0.3410**	**0.3891**

หมายเหตุ [1/] หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร หมายถึง เซลล์ (CELL) ต่อมิลลิลิตร

[+] เส้นสาย (Filament) ต่อมิลลิลิตร

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

H<1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

1.0≤H≤3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

H>3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ปุราตะโก

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) **ของ** ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
ตั้งอยู่ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ดำเนินการวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง: สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ
สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร
สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร [1/])		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 1
แพลงก์ตอนสัตว์			
Phylum Protozoa			
Class Ciliata			
Family Vorticellidae			
Vorticella sp.[+]	9,505	7,398	0
Family Codonellidae			
Tintinnopsis sp.[+]	716	0	374
Family Cyttarocylindae			
Favella sp.[+]	2,329	703	374
Phylum Chaetognatha			
Class Sagittoidea			
Family Sagittidae			
Sagitta sp.	0	355	1,487
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Polychaete Larva	1,974	703	1,298
Phylum Arthropoda			
Class Crustacea			
Cyclopoid Copepod	9,322	11,800	11,508
Calanoid Copepod	11,656	17,085	8,725
Harpacticoid Copepod	899	1,760	1,114
Nauplius of Copepod	15,421	25,539	28,394
Cerripedia Nauplius	0	1,760	741
Zoea	1,254	0	0
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Gastropod Larva	361	0	0
Class Bivalvia			
Bivalvia Larva	1,974	4,402	4,454
Phylum Echinodermata			
Class Echinoidea			
Echinopluteus Larva	0	0	741

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร [1/])		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 1
แพลงก์ตอนสัตว์ (ต่อ)			
Phylum Chordata			
Class Larvacea			
Family Oikopleuridae			
Oikopleura sp.	1,974	2,817	2,227
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**12**	**11**	**12**
ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์	**57,385**	**74,322**	**61,437**
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	**1.9830**	**1.8093**	**1.6711**
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์	**0.7980**	**0.7545**	**0.6725**

หมายเหตุ [1/] หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หมายถึง ตัว (Individual) ต่อลูกบาศก์เมตร

[+] เซลล์ (Filament) ต่อลูกบาศก์เมตร

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

H<1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

1.0≤H≤3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

H>3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ปุราตะโก

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

โครงการ ท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) **ของ** ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
ตั้งอยู่ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ดำเนินการวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง: สถานีที่ 1 ชายทะเลหน้าโครงการฯ
สถานีที่ 2 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านเหนือไม่น้อยกว่า 500 เมตร
สถานีที่ 3 ห่างจากจุดที่ 1 ไปทางด้านใต้ไม่น้อยกว่า 500 เมตร

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 1
สัตว์หน้าดิน			
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Family Orbiniidae	7	0	0
Family Pisionidae	0	7	0
Family Nereididae	0	7	7
Family Spionidae	7	0	0
ชนิดสัตว์หน้าดิน	**2**	**2**	**1**
ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน	**14**	**14**	**7**
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	**0.6931**	**0.6931**	**0.0000**
ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน	**1.0000**	**1.0000**	**-**

เกณฑ์ : ดัชนีความหลากหลาย (H) ของ Wilhm and Dorris, 1978
H<1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
1.0≤H≤3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้
H>3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกฤษณา โกมลวานิช
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.4.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

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

ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช พบว่า ทั้ง 3 สถานี พบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 37 ชนิด โดยแพลงก์ตอนพืชชนิด *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบอยู่ในกลุ่มไดอะตอมซึ่งพบได้ทั่วไปในน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งทะเล และไม่ได้เป็นแพลงก์ตอนพืชที่สร้างสารพิษต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและในระบบนิเวศแต่อย่างใด สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช มีค่าอยู่ระหว่าง 1.2312 - 1.4051 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำในระดับพอใช้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.3410 - 0.3891

ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า สถานีที่ 1 และสถานีที่ 3 พบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุดคือ 12 ชนิด โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเป็นชนิดเด่น คือชนิด Nauplius of Copepod เป็นชนิดเด่น สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.6711 - 1.9830 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.6725 - 0.7980

ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน พบว่า สถานีที่ 1 สถานีที่ 2 พบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินมากที่สุดคือ 2 ชนิด โดยมีปริมาณของสัตว์หน้าดิน 14 ตัวต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบจัดอยู่ในไฟลัม Annelida ซึ่งเป็นพวกไส้เดือนทะเล ได้แก่ Family Orbiniidae, Family Pisionidae, Family Nereididae และ Family Spionidae มีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0000 - 0.6931 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ มีค่าเท่ากับ 1.0000

3.5 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมและจราจร

การติดตามตรวจสอบการคมนาคมและจราจร ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ติดตามตรวจสอบปริมาณการจราจรของโครงการทั้งทางบกและทางน้ำ และสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะของ มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 สถิติปริมาณจราจรทางบกและทางน้ำบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ และบริเวณพื้นที่โครงการ

มาตรการกำหนดให้โครงการบันทึกสถิติปริมาณจราจรทางบกและทางน้ำบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ และบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นประจำทุกวัน และสรุปผลเป็นรายเดือน โดยระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ปริมาณจราจรทางบก มีสภาพการจราจรโดยทั่วไปคล่องตัว และในบางเดือนมีปริมาณรถหนาแน่นก่อนเข้าท่าเทียบเรือ สำหรับปริมาณจราจรทางน้ำ มีเรือเทียบท่า จำนวน 6,098 เที่ยว โดยแบ่งเป็น เรือตู้สินค้า จำนวน 4,668 เที่ยว เรือสินค้าทั่วไป จำนวน 87 เที่ยว เรือ RO-RO จำนวน 329 เที่ยว เรือสินค้าเทกอง จำนวน 44 เที่ยว เรือโดยสาร จำนวน 48 เที่ยว เรือลำเลียง จำนวน 86 เที่ยว และเรืออื่น ๆ จำนวน 836 เที่ยว แสดงดังภาคผนวก ข-16

3.5.2 สถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะของโครงการ

มาตรการกำหนดให้โครงการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะของโครงการเป็นประจำทุกวัน และสรุปผลเป็นรายเดือน โดยระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ จำนวน 144 ครั้ง ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการสอบสวนและกำหนดมาตรการในการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุซ้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังภาคผนวก ข-17

3.6 การติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสีย ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียทุกเดือน จำนวน 2 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.6.1 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 3-9

รูปที่ 3-9 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

3.6.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ได้ใช้วิธีเก็บแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ทั้งนี้ ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างทุกครั้งเจ้าหน้าที่จะสวมถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้งเพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง (ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน และดัชนีด้านแบคทีเรีย) โดยการเก็บตัวอย่างน้ำแต่ละจุดจะเลือกใช้อุปกรณ์ตามความเหมาะสม คือ กรณีที่จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่เป็นท่อระบายอย่างต่อเนื่องจะใช้ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำรองจากปลายท่อโดยตรงหรือใช้ Stainless Sampler รองน้ำจากจากปลายท่อ และในกรณีที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียจากปลายท่อระบายน้ำได้ จะเก็บตัวอย่างจากจุดเก็บน้ำจากบ่อพักน้ำเสีย (Effluent Sump) ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำกรณีเก็บจากบ่อพักจะแยกเก็บตัวอย่างน้ำที่จะวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Oil & grease) ที่ระดับผิวน้ำก่อนจะใช้ Stainless Sampler หรือ Kemmerer Sampler จ้วงตัวอย่างน้ำจากกึ่งกลางบ่อ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างแยกรายดัชนี 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

หรือฉบับล่าสุด ที่กำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยรายละเอียดภาชนะบรรจุ การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำเสีย และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสีย ดังแสดงในตารางที่ 3-15

ตารางที่ 3-15 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	ภาชนะบรรจุ		วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
1. บีโอดี	P	1 L	แช่เย็น[1/]	Azide Modification Method
2. ออกซิเจนละลาย	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Azide Modification Method
3. ของแข็งทั้งหมด	P	1 L	แช่เย็น[1/]	Total Suspended Solids Dried at 103–105°C
4. แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม	G (Sterile)	150 mL	เติม 10% $Na_2S_2O_3$ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mLใส่ถุงซิบปิดให้สนิท, แช่เย็น[2/]	Multiple Tube Fermentation Method
5. น้ำมันและไขมัน	G, Wide Mouth	1 L	เติมกรด H_2SO_4 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น[1/]	Liquid - Liquid, Partition Gravimetric Method
6. อัตราการไหล	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Current Meter and Calculation

หมายเหตุ : P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ เทียบเท่า; G หมายถึง Glass

[1/] แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0°C, ≤ 6°C (ให้เหนือกว่าจุดเหยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

[2/] แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0°C, < 10°C (ให้เหนือกว่าจุดเหยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

สถานีที่ 1 น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย สถานีที่ 2 น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 10 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย

3.6.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสียจำนวน 2 สถานี ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสียกับมาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีมาตรฐานกำหนด ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-16 ถึงตารางที่ 3-17

ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

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

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 **ถึงเดือน** มิถุนายน พ.ศ. 2567

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
วันที่ดำเนินการตรวจสอบ		9 ม.ค. 67	13 ก.พ. 67	12 มี.ค. 67	9 เม.ย. 67	14 พ.ค. 67	11 มิ.ย. 67	-
บีโอดี	มก./ล.	26.5	92.1	22.8	10.0	12.4	17.8	10.0 - 92.1
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	1.2	1.3	1.0	1.3	1.3	1.3	1.0 - 1.3
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<5.0	8.0	7.3	6.0	5.4	<5.0	<5.0 - 8.0
แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	2,400	>160,000	>160,000	>160,000	92,000	>160,000	2,400 - >160,000
อัตราการไหล	ลบ.ม./วัน	5,615	5,723	5,644	5,663	5,688	3,367	3,367 - 5,723

หมายเหตุ น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวติ๊บ
นายณัฐโชค หล้าคำมูล
นางสาวนภาพร ขี้นนกขุ้ม
นางสาวจิศมณฑน์ งามคณะ

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

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

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 **ถึง** เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	มาตรฐาน [1/,2/]
วันที่ดำเนินการตรวจสอบ		**9 ม.ค. 67**	**13 ก.พ. 67**	**12 มี.ค. 67**	**9 เม.ย. 67**	**14 พ.ค. 67**	**11 มิ.ย. 67**	-	**-**
บีโอดี	มก./ล.	<2.0	6.9	2.5	2.9	<2.0	4.7	<2.0 - 6.9	**≤ 20**
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	3.9	3.9	3.1	3.1	3.3	3.3	3.1 - 3.9	**-**
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	**≤ 5**
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	12.7	<5.0	<5.0	8.0	<5.0	<5.0	<5.0 - 12.7	**≤ 50**
แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	130	46	<1.8	<1.8	220	79	<1.8 - 330	**-**
อัตราการไหล	ลบม/วัน	5,615	5,723	5,644	5,663	5,688	3,367	3,367 - 5,723	**-**

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 และเขต ประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย และนางสาวปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ขี้นนกขุ้ม
นายณัฐโชค หล้าคำมูล
นางสาวศลิษา คำวรรณะ
นางสาวจิศมณฑน์ งามคณะ

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.6.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ซึ่งดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณจุดระบายน้ำเสียที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า บีโอดี น้ำมันและไขมัน และของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนละลาย และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าควบคุม