

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจีอี เทอร์มินอล จำกัด ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ.2567 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพตะกอนดิน คุณภาพอากาศ ระดับเสียง นิเวศวิทยาทางน้ำ และคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท อีโค คอนซัลแทนท์ จำกัด

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ซึ่งได้ระบุมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือที่ ทส 1009.4/8847 ลงวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2566 ของโครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจีอี เทอร์มินอล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 สามารถสรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดังตารางที่ 3.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

- 1) คุณภาพน้ำผิวดิน
- 2) คุณภาพตะกอนดิน
- 3) คุณภาพอากาศและเสียง
- 4) นิเวศวิทยาทางน้ำ
- 5) การใช้ไฟฟ้า
- 6) การจัดการน้ำเสีย
- 7) การคมนาคมทางบกและทางน้ำ
- 8) การจัดการขยะมูลฝอย
- 9) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

3.2 การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจีอี เทอร์มินอล จำกัด มีวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบกับมาตรฐาน และแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ
โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจี้ เทอร์มินอล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค	อ้างอิง
1. อุทกพลศาสตร์ วิศวกรรมแม่น้ำและการเปลี่ยนแปลงแนวลำน้ำ ทำการรวบรวมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแนวลำน้ำของแม่น้ำป่าสัก ทั้ง 2 ฝั่ง ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ และแนวลำน้ำด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการระยะทางด้านละ 1 กิโลเมตร เพื่อติดตามและเฝ้าระวังการกัดเซาะ/การทับถมของแนวลำน้ำ	การเปลี่ยนแปลงแนวลำน้ำของแม่น้ำป่าสัก	ปีละ 1 ครั้ง (เดือนธันวาคม) ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการมีแผนการสำรวจการเปลี่ยนแปลงแนวลำน้ำของแม่น้ำป่าสักในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2567	-	-
2. คุณภาพน้ำผิวดิน ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) (2) สถานีที่ 2 บริเวณเหนือลำน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการประมาณ 500 เมตร (3) สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไปประมาณ 500 เมตร	(1) อุณหภูมิ (Temperature) (2) ความโปร่งใส (Transparency) (3) สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids, TSS) (4) ความเป็นกรดและด่าง (pH) (5) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (6) ออกซิเจนละลาย (Dissolve Oxygen, DO) (7) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand, BOD) (8) สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon, TOC) (9) ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen, NO ₃) (10) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) (11) แอมโมเนีย (Ammonia, NH ₃) (12) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (13) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยครั้งที่ 1 ตรวจวัดช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 ตรวจวัดช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม (ฤดูฝน)	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.1	-	ภาคผนวก ค.3

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจี้ เทอร์มินอล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค	อ้างอิง
2. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ (14) โลหะหนัก ที่เป็นสารประกอบอินทรีย์ หิน ได้แก่ - ซัลเฟต (Sulfate) - แคดเมียม (Cadmium) - ตะกั่ว (Lead) -ปรอท (Mercury) - สารหนู (Arsenic) (15) โลหะหนัก ที่เป็นสารประกอบใน ปูนเม็ด ได้แก่ แคดเซียม (Calcium)				
3. คุณภาพตะกอนดิน ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) (2) สถานีที่ 2 บริเวณเหนือหน้ากองถึงพื้นที่ โครงการประมาณ 500 เมตร (3) สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป ประมาณ 500 เมตร	(1) โลหะหนัก ที่เป็นสารประกอบใน ถ่านหิน ได้แก่ - ซัลเฟต (Sulfate) - แคดเมียม (Cadmium) - ตะกั่ว (Lead) - ปรอท (Mercury) - สารหนู (Arsenic) - สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon) (2) โลหะหนัก ที่เป็นสารประกอบใน ปูนเม็ด ได้แก่ แคดเซียม (Calcium)	ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดย ครั้งที่ 1 ตรวจวัดช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 ตรวจวัดช่วง เดือนกันยายน-ตุลาคม (ฤดูฝน)	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพ ตะกอนดินเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.2	-	ภาคผนวก ง.1

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจี เออี เทอร์มินอล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค	อ้างอิง
4. คุณภาพอากาศ ทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี โดยแบ่งเป็นบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณจุดสังเกตใกล้เสียงโครงการ ดังนี้ (1) บริเวณพื้นที่โครงการ - สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า (A1) - สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ (A2) (2) บริเวณจุดสังเกตใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - สถานีที่ 3 หมู่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง (A3) - สถานีที่ 4 วัดปรีดาราม (A4) - สถานีที่ 5 วัดจันทร์ (A5)	(1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/AWD)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตามฤดูกาลและการเปลี่ยนแปลงทิศทางลม โดยให้พิจารณาในช่วงที่มีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าสูงสุด ตลอดระยะดำเนินการ แต่ละครึ่งให้ทำการตรวจวัดไม่น้อยกว่า 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ รายงานผลการตรวจวัดและเปรียบเทียบค่ามาตรฐานที่กำหนด	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศเมื่อวันที่ 28 มีนาคม- 2 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.3	-	ภาคผนวก จ.1
	(2) ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (Smoke Opacity) - ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (Smoke Opacity) ทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ (1) สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (บริเวณพื้นที่ขนถ่ายสินค้าเข้า) (2) สถานีที่ 2 หน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (บริเวณพื้นที่ขนถ่ายสินค้าออก)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยในการตรวจวัดแต่ละครั้งให้พิจารณาในช่วงที่มีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าสูงสุด	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (Smoke Opacity) เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.3	-	ภาคผนวก จ.2

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจี เทอร์มินอล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค	อ้างอิง
4. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(3) ครึ่งวันของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า - ตรวจวัดควันดำของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยในการตรวจวัดแต่ละครั้งให้พิจารณาในช่วงที่มีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าสูงสุด	โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดควันดำจากเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.3	-	ภาคผนวก จ.3
5. ระดับเสียง	(1) บริเวณพื้นที่โครงการ - สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า (N1) - สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ (N2) (2) บริเวณจุดสังเกตใกล้เสียงพื้นที่โครงการ - สถานีที่ 3 หมู่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง (N3) - สถานีที่ 4 วัดปรีดาราม (N4) - สถานีที่ 5 วัดจันทร์ (N5)	(1) ระดับเสียงทั่วไป - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90 (L90) - ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (Ldn)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตามฤดูกาลและการเปลี่ยนแปลงทิศทางลม (โดยให้พิจารณาในช่วงที่มีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าสูงสุด) ตลอดระยะดำเนินการแต่ละครั้งให้ทำการตรวจวัด 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ	-	ภาคผนวก ฉ.1
	(2) เสียงรบกวน - ตรวจวัดเสียงรบกวนสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ (1) สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า (N1) (2) สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ (N2)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตามฤดูกาลและการเปลี่ยนแปลงทิศทางลม โดยให้พิจารณาในช่วงที่มีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าสูงสุด) แต่ละครั้งให้ทำการตรวจวัดไม่น้อยกว่า 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.4	-	ภาคผนวก ฉ.2

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจี เอ็มโม จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค	อ้างอิง
5. ระดับเสียง (ต่อ)	(3) ระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า ตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยในการตรวจวัดแต่ละครั้งให้พิจารณาในช่วงที่มีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าสูงสุดรายงานผลการตรวจวัดและเปรียบเทียบค่ามาตรฐานที่กำหนด	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.4	-	ภาคผนวก ฉ.3
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ ทำการตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) (2) สถานีที่ 2 บริเวณเหนือหน้ากองถึงพื้นที่โครงการประมาณ 500 เมตร (3) สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไปประมาณ 500 เมตร	(1) แพลงก์ตอนพืช (2) แพลงก์ตอนสัตว์ (3) ไข่ปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อน (4) สัตว์น้ำดิน	ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดยครั้งที่ 1 ตรวจวัดช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 ตรวจวัดช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม (ฤดูฝน)	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.4	-	ภาคผนวก ช
7. การคมนาคมขนส่งทางบก	(1) จำนวนรถ ประเภทรถ และเส้นทางการเดินทาง ของรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ (2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางบกจากกรณีที่ใช้บริการของโครงการบริเวณภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกเป็นประจำวัน และจัดทำรายงานสรุปทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ	จากการดำเนินการในช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ยังไม่พบการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก	-	-
8. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	(1) จำนวนเรือ ประเภทรถ และจุดรับ-ส่งสินค้า ของเรือที่เข้าเทียบท่าเรือของโครงการ (2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำจากเรือที่ใช้บริการของโครงการบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ	บันทึกเป็นประจำวัน และจัดทำรายงานสรุปทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	จากการดำเนินการในช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ยังไม่พบการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางน้ำ	-	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจี เอ็มโมล์ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค	อ้างอิง
9. การใช้ไฟฟ้า บริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 15 จุด ได้แก่ (1) อาคารสำนักงาน จำนวน 8 จุด (2) สำนักงานตึกเช่า จำนวน 2 จุด (3) สำนักงานตึกเช่าออก จำนวน 2 จุด (4) โกดัง (Warehouse) จำนวน 1 จุด (5) อาคารคลุมท่าเทียบเรือที่ 1 จำนวน 1 จุด (6) อาคารคลุมท่าเทียบเรือที่ 2 จำนวน 1 จุด	ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง (Illuminance Level)	ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.5	-	ภาคผนวก ฉ.1
10. การจัดการน้ำเสีย ทำการตรวจวัดที่บ่อรับน้ำเสีย 2 ของโครงการ	(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) (2) บีโอดี (BOD) (3) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) (4) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) (5) ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) (6) ซัลไฟด์ (Sulfide) (7) ทีเคเอ็น (TKN) (8) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) (9) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	ทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกเดือน ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะมีค่า TSS, TDS, SS ที่เกินมาตรฐานบ้างในบางเดือน รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.6	-	ภาคผนวก ญ.1
11. ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม สถานีติดตามตรวจสอบ ได้แก่ (1) ท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ (Manhole) ในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งหมด (2) บ่อตกจับคราบไขมันและน้ำมัน (Oil Separator) จำนวน 2 บ่อ	(1) โครงสร้างระบบระบายน้ำ และการอุดตันของระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ (2) ปริมาณน้ำมันและไขมัน และระดับความสูงของตะกอนและคราบไขมันและน้ำมัน	การตรวจวัดปริมาณน้ำมันและไขมันทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณน้ำมันและไขมันทุกเดือนดำเนินการช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	-	ภาคผนวก ญ.1
12. การจัดการขยะมูลฝอย บริเวณพื้นที่โครงการ	ประเภท ปริมาณ และน้ำหนักของขยะมูลฝอย และความถี่ในการนำไปจำหน่ายแต่ละประเภท และตรวจสอบความเพียงพอของภาชนะรองรับมูลฝอย	บันทึกและจัดทำรายงานสรุปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการได้ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลแม่เลาเข้ามาเก็บขยะภายในพื้นที่โครงการเพื่อนำไปกำจัดให้ถูกต้องเป็นประจำ	-	ภาคผนวก ฎ.1

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจีอี เทอร์มินอล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค	อ้างอิง
13. การป้องกันอัคคีภัย	(1) ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ (2) จัดให้มีการซ้อมการดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลา เป็นต้น	(1) ทำการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ (2) จัดให้มีการซ้อมการดับเพลิงภายในพื้นที่ทำเทียบเรือร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลา เป็นต้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการมีแผนการซ้อมการดับเพลิงในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ.2567	-	-
14. สภาพเศรษฐกิจสังคม	สำรวจความคิดเห็นของประชาชน	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการมีแผนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ.2567	-	-
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	การซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีทกั่วไหลภายในพื้นที่ทำเทียบเรือ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- โครงการมีแผนการซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีทกั่วไหลภายในพื้นที่ทำเทียบเรือในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ.2567	-	-

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐาน

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์/การเปรียบเทียบมาตรฐาน
1. คุณภาพน้ำผิวดิน	อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer
	ความโปร่งใส (Transparency)	Secchi-disc
	ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
	ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method (at 25 °C)
	ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	DO Meter
	บีโอดี (BOD)	5 Day BOD Test, Azide Modification Method
	น้ำมันและไขมัน (Fat,Oil & Grease)	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method
	สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon)	High Temperature Combustion Method
	ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	Cadmium Reduction/Spectrophotometer
	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	Ascorbic acid Method
	ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidmetric Method
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple tube Fermentation Technique
	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple tube Fermentation Technique
	สารหนู (Arsenic)	Inductively Coupled Plasma Method
	แคดเมียม (Cadmium)	Inductively Coupled Plasma Method
	ตะกั่ว (Lead)	Inductively Coupled Plasma Method
	ปรอท (Mercury)	Cold-Vapour Atomic Absorption Spectrometric
	แอมโมเนีย (Ammonia-Nitrogen)	Distillation Nesslerization Method
		- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537
2. คุณภาพตะกอนดิน	Calcium Hardness	EPA2600
	ซัลเฟต (Sulfate)	BS 1377:PART3:1990

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐาน (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์/การเปรียบเทียบมาตรฐาน
2. คุณภาพตะกอนดิน	สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon)	High-Themperature Combustion Method
	สารหนู (Arsenic)	Inductively Coupled Plasma Method
	แคดเมียม (Cadmium)	Inductively Coupled Plasma Method
	ตะกั่ว (Lead)	Inductively Coupled Plasma Method
	ปรอท (Mercury)	Cold-Vapour Atomic Absorption Spectrometric
		- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ. 2561) เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน
3. คุณภาพอากาศ	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	High Volume Air Sampler
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler, Gravimetric Method
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	Gravimetric Method
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	NO ₂ Chemiluminescence Analyser
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	SO ₂ -UV-Fluorescence Analyser
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Non-Dispersive Infrared Detection
	ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	Wind speed & Direction
	ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้ง กระจายจากท่าเรือ (Smoke Opacity)	Smoke Opacity Meter
	ค่าควันดำของเรือลากจูง (Black Smoke)	Sensor Meter
		- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่า ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับ ที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับ ที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐาน (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์/การเปรียบเทียบมาตรฐาน
4. ระดับเสียง	ระดับเสียงทั่วไป (L_{eq} 24 hr, L_{max} , L_{dn} , L_{90})	Sound Level Meter
	ระดับเสียงรบกวน	Sound Level Meter
	ระดับเสียงจากเรือลากจูง	Sound Level Meter
		- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	แพลงก์ตรอนพืช (Phytoplankton)	Identified and Natural counting technique
	แพลงก์ตรอนสัตว์ (Zooplankton)	Identified and counting technique
	สัตว์น้ำดิน (Benthos)	Identified and counting technique
	ไข่ปลา ลูกปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อน (Larvae)	Identified and counting technique
6. การใช้ไฟฟ้า	ความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่การทำงาน	LUX Meter
7. การจัดการน้ำเสีย (คุณภาพน้ำทิ้ง)	ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method (at 25 °C)
	ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
	สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
	ของแข็งทั้งหมด (Settleable Solids)	Volumetric Method
	ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	DO Meter
	บีโอดี (BOD)	5 Day BOD Test, Azide Modification Method
	น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil & Grease)	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method
	Total kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl, Titrimetric Method
	ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple tube Fermentation Technique

ที่มา : Standard Methods for Examination of Water and Wastewater Ed. 23rd (2017)

3.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร และสถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนดังแสดงในภาคผนวก ก.5) จะใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เช่น วิธีมาตรฐานที่ระบุไว้ใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater Ed. 23rd (2017) ที่กำหนดขึ้นโดย APHA, AWWA และ WEF ตลอดจนเปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) โดยโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 จุดเก็บตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-2 ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-1 (ภาคผนวก ค.3) ซึ่งสามารถอธิบายถึงลักษณะแหล่งน้ำผิวดินแต่ละบริเวณที่สำรวจได้ดังนี้

● สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)

แม่น้ำปากสักบริเวณพื้นที่โครงการ (พิกัด U.T.M 1602507 N, 0674709 E) มีลำน้ำกว้างประมาณ 80 เมตร ตลิ่งไม่สูงและไม่ชัน น้ำมีสีเหลืองอ่อนขุ่น คุณสมบัติน้ำกายภาพของน้ำ พบว่า ความโปร่งใสไม่มากกว่า 60 เซนติเมตร อุณหภูมิของน้ำ 32.9 องศาเซลเซียส และมีปริมาณสารแขวนลอย 22.8 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ พบว่า ค่าออกซิเจนละลายและค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าปกติ คือ 5.2 และ 7.9 ตามลำดับ ค่าบีโอดีและปริมาณสารอินทรีย์คาร์บอนมีค่าต่ำคือ 3.07 และ 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่ามีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์น้อย ปริมาณน้ำมันและไขมันมีปริมาณน้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไนเตรตและฟอสเฟตที่พบ มีค่า 2.61 และน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อย จากคุณสมบัติของน้ำส่วนใหญ่ได้รับการปนเปื้อนน้อย มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีในปริมาณ 33 และ 3,500 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร ตามลำดับ แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และสามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคได้

คุณภาพน้ำทางด้านความเป็นพิษ พบว่า สารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร

● สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร

แม่น้ำปากสักบริเวณพื้นที่โครงการ (พิกัด U.T.M 1602895 N, 0674927 E) มีลำน้ำกว้างประมาณ 80 เมตร ตลิ่งไม่สูงและไม่ชัน น้ำมีสีเหลืองอ่อนขุ่น และมีความโปร่งใสไม่มากกว่า 70 เซนติเมตร อุณหภูมิของน้ำ 34.7 องศาเซลเซียส และมีปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด คือ 121.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ พบว่า ค่าออกซิเจนละลายและค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าปกติ คือ 4.8 และ 7.6 ตามลำดับ ค่าบีโอดีและปริมาณสารอินทรีย์คาร์บอนมีค่าต่ำคือ 3.44 และ 7.61 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่ามีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์น้อย ปริมาณน้ำมันและไขมันมีปริมาณน้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไนเตรตและฟอสเฟตที่พบ มีค่า 3.84 และน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อย จากคุณสมบัติของน้ำส่วนใหญ่ได้รับการปนเปื้อนน้อย มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ



ตารางที่ 3.3.1-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ^{1/ 2/}
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	
คุณสมบัติทางกายภาพ					
1. อุณหภูมิ (Water Temperature)	°C	32.9	34.7	35.0	ธ'
2. ความโปร่งใส (Transparency)	cm	60	70	70	-
3. ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	121	148	196	-
คุณสมบัติทางเคมี					
4. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.9	7.6	7.6	5.0-9.0
5. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.2	4.8	5.2	≥ 2.0
6. บีโอดี (BOD)	mg/L	3.07	3.44	2.87	≤ 4.0
7. สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	mg/L	7.0	7.61	7.24	-
8. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil & Grease)	mg/L	< 4	< 4	< 4	-
9. ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	mg/L	2.61	3.84	2.52	≤ 5.0
10. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO ₄ -P)	mg/L	ND (< 2.0)	ND (< 2.0)	ND (< 2.0)	-
11. แอมโมเนีย (Ammonia-Nitrogen)	mg/L	ND (< 0.5)	ND (< 0.5)	ND (< 0.5)	-
12. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	20.98	20.24	17.40	-
คุณสมบัติทางชีวภาพ					
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	3,500	17,000	7,900	≤ 20,000
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	33	3,300	790	≤ 4,000
โลหะที่อาจเป็นพิษ					
15. สารหนู (Arsenic)	mg/L	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	≤ 0.01
16. แคดเมียม (Cadmium)	mg/L	ND (< 0.002)	ND (< 0.002)	ND (< 0.002)	≤ 0.005 ^[1] ≤ 0.05 ^[2]
17. ตะกั่ว (Lead)	mg/L	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	≤ 0.05
18. ปรอท (Mercury)	mg/L	ND (< 0.0001)	ND (< 0.0001)	ND (< 0.0001)	≤ 0.002

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

^{2/} คุณภาพน้ำแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ได้แก่ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ข) การอุตสาหกรรม

ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

สถานีที่ 1 คือ บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)

สถานีที่ 2 คือ บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร

สถานีที่ 3 คือ บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย : บริษัท อีโค คอนซัลแทนท์ จำกัด

ที่มา : บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, 2567

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีปริมาณ 3,300 และ 17,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ต่ำ และสามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคได้

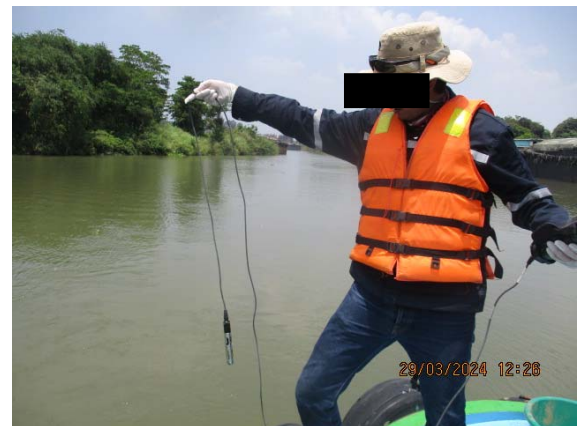
คุณภาพน้ำทางด้านความเป็นพิษ พบว่า สารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร



สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)



สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร



สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร

รูปที่ 3.3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567

● สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร

แม่น้ำป่าสักบริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไปประมาณ 500 เมตร (พิกัด U.T.M 1601890 N, 0674847 E) ลำนํ้ากว้าง 60 เมตร ตลิ่งไม่สูงและไม่ชัน น้ำมีสีเหลืองไม่ขุ่นและมีความโปร่งใสไม่มากกว่า 70 เซนติเมตร อุณหภูมิของน้ำ 35.0 องศาเซลเซียส และมีปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด คือ 196 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ พบว่า ค่าออกซิเจนละลายและความเป็นกรดและด่างมีค่าปกติ คือ 5.2 และ 7.6 ตามลำดับ ค่าบีโอดีและปริมาณสารอินทรีย์คาร์บอนมีค่าต่ำคือ 2.87 และ 7.24 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่ามีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์น้อย ปริมาณน้ำมันและไขมันมีปริมาณน้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไนเตรตและฟอสเฟตที่พบ มีค่า 2.52 และน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ จากคุณสมบัติของน้ำส่วนใหญ่ได้รับการปนเปื้อนน้อย มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีในปริมาณ 790 และ 7,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ต่ำ และสามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคได้

คุณภาพน้ำทางด้านความเป็นพิษ พบว่า สารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยทั่วไปคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักทั้ง 3 บริเวณ คือ บริเวณพื้นที่โครงการฯ (หน้าท่าเทียบเรือ) บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการฯ 500 เมตร และบริเวณท้ายน้ำจากพื้นที่โครงการฯ 500 เมตร มีคุณภาพน้ำที่ใกล้เคียงกัน และมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ข) การอุตสาหกรรม

3.3.2 คุณภาพตะกอนดินท้องน้ำ

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 จำนวน 3 สถานี (เก็บตัวอย่างบริเวณเดียวกันกับคุณภาพน้ำผิวดิน) ดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-1 และวิเคราะห์ตะกอนดินดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนดังแสดงในภาคผนวก ก.5) จะใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เช่น วิธีการเตรียมตัวอย่างตะกอนดินและการวิเคราะห์ สารหนู แคดเมียม ปรอท และตะกั่ว ดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน U.S.EPA Method 3050B (Acid digestion of sediments, sludges and soils) สำหรับวิธีการเตรียมตัวอย่างและการวิเคราะห์ตะกอนดิน ดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน U.S.EPA Method 7471B (Mercury in solid or semisolid waste (manual cold-vapor technique) ตลอดจนเปรียบเทียบคุณภาพตะกอนดินกับเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ. 2561) เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดตะกอนดิน และวิธีการวิเคราะห์ตะกอนดินดังแสดงในตารางที่ 3.3.2-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างตะกอนดินดังแสดงในรูปที่ 3.3.2-1 และผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.3.2-2 (ภาคผนวก ง.1) สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ตะกอนดิน

ดัชนีคุณภาพตะกอนดิน	หน่วย	เครื่องมือเก็บตัวอย่าง	การเก็บรักษาตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. สารหนู (Total Arsenic)	mg/kg dry weight	Petersen Grab	Cool, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Digestion, Hydried Generation/ Atomic Absorption Spectrometric
2. แคดเมียม (Total Cadmium)	mg/kg dry weight	Petersen Grab	Cool, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Digestion, Inductively Coupled Plasma
3. ตะกั่ว (Total Lead)	mg/kg dry weight	Petersen Grab	Cool, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Digestion, Inductively Coupled Plasma
4.ปรอท (Total Mercury)	mg/kg dry weight	Petersen Grab	Cool, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric
5. สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon)	mg/kg dry weight	Petersen Grab	Cool, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dichromate Extraction and Titration Method

ที่มา: U.S. EPA. 1996. "Method 3050B: Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils," Revision 2. Washington, DC.

	
สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)	
	
สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร	
	
สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร	
รูปที่ 3.3.2-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างตะกอนดิน เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567	

ตารางที่ 3.3.2-2 ผลการวิเคราะห์ตะกอนดิน เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567

ดัชนีคุณภาพตะกอนดิน	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ^[1]
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	
1. สารหนู (Total Arsenic)	mg/kg (dry weight)	<5.0	<5.0	<5.0	ไม่เกิน 10
2. แคดเมียม (Total Cadmium)	mg/kg (dry weight)	<1.0	<1.0	<1.0	ไม่เกิน 1.0
3. ตะกั่ว (Total Lead)	mg/kg (dry weight)	<5.0	<5.0	<5.0	ไม่เกิน 36.0
4.ปรอท (Total Mercury)	mg/kg (dry weight)	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.2
5. สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon)	mg/kg (dry weight)	1,370	11,968	9,628	-

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐาน^[1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ.2565

ND = ไม่สามารถตรวจวัดได้

สถานีที่ 1 คือ บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)

สถานีที่ 2 คือ บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร

สถานีที่ 3 คือ บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย : บริษัท อีโค คอนซัลแทนท์ จำกัด

ที่มา : บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, 2567

● สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง แคดเมียม มีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง ตะกั่ว มีค่าไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง ปรอท มีค่าไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด 1,370.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง

● สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง แคดเมียม มีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง ตะกั่ว มีค่าไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง ปรอท มีค่าไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด 11,968.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง

● สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง แคดเมียม มีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง ตะกั่ว มีค่าไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง ปรอท มีค่าไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด 9,628.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดินทั้งนี้ พบว่า โดยทั่วไปคุณภาพตะกอนดินในแม่น้ำป่าสัก ทั้ง 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร และ บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ.2565

3.3.3 คุณภาพอากาศ

3.3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยกำหนด 5 สถานี โดยแบ่งเป็นบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณจุดสังเกตใกล้เคียงโครงการ ดังนี้

- (1) บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.3.3-1)
 - สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า (A1)
 - สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ (A2)
- (2) บริเวณจุดสังเกตใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.3.3-2)
 - สถานีที่ 3 หมู่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง (A3)
 - สถานีที่ 4 วัดปรีดาราม (A4)
 - สถานีที่ 5 วัดจันทร์ (A5)

การตรวจวัดและวิเคราะห์ด้านคุณภาพอากาศดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนดังแสดงในภาคผนวก ก.5) ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) โดยทำการเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศแล้วระหว่างวันที่ 28 มีนาคม-2 เมษายน 2567 ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-3 เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.3-1 รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศดังแสดงในภาคผนวก จ.1 ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปได้ดังนี้

1) สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า

ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.056-0.240 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.024-0.063 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.014-0.032 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0026-0.0038 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 พีพีเอ็ม(ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0022-0.0024 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0041-0.0047 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0037-0.0040 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.8-2.8 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีค่าอยู่ระหว่าง 1.3-1.9 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.9-1.5 พีพีเอ็ม (ppm.)

ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : บริเวณพื้นที่โครงการในช่วงที่มีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง 1.40-3.06 เมตรต่อวินาที (ลมอ่อน) คิดเป็นร้อยละ 49.17 รองลงมาเป็นความเร็วลมในช่วง 0.28-1.39 เมตรต่อวินาที (ลมเบา) คิดเป็นร้อยละ 30.83 และมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 26.67 รองลงมาเป็นทิศตะวันตก คิดเป็นร้อยละ 18.33 ผังลมบริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-4







สถานที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ



สถานที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออก
ของโครงการ



สถานที่ 3 ชุมชนหมู่ที่ 1 ต.แม่ลา



สถานที่ 4 บริเวณวัดปรีดาราม



สถานที่ 5 บริเวณวัดจันทร์

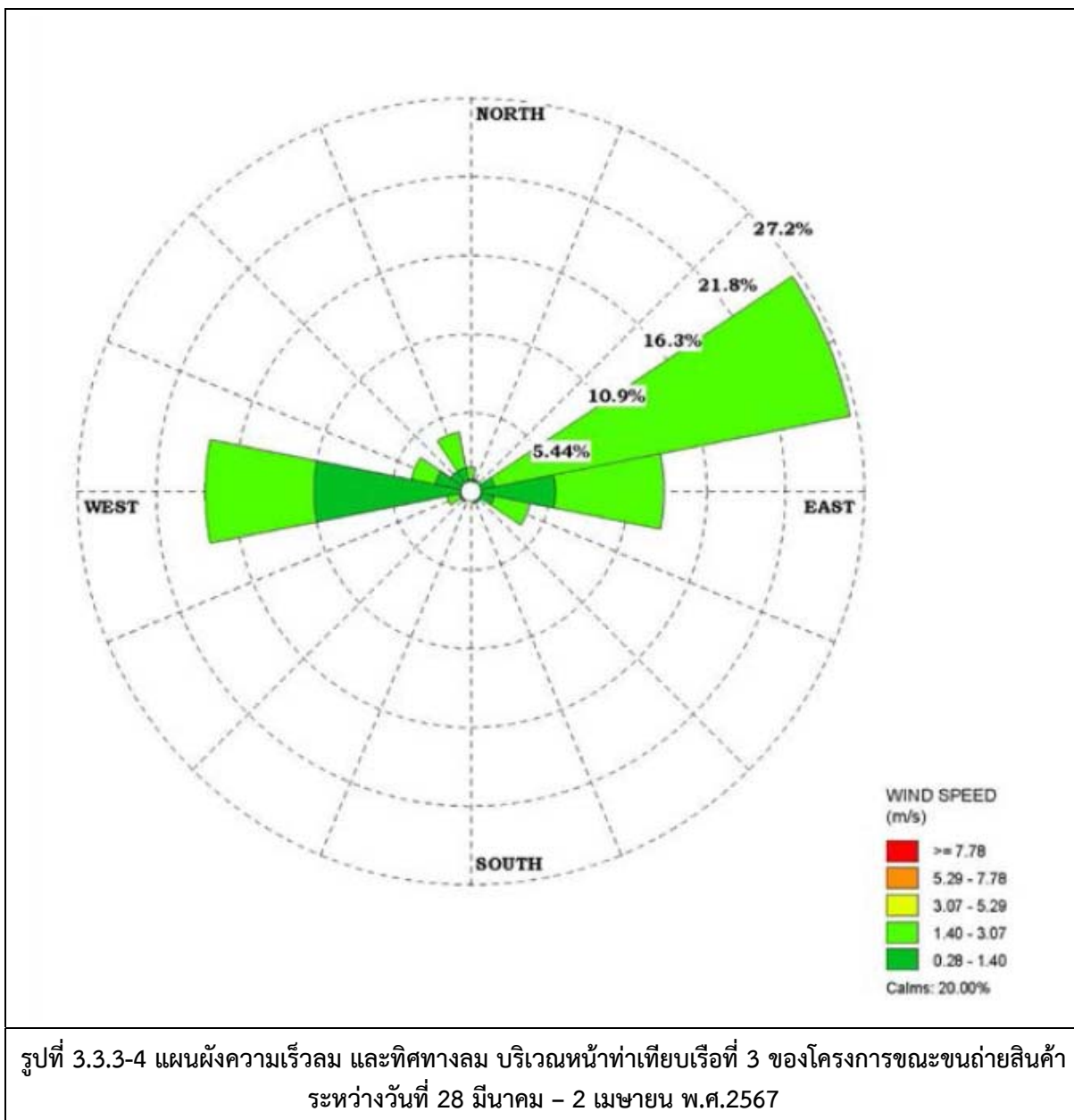
รูปที่ 3.3.3-3 ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ

ตารางที่ 3.3.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระหว่างวันที่ 28 มีนาคม-2 เมษายน 2567

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน (PM-2.5) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM-10) (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ NO ₂ : (ppm.)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ SO ₂ : (ppm.)		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ CO : (ppm.)		
					ค่าสูงสุด 1 ชม.	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ค่าสูงสุด 1 ชม.	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ค่าเฉลี่ย สูงสุด 1 ชม.	ค่าเฉลี่ย สูงสุด 8 ชม.	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.
สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ	28-29 มี.ค. 67	0.198	0.027	0.056	0.0032	0.0024	0.0045	0.0037	2.8	1.6	1.3
	29-30 มี.ค. 67	0.125	0.029	0.055	0.0038	0.0022	0.0044	0.0040	2.1	1.5	1.2
	30-31 มี.ค. 67	0.056	0.014	0.024	0.0029	0.0023	0.0041	0.0039	2.1	1.6	1.3
	31 มี.ค.- 1 เม.ย.67	0.240	0.025	0.047	0.0026	0.0023	0.0047	0.0040	1.8	1.3	0.9
	1-2 เม.ย. 67	0.137	0.032	0.063	0.0033	0.0023	0.0044	0.0039	2.4	1.9	1.5
สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ	28-29 มี.ค. 67	0.195	0.027	0.100	0.0708	0.0406	0.0077	0.0070	2.2	2.1	2.1
	29-30 มี.ค. 67	0.155	0.028	0.100	0.0636	0.0372	0.0083	0.0076	2.1	2.1	2.1
	30-31 มี.ค. 67	0.172	0.026	0.091	0.0564	0.0329	0.0087	0.0077	2.1	2.1	2.1
	31 มี.ค.- 1 เม.ย.67	0.158	0.030	0.087	0.0523	0.0317	0.0086	0.0075	2.1	2.1	2.1
	1-2 เม.ย. 67	0.178	0.035	0.115	0.0831	0.0354	0.0103	0.0078	2.1	2.1	2.1
สถานีที่ 3 บริเวณหมู่ 1 ตำบลแมลลา อำเภอนครหลวง	28-29 มี.ค. 67	0.102	0.022	0.036	0.0102	0.0014	0.0058	0.0051	15.2	7.3	6.7
	29-30 มี.ค. 67	0.081	0.021	0.031	0.0011	0.0010	0.0064	0.0059	11.1	7.1	5.4
	30-31 มี.ค. 67	0.082	0.026	0.027	0.0011	0.0010	0.0066	0.0059	5.1	3.3	2.6
	31 มี.ค.- 1 เม.ย.67	0.087	0.019	0.036	0.0012	0.0010	0.0066	0.0056	5.0	2.9	2.3
	1-2 เม.ย. 67	0.133	0.034	0.054	0.0011	0.0010	0.0076	0.0060	6.9	2.9	2.3
สถานีที่ 4 บริเวณวัดปรีดาราม	28-29 มี.ค. 67	0.040	0.015	0.038	0.0109	0.0029	0.0054	0.0047	2.1	1.6	1.5
	29-30 มี.ค. 67	0.032	0.004	0.008	0.0124	0.0032	0.0055	0.0052	1.4	1.4	1.3
	30-31 มี.ค. 67	0.034	0.006	0.014	0.0220	0.0049	0.0071	0.0056	1.4	1.3	1.2
	31 มี.ค.- 1 เม.ย.67	0.031	0.005	0.011	0.0250	0.0055	0.0060	0.0057	1.3	1.2	1.1
	1-2 เม.ย. 67	0.070	0.004	0.011	0.0230	0.0057	0.0062	0.0057	1.4	1.3	1.0
สถานีที่ 5 บริเวณวัดจันทร์	28-29 มี.ค. 67	0.069	0.011	0.051	0.0021	0.0007	0.0008	0.0005	1.4	1.0	1.0
	29-30 มี.ค. 67	0.068	0.021	0.052	0.0031	0.0011	0.0007	0.0006	0.8	0.6	0.5
	30-31 มี.ค. 67	0.050	0.013	0.042	0.0041	0.0015	0.0008	0.0005	1.0	0.8	0.6
	31 มี.ค.- 1 เม.ย.67	0.071	0.010	0.041	0.0051	0.0015	0.0008	0.0005	0.9	0.8	0.6
	1-2 เม.ย. 67	0.077	0.001	0.070	0.0031	0.0009	0.0007	0.0005	1.0	0.9	0.7
ค่ามาตรฐาน		0.33 1/	0.0375 5/	0.12 1/	0.17 ^{2/}	-	0.30 ^{3/}	0.12 1/	30.0 4/	9.0 4/	-

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความพระราชบัญญัติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
4/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความพระราชบัญญัติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
5/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2565

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย : บริษัท อีโค คอนซัลแทนท์ จำกัด
ที่มา : บริษัท เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, 2567



2) สถานีที่ 2 บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ

ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.155-0.195 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) พบว่า บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.087-0.115 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) พบว่า บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0523-0.0831 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0523-0.0831 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 พีพีเอ็ม(ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0317-0.0406 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0077-0.0103 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 พีพีเอ็ม (ppm.)

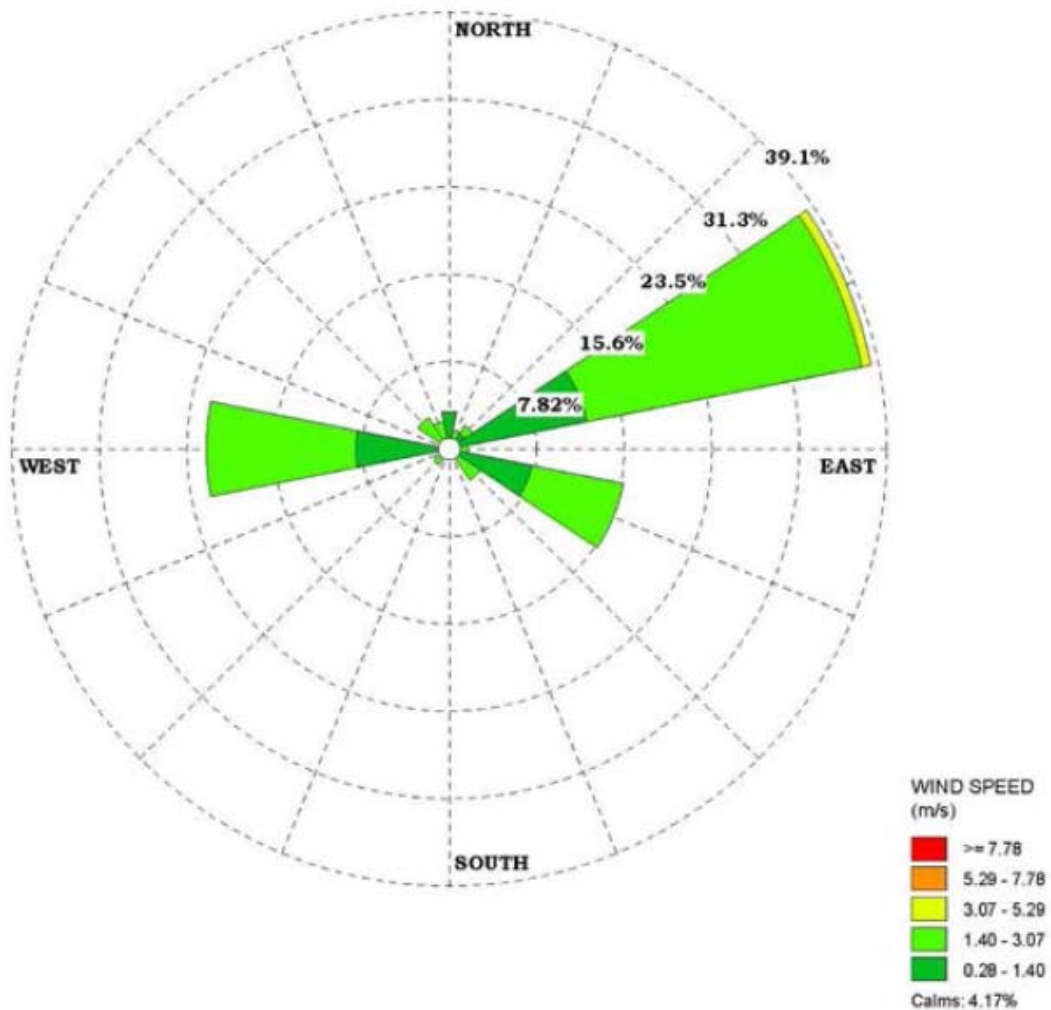
สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0070-0.0078 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.1-2.2 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีค่าเท่ากับ 2.1 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 2.1 พีพีเอ็ม (ppm.)

ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : บริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการในช่วงที่มีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง 1.40-3.06 เมตรต่อวินาที (ลมอ่อน) คิดเป็นร้อยละ 58.33 รองลงมาเป็นความเร็วลมในช่วง 0.28-1.39 เมตรต่อวินาที (ลมเบา) คิดเป็นร้อยละ 36.67 และมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 38.33 รองลงมาเป็นทิศตะวันตก คิดเป็นร้อยละ 21.67 พังลมบริเวณพื้นที่หลังท่าของโครงการดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-5



รูปที่ 3.3.3-5 แผนผังความเร็วลม และทิศทางลม บริเวณบริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม - 2 เมษายน พ.ศ.2567

3) สถานีที่ 3 บริเวณชุมชนหมู่ที่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง

ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.081-0.133 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.027-0.054 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.019-0.034 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0011-0.0102 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0010-0.0014 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0058-0.0076 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 พีพีเอ็ม (ppm.)

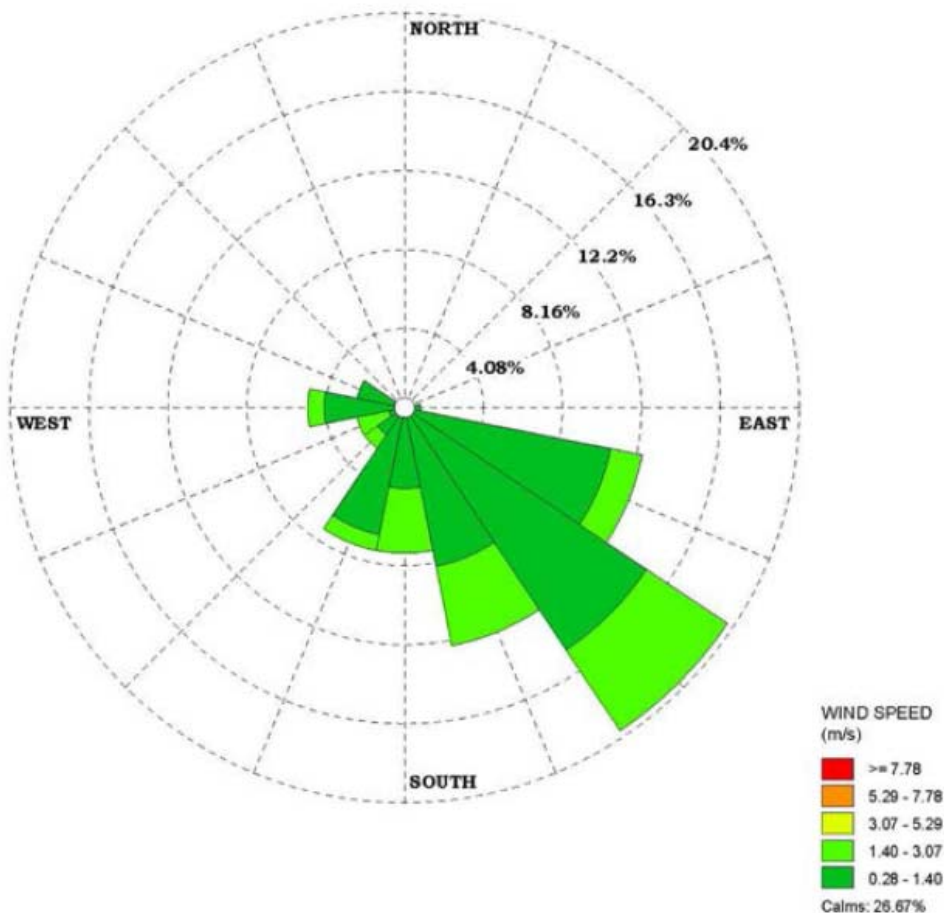
สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0051-0.0060 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 5.0-15.2 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 2.9-7.3 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.3-6.7 พีพีเอ็ม (ppm.)

ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : บริเวณชุมชนหมู่ที่ 1 ตำบลแม่ลา ในช่วงที่มีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง 0.28-1.39 เมตรต่อวินาที (ลมเบา) คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาเป็นความเร็วลมในช่วง 1.40-3.06 เมตรต่อวินาที (ลมอ่อน) คิดเป็นร้อยละ 18.33 และมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นร้อยละ 20.00 รองลงมาเป็นทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก และทิศใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นร้อยละ 12.50 ผังลมบริเวณชุมชนหมู่ที่ 1 ตำบลแม่ลา ดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-6



รูปที่ 3.3.3-6 แผนผังความเร็วลม และทิศทางลม บริเวณชุมชนหมู่ที่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง
ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม - 2 เมษายน พ.ศ.2567

4) สถานีที่ 4 บริเวณวัดปริธาราม

ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.031-0.070 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.008-0.038 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.004-0.015 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0109-0.0250 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0029-0.0057 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0054-0.0071 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 พีพีเอ็ม (ppm.)

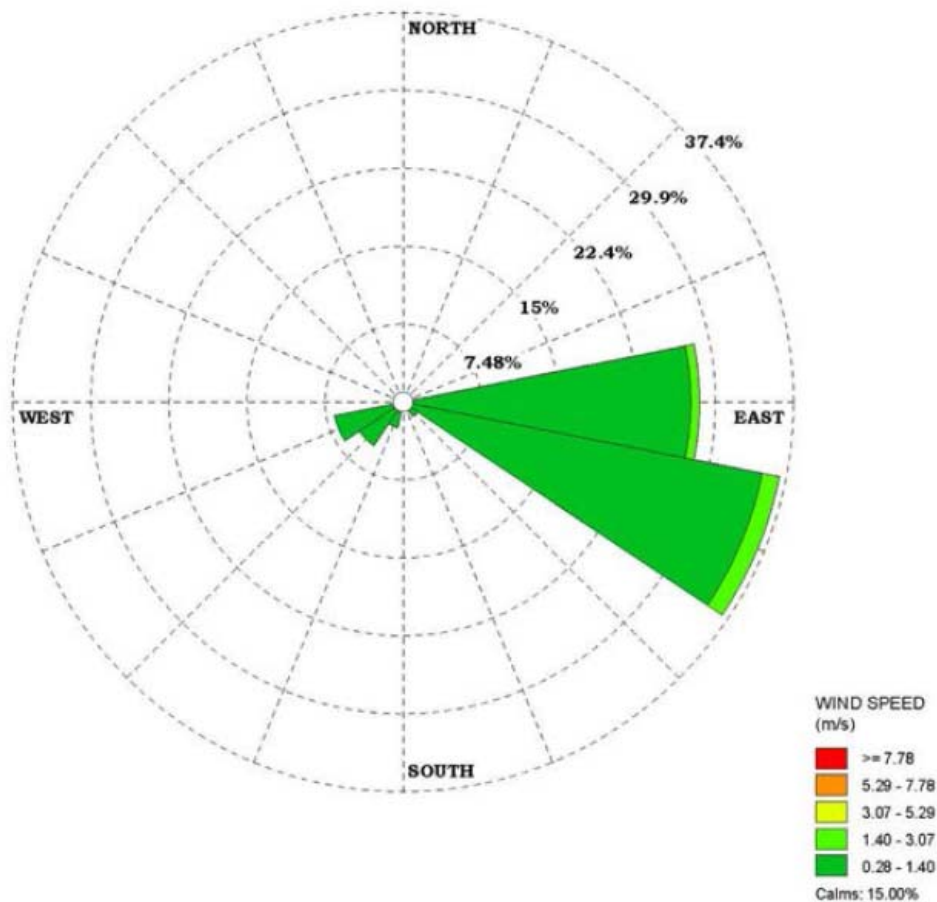
สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0047-0.0057 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 1.3-2.1 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 1.2-1.6 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.0-1.5 พีพีเอ็ม (ppm.)

ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : บริเวณวัดปริดาราม ในช่วงที่มีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง 0.28-1.39 เมตรต่อวินาที (ลมเบา) คิดเป็นร้อยละ 80.83 รองลงมาเป็นความเร็วลมในช่วง 1.40-3.06 เมตรต่อวินาที (ลมอ่อน) คิดเป็นร้อยละ 2.50 และมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 36.67 รองลงมาเป็นทิศตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 28.33 พังลมบริเวณวัดปริดารามดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-7



รูปที่ 3.3.3-7 แผนผังความเร็วลม และทิศทางลม บริเวณวัดปรีดาราม
ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 2 เมษายน พ.ศ.2567

5) สถานีที่ 5 บริเวณวัดจันทร์

ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.050-0.077 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.041-0.070 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) : ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.001-0.021 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0021-0.0051 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0007-0.0015 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) : ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0007-0.0008 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 พีพีเอ็ม (ppm.)

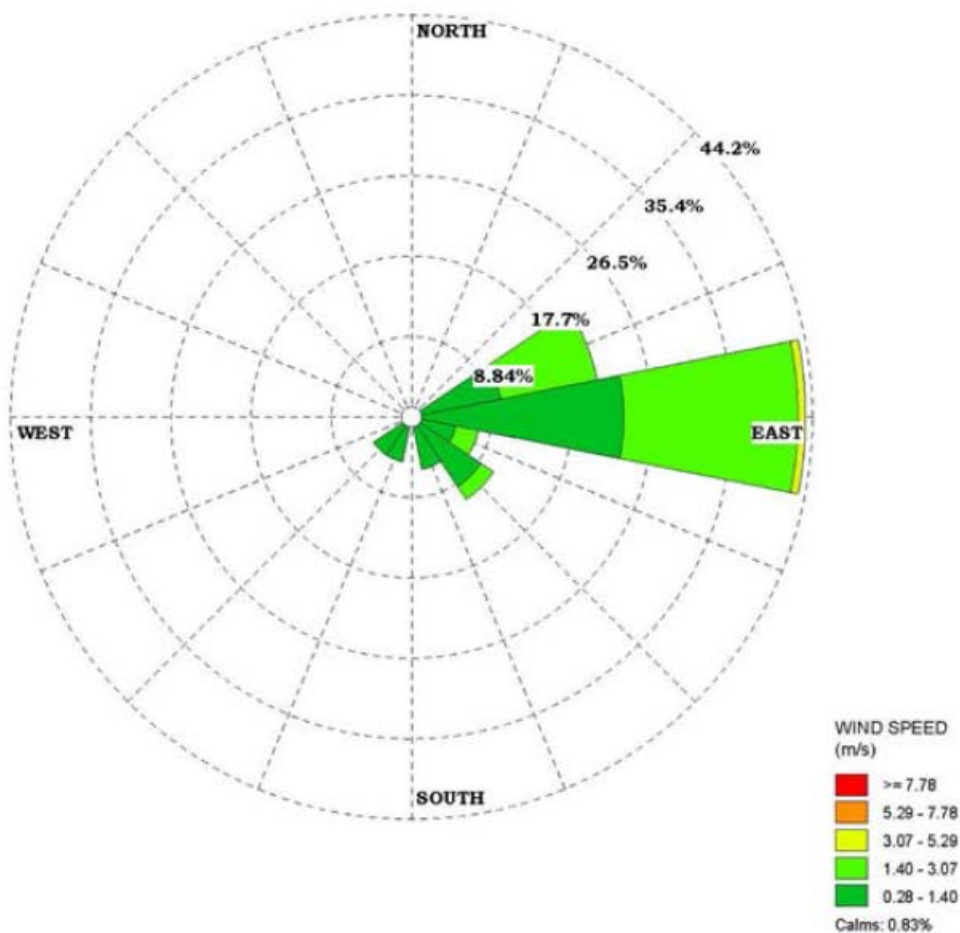
สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0005-0.0006 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 พีพีเอ็ม (ppm.)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.8-1.4 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6-1.0 พีพีเอ็ม (ppm.) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 พีพีเอ็ม (ppm.)

ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : บริเวณวัดจันทร์ ในช่วงที่มีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง 0.28-1.39 เมตรต่อวินาที (ลมเบา) คิดเป็นร้อยละ 64.17 รองลงมาเป็นความเร็วลมในช่วง 1.40-3.06 เมตรต่อวินาที (ลมอ่อน) คิดเป็นร้อยละ 34.17 และมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมาเป็นทิศตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 20.83 พังลมบริเวณวัดจันทร์ดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-8



รูปที่ 3.3.3-8 แผนผังความเร็วลม และทิศทางลม บริเวณวัดจันทร์
ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม - 2 เมษายน พ.ศ.2567

3.3.3.2 ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเทียบเรือ (Smoke Opacity)

โครงการได้ทำการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง จำนวน 2 บริเวณ (ท่าเทียบเรือที่ 1 และท่าเทียบเรือที่ 3) เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2567 ดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-9 โดยผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.0 เปอร์เซนต์ มีค่าเฉลี่ย 0.8 เปอร์เซนต์ และบริเวณที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 1.4-2.3 เปอร์เซนต์ มีค่าเฉลี่ย 1.8 เปอร์เซนต์ ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าระหว่างกัน พ.ศ. 2561 ที่กำหนดให้จะต้องมีค่าไม่เกิน 5 เปอร์เซนต์ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-2 และภาคผนวก จ.2

ตารางที่ 3.3.3-2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเทียบเรือ
เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2567

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง										ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0.7	0.4	1.0	0.8	0.6	1.0	0.7	0.7	1.0	0.9	0.8
2	1.7	1.9	1.8	2.2	2.0	1.8	1.5	1.7	1.4	2.3	1.8

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท อีเค่ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567.



รูปที่ 3.3.3-9 ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดค่าความถี่แสงของฝุ่นละอองที่กระจายจากท่าเทียบเรือ

3.3.3.3 คำนวณค่าของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า

โครงการได้ทำการตรวจวัดค่าความถี่แสงของเรือลากจูง บริเวณท่าเทียบเรือขณะเรือลากจูงเข้าเทียบท่า เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2567 (ดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-10) พบว่า ผลการตรวจวัด 2 ครั้ง มีค่าตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 1.2 เปอร์เซ็นต์ และ 1.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความถี่แสงของเรือลากจูงที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ.2559 ที่กำหนดให้จะต้องมีค่าไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์ รายละเอียดผลการตรวจวัดดังภาคผนวก จ.3



รูปที่ 3.3.3-10 ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดความถี่แสงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า

3.3.4 ระดับเสียง

3.3.4.1 ระดับเสียงทั่วไป

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 5 สถานี โดยแบ่งเป็นบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณจุดสังเกตใกล้เคียงโครงการ ดังนี้

- (1) บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.3.4-1)
 - สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า (N1)
 - สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ (N2)
- (2) บริเวณจุดสังเกตใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.3.4-2)
 - สถานีที่ 3 หมู่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง (N3)
 - สถานีที่ 4 วัดปรีดาราม (N4)
 - สถานีที่ 5 วัดจันทร์ (N5)

การตรวจวัดและวิเคราะห์ด้านระดับเสียงดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนแสดงในภาคผนวก ก.5) ซึ่งโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 5 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) โดยตรวจวัดด้วย Sound Level Meter รวมทั้งศึกษาและระบุสภาพกิจกรรมบริเวณพื้นที่ตรวจวัดเพื่อวิเคราะห์ระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ตรวจวัด ซึ่งวิธีการตรวจวัดห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

วิธีการตรวจวัดห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้แก่

- (1) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่
- (2) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมงใด ๆ
- (3) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่
- (4) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร

จากการตรวจสอบพื้นที่ที่ทำการตรวจวัด พบว่า วิธีการตรวจวัดของห้องปฏิบัติการเป็นไปตามวิธีการดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ ผลการศึกษานำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปของโครงการ โดยทำการเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม-2 เมษายน พ.ศ.2567 ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดระดับเสียงดังแสดงในรูปที่ 3.3.4-1 เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงเปรียบเทียบกับมาตรฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.4-1 รายละเอียดผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปดังแสดงในภาคผนวก ฉ.1 ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปได้ดังนี้

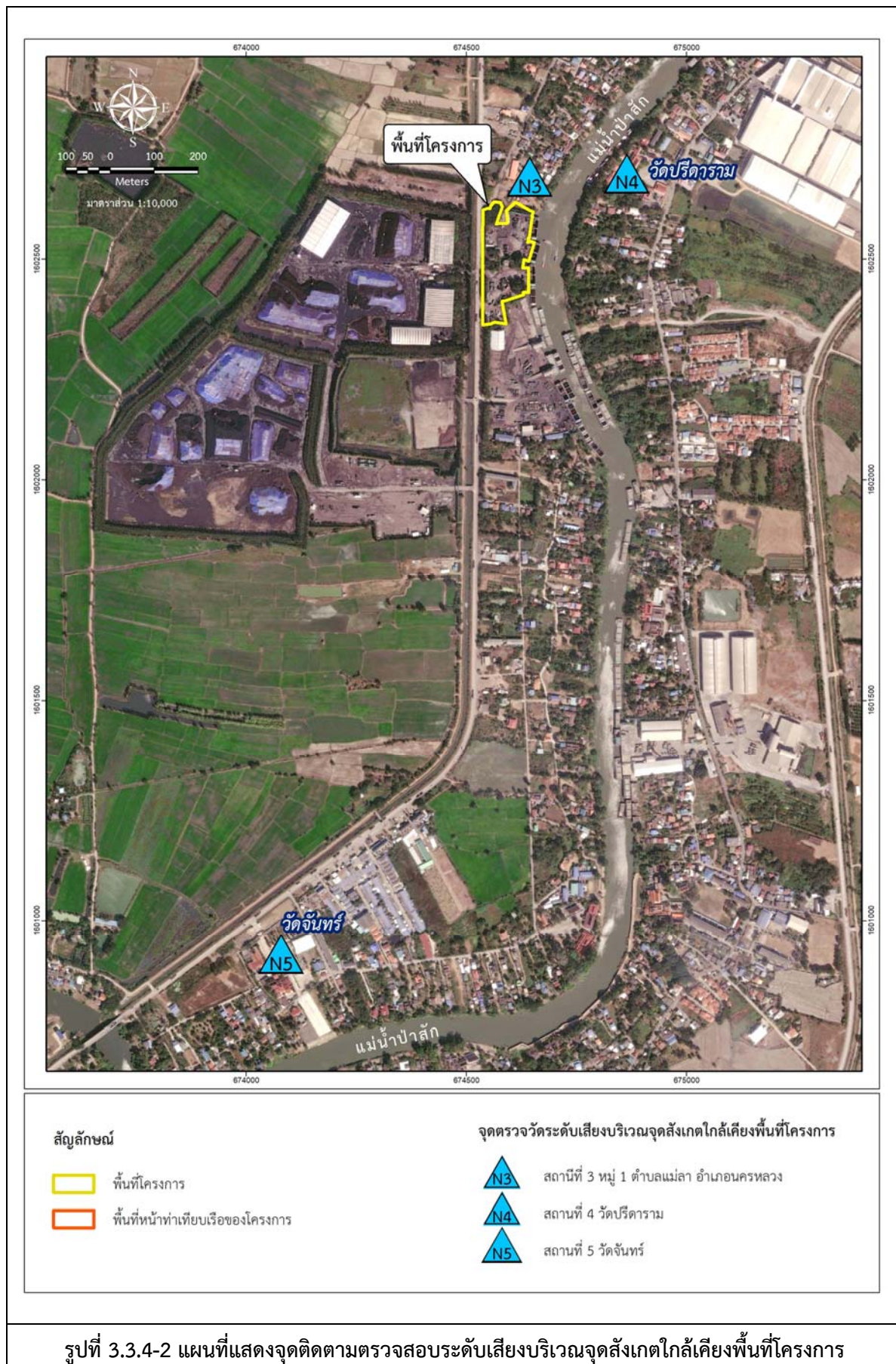
1) สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 70.5-72.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 71.3-113.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 2 ดัชนี มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ต้องมีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 72.3-89.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.6-66.7 เดซิเบล(เอ)

2) สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.8-62.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 82.8-87.5 เดซิเบล(เอ) ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 2 ดัชนี มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ต้องมีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.1-65.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 57.8-58.7 เดซิเบล(เอ)







สถานที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ



สถานที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออก
ของโครงการ



สถานที่ 3 ชุมชนหมู่ที่ 1 ต.แม่ลา อ.นครหลวง



สถานที่ 4 บริเวณวัดปรีดาราม



สถานที่ 5 บริเวณวัดจันทร์

รูปที่ 3.3.4-3 ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดวัดระดับเสียงของโครงการ
ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 2 เมษายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 3.3.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปของโครงการ ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 2 เมษายน พ.ศ. 2567

ชื่อจุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))			
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L_{eq} 24 hr)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงเฉลี่ย กลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 90 (L_{90})
สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ	28-29 มี.ค. 67	70.5	97.1	72.3	65.9
	29-30 มี.ค. 67	72.3	113.3	73.6	66.7
	30-31 มี.ค. 67	70.9	104.9	72.4	66.6
	31 มี.ค.- 1 เม.ย. 67	72.2	92.1	72.7	66.0
	1-2 เม.ย. 67	70.5	71.3	89.8	64.6
สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบ เรือใกล้ประตู ทางออกของ โครงการ	28-29 มี.ค. 67	62.0	82.8	64.1	57.8
	29-30 มี.ค. 67	61.8	83.3	64.1	58.1
	30-31 มี.ค. 67	62.6	84.4	64.4	58.7
	31 มี.ค.- 1 เม.ย. 67	61.9	87.5	64.2	57.9
	1-2 เม.ย. 67	62.4	86.3	65.5	58.3
สถานีที่ 3 บริเวณหมู่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง	28-29 มี.ค. 67	60.7	93.9	64.3	56.4
	29-30 มี.ค. 67	58.1	83.5	61.5	55.0
	30-31 มี.ค. 67	61.8	78.8	63.0	58.5
	31 มี.ค.- 1 เม.ย. 67	62.4	97.3	70.3	56.9
	1-2 เม.ย. 67	58.3	71.8	60.3	57.9
สถานีที่ 4 บริเวณวัดปิตาราม	28-29 มี.ค. 67	53.4	84.7	59.4	47.3
	29-30 มี.ค. 67	52.8	96.7	57.6	49.9
	30-31 มี.ค. 67	54.5	90.6	59.6	50.4
	31 มี.ค.- 1 เม.ย. 67	54.7	96.4	60.9	49.9
	1-2 เม.ย. 67	57.3	90.2	59.9	50.5
สถานีที่ 5 บริเวณวัดจันทร์	28-29 มี.ค. 67	56.9	86.3	61.9	50.6
	29-30 มี.ค. 67	57.4	107.9	62.5	53.7
	30-31 มี.ค. 67	57.6	103.4	62.0	52.4
	31 มี.ค.- 1 เม.ย. 67	57.6	81.2	62.0	52.2
	1-2 เม.ย. 67	56.8	81.5	61.6	52.2
ค่ามาตรฐาน*		70.0	115.0	-	-

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย : บริษัท อีโค คอนซัลแทนท์ จำกัด

ที่มา : บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, 2567

3) สถานีที่ 3 บริเวณหมู่ 1 ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 58.1-62.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 71.8-97.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 2 ดัชนี มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ต้องมีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 60.3-70.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 55.0-58.5 เดซิเบล(เอ)

4) สถานีที่ 4 บริเวณวัดปรีดาราม

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 52.3-57.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 84.7-96.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 2 ดัชนี มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ต้องมีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 57.6-60.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 47.3-50.5 เดซิเบล(เอ)

5) สถานีที่ 5 บริเวณวัดจันทร์

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 56.8-57.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 81.2-107.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 2 ดัชนี มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ต้องมีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.6-62.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 50.6-53.7 เดซิเบล(เอ)

3.3.4.2 ระดับเสียงรบกวน

โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ และบริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ โดยทำการเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ในระหว่างวันที่ 28 มีนาคม-2 เมษายน พ.ศ.2567 รายละเอียดผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนดังแสดงในภาคผนวก ฉ.2 และเมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงเปรียบเทียบกับมาตรฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.4-2 ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนได้ดังนี้

1) สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน พบว่า มีค่าระดับการรบกวน อยู่ระหว่าง -0.9 ถึง 9.9 ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการ ประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2567 ต้องมีค่าไม่เกิน 10

2) สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน พบว่า มีค่าระดับการรบกวน อยู่ระหว่าง -1.6 ถึง 8.2 ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการ ประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2567 ต้องมีค่าไม่เกิน 10

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรคงกิจกรรมและการดำเนินงานต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมข้างเคียง รวมไปถึงการเฝ้าระวังติดตามการเกิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการเป็นประจำ

ตารางที่ 3.3.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนของโครงการ ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 2 เมษายน พ.ศ.2567

ชื่อจุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลา	ระดับเสียงขณะมีกิจกรรม ^{3/} dB(A)	ระดับเสียงขณะไม่มีกิจกรรม dB(A)		ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ค่าระดับการรบกวน ^{2/}
				ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ^{4/} dB(A)	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{4/} dB(A)		
สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือที่ 3 ของโครงการ	28-29 มี.ค. 67	16.00-17.00	74.2	67.4	63.8	73.2	9.4
		08.00-09.00	71.5	67.4	63.8	69.4	5.6
		13.00-14.00	72.6	67.4	63.8	71.0	7.2
	29-30 มี.ค. 67	16.00-17.00	73.5	69.2	67.2	71.5	4.3
		08.00-09.00	71.0	69.2	67.2	66.3	-0.9
		13.00-14.00	77.4	69.2	67.2	76.7	9.5
	30-31 มี.ค. 67	16.00-17.00	72.0	67.5	65.6	70.1	4.5
		08.00-09.00	76.1	67.5	65.6	75.5	9.9
		13.00-14.00	68.3	67.5	65.6	60.6	-5.0
	31 มีค.- 1 เม.ย.67	16.00-17.00	76.1	71.0	64.6	74.5	9.9
		08.00-09.00	73.4	71.0	64.6	69.7	5.1
		13.00-14.00	75.7	71.0	64.6	73.9	9.3
	1-2 เม.ย. 67	16.00-17.00	72.4	70.8	58.6	67.3	8.7
		08.00-09.00	72.3	70.8	58.6	67.0	8.4
		13.00-14.00	72.6	70.8	58.6	67.9	9.3
สถานีที่ 2 พื้นที่หลังท่าเทียบเรือใกล้ประตูทางออกของโครงการ	28-29 มี.ค. 67	16.00-17.00	65.5	64.1	56.7	59.9	3.2
		08.00-09.00	64.4	64.1	56.7	52.6	-4.1
		13.00-14.00	64.3	64.1	56.7	50.8	-5.9
	29-30 มี.ค. 67	16.00-17.00	64.2	62.0	57.2	60.2	3.0
		08.00-09.00	63.3	62.0	57.2	57.4	0.2
		13.00-14.00	63.7	62.0	57.2	58.8	1.6
	30-31 มี.ค. 67	16.00-17.00	63.7	60.2	55.5	61.1	5.6
		08.00-09.00	64.5	60.2	55.5	62.5	7.0
		13.00-14.00	65.3	60.2	55.5	63.7	8.2
	31 มีค.- 1 เม.ย.67	16.00-17.00	62.2	60.3	58.4	57.7	-0.7
		08.00-09.00	64.9	60.3	58.4	63.1	4.7
		13.00-14.00	65.0	60.3	58.4	63.2	4.8
	1-2 เม.ย. 67	16.00-17.00	63.7	62.5	58.2	57.5	-0.7
		08.00-09.00	66.5	62.5	58.2	54.3	6.1
		13.00-14.00	63.5	62.5	58.2	56.6	-1.6
ค่ามาตรฐาน ^{1/}							10

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548

^{2/} ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2567

^{3/} กลางวัน ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 ชั่วโมง)

^{4/} ตรวจวัดในช่วงเวลา 06.15-06.50 (ช่วงที่ไม่มีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้า)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย : บริษัท อีโค คอนซัลแทนท์ จำกัด

ที่มา : บริษัท เซาท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด, 2567

3.3.4.3 ระดับเสียงจากเรือลากจูง

ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่าเรือ บริเวณท่าเทียบเรือที่ 1 ในวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) มีค่าอยู่ระหว่าง 90.1-91.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าเท่ากับ 95.0 ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของเรือกล พ.ศ. 2553 ที่กำหนดให้ต้องมีค่าไม่เกิน 100.0 เดซิเบล(เอ) รายละเอียดผลการตรวจวัดระดับเสียงจากเรือลากจูงดังแสดงในภาคผนวก ฉ.3

3.3.5 นิเวศวิทยาทางน้ำ

ทำการสำรวจสภาพแหล่งน้ำ และเก็บตัวอย่างองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2567 (ฤดูแล้ง) โดยจุดเก็บตัวอย่างเป็นจุดเดียวกับจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและตะกอนดินท้องน้ำ จำนวน 3 จุด ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร และสถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร ดัชนีสิ่งมีชีวิตที่ทำการสำรวจ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ไข่ปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน

1) วิธีการเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

- **แพลงก์ตอนพืช** : ใช้ถุงกรองแพลงก์ตอน ขนาด 20 ไมโครเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการตักกรอง ที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตร ปริมาตร 50 ลิตร ตัวอย่างที่รวบรวมได้ในภาชนะเก็บตัวอย่างกันแสง นำมารักษาสภาพด้วยฟอร์มาลีน 4 เปอร์เซ็นต์ ที่ทำให้เป็นกลางและผสมน้ำยา Lugol's solution (ลัดดา วงศ์รัตน์ และ โสภณา บุญญาภิวัตน์, 2546 : คู่มือวิธีการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนกรุงเทพฯ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ฟอร์มาลีนที่ผสมน้ำยา Lugol's ใช้ประมาณ 0.4-0.8 มิลลิลิตรต่อตัวอย่าง 200 มิลลิลิตร จะทำให้ตัวอย่างแพลงก์ตอนมีสีชมพูถึงแดง ง่ายในการจำแนกชนิดใต้กล้องจุลทรรศน์ นำส่งตัวอย่างที่รักษาสภาพแล้วไปจำแนกชนิด ปริมาณความหลากหลายต่อไป (การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนจะดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันที่มีแสงแดดเท่านั้น)

- **แพลงก์ตอนสัตว์** : ใช้ถุงลากแพลงก์ตอนสัตว์ขนาด 70 ไมโครเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร ติดตั้ง Flow Meter ที่ปากถุง สำหรับวัดปริมาณน้ำผ่านถุงแพลงก์ตอนเพื่อคำนวณปริมาตรน้ำที่ผ่านถุง โดยลากตัวอย่างในแนวระนาบผิวน้ำ (Surface Horizontal Haul) ใช้ตุ้มน้ำหนักถ่วงปากให้จม การลากจะลากผ่านจุดที่กำหนดหรือสถานีเก็บตัวอย่างอยู่ที่กึ่งกลางของเส้นทางที่ลากผ่าน ระยะเวลาในการลากประมาณ 15 นาที ความเร็วที่ใช้เป็นความเร็วต่ำสุดของเรือ และเก็บรักษาตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ด้วยน้ำยาฟอร์มาลดีไฮด์เป็นกลาง เข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์

- **ไข่ปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อน** : ใช้ถุงลากขนาด 330 ไมโครเมตร และ 550 ไมโครเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร ติดตั้ง Flow Meter ที่ปากถุง สำหรับวัดปริมาณน้ำผ่านถุงแพลงก์ตอนเพื่อคำนวณปริมาตรน้ำที่ผ่านถุง โดยลากตัวอย่างในแนวระดับและใช้ตุ้มน้ำหนักถ่วงปากให้จม การลากจะลากผ่านจุดที่กำหนดให้จุดเป็นกึ่งกลางของเส้นทางที่ลากผ่านระยะเวลาในการลากประมาณ 15 นาที ความเร็วที่ใช้เป็นความเร็วต่ำสุดของเรือ และเก็บรักษาตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ด้วยน้ำยาฟอร์มาลดีไฮด์เป็นกลาง เข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับแพลงก์ตอนสัตว์

- **สัตว์หน้าดิน** : เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องน้ำ (ณ จุดเดียวกันกับจุดเก็บตัวอย่างน้ำ) จุดละ 3 ครั้ง ต่อการเก็บ 1 ตัวอย่าง โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างชนิด Ekman Grab ขนาดพื้นที่ตักดิน 15 x 15 ตารางนิ้ว โดยเครื่องมือชนิดนี้จะกินหน้าดินลึกประมาณ 16 เซนติเมตร จากนั้นนำตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บได้ใส่ตะแกรงร่อนขนาดตา 500 ไมโครเมตร (หรือ 0.5 มิลลิเมตร ตาม U.S. Standard No. 35 อ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF 22nd Edition, 2012 หน้า 10-67) ทำการร่อนดินตะกอนออกให้หมด หลังจากนั้นนำตัวอย่างที่อยู่ในตะแกรงร่อนใส่ขวดเก็บตัวอย่าง และ

รักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายฟอร์มาลินที่ปรับสภาพเป็นกลางแล้ว โดยให้ตัวอย่างมีความเข้มข้นของสารละลายฟอร์มาลิน ประมาณร้อยละ 10 หลังจากนั้นนำส่งสู่ห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์ชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน และศึกษาปริมาณความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินต่อไป

2) การคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) และค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)

(1) ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นค่าดัชนีที่ใช้ประกอบเพื่อพิจารณาลักษณะความหลากหลายของประชาคมสิ่งมีชีวิตในน้ำและบ่งบอกถึงลักษณะคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำป่าสัก ทั้งในบริเวณจุดสำรวจและฤดูกาลที่ตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำนำมาหาค่าดัชนีความหลากหลาย โดยคำนวณจากสูตรของ Shannon- Wiener Index มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{โดยที่ } H = - \sum P_i \ln (P_i)$$

$$H = \text{ดัชนีความหลากหลาย}$$

$$P_i = \text{สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ } i \text{ ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในตัวอย่าง}$$

(2) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index) เป็นค่าดัชนีที่บ่งบอกถึงการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ในแต่ละจุดสำรวจและฤดูกาลที่สำรวจ เมื่อคำนวณแล้วมีค่าสูง (ค่าสูงสุดคือ 1) แสดงว่าจุดสำรวจหรือฤดูกาลที่สำรวจนั้นประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตในสกุลที่พบจำนวนใกล้เคียงและมีการกระจายที่สม่ำเสมอ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ใช้การคำนวณค่าดัชนีความสม่ำเสมอตามวิธีของ Pielou's evenness Index โดยมีสูตร ดังนี้

$$E = H/\ln S$$

$$\text{โดยที่ } E = \text{ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ}$$

$$H = \text{ค่าดัชนีความหลากหลาย}$$

$$S = \text{จำนวนสกุลของแพลงก์ตอนหรือวงศ์ของสัตว์หน้าดิน ที่พบในจุดสำรวจนั้น}$$

3) ผลการวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

โครงการได้ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2563 โดยจุดเก็บตัวอย่างเป็นจุดเดียวกับจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและตะกอนดินท้องน้ำจำนวน 3 จุด ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร และสถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 3.3.5-1 สำหรับผลการวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ (ภาคผนวก ข) มีรายละเอียดดังนี้

(3.1) แพลงก์ตอนพืช

สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 14 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นในระดับ 45,006,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.16 เกณฑ์ระดับน้อย ดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.44 แพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ *Aulacoseira* sp. รองลงมา ได้แก่ *Nitzschia* sp. และ *Oscillatoria* sp. ตามลำดับ

สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นในระดับ 39,646,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.14 อยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย ดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.50 แพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ *Aulacoseira* sp. รองลงมา ได้แก่ *Nitzschia* sp. และ *Oscillatoria* sp. ตามลำดับ

สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร พบแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นในระดับ 29,358,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.12 อยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย ดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.48 แพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ *Aulacoseira sp.* รองลงมา ได้แก่ *Nitzschia sp.* และ *Cylindrospermopsis sp.* ตามลำดับ



รูปที่ 3.3.5-1 ภาพถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567

ตารางที่ 3.3.5-1 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช : เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Nostocales Family Aphanizomenonaceae <i>Cylindrospermopsis sp.</i>	2,418,000	Unit/m ³
2	Family Microcystaceae <i>Microcystis sp.</i>	39,000	Unit/m ³
3	Family Nostocaceae <i>Anabaena sp.</i>	39,000	Unit/m ³
4	Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria sp.</i>	3,081,000	Unit/m ³

ตารางที่ 3.3.5-1 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ
(หน้าท่าเทียบเรือ) (ต่อ)

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช : เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
4	Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria sp.</i>	3,081,000	Unit/m ³
5	<i>Spirulina sp.</i>	390,000	Unit/m ³
6	Division Chlorophyta Class Chlorophyceae Order Desmidiaceae Family Desmidiaceae <i>Staurastrum sp.</i>	39,000	Unit/m ³
7	Order Chlorococcales Family Hydrodictyaceae <i>Pediastrum duplex.</i>	39,000	Unit/m ³
8	<i>Pediastrum simplex.</i>	1,950,000	Unit/m ³
9	Order Sphaeropleales Family Scenedesmaceae <i>Scenedesmus sp.</i>	39,000	Unit/m ³
10	<i>Coelastrum astroideum De Notaris</i>	39,000	Unit/m ³
11	Order Zygnematales Family Demidiaceae <i>Closterium sp.</i>	78,000	Unit/m ³
12	Division Chromophyta Class Bacillariophyceae Order Biddulphiales Family Aulacoseiraceae <i>Aulacoseira sp.</i>	28,821,000	Unit/m ³
13	Order Bacillariales Family Bacillariaceae <i>Nitzschia sp.</i>	7,995,000	Unit/m ³
14	Order Surirellales Family Surirellaceae <i>Surirella sp.</i>	0	Unit/m ³
15	Class Dinophyceae Order Gonyaulacales Family Ceratiaceae <i>Ceratium sp.</i>	39,000	Unit/m ³
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		14	Species
รวมจำนวนแพลงก์ตอนพืช (Total Phytoplankton)		45,006,000	Unit/m ³
ความมากชนิด (Species Richness)		0.74	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		0.44	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		1.16	-

ตารางที่ 3.3.5-2 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่ โครงการประมาณ 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช : เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Nostocales Family Aphanizomenonaceae <i>Cylindrospermopsis sp.</i>	1,892,000	Unit/m ³
2	Family Microcystaceae <i>Microcystis sp.</i>	43,000	Unit/m ³
3	Family Nostocaceae <i>Anabaena sp.</i>	0	Unit/m ³
4	Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria sp.</i>	3,311,000	Unit/m ³
5	<i>Spirulina sp.</i>	215,000	Unit/m ³
6	Division Chlorophyta Class Chlorophyceae Order Desmidiaceae Family Desmidiaceae <i>Staurastrum sp.</i>	43,000	Unit/m ³
7	Order Chlorococcales Family Hydrodictyaceae <i>Pediastrum duplex.</i>	86,000	Unit/m ³
8	<i>Pediastrum simplex.</i>	2,193,000	Unit/m ³
9	Order Sphaeropleales Family Scenedesmaceae <i>Scenedesmus sp.</i>	0	Unit/m ³
10	<i>Coelastrum astroideum De Notaris</i>	86,000	Unit/m ³
11	Order Zygnematales Family Demidiaceae <i>Closterium sp.</i>	0	Unit/m ³
12	Division Chromophyta Class Bacillariophyceae Order Biddulphiales Family Aulacoseiraceae <i>Aulacoseira sp.</i>	25,886,000	Unit/m ³
13	Order Bacillariales Family Bacillariaceae <i>Nitzschia sp.</i>	5,891,000	Unit/m ³

ตารางที่ 3.3.5-2 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช สถานีที่ 2 บริเวณเขื่อนน้ำก่อนถึงพื้นที่
โครงการประมาณ 500 เมตร (ต่อ)

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช : เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
14	Order Surirellales Family Surirellaceae <i>Surirella sp.</i>	0	Unit/m ³
15	Class Dinophyceae Order Gonyaulacales Family Ceratiaceae <i>Ceratium sp.</i>	0	Unit/m ³
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		10	Species
รวมจำนวนสัตว์พืชน้ำทั้งหมด (Total Phytoplankton)		39,646,000	Unit/m ³
ความหลากหลาย (Species Richness)		0.51	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		0.50	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		1.14	-

ตารางที่ 3.3.5-3 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือ
โครงการไปประมาณ 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช : เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Nostocales Family Aphanizomenonaceae <i>Cylindrospermopsis sp.</i>	2,394,000	Unit/m ³
2	Family Microcystaceae <i>Microcystis sp.</i>	0	Unit/m ³
3	Family Nostocaceae <i>Anabaena sp.</i>	0	Unit/m ³
4	Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria sp.</i>	2,310,000	Unit/m ³
5	<i>Spirulina sp.</i>	126,000	Unit/m ³
6	Division Chlorophyta Class Chlorophyceae Order Desmidiaceae Family Desmidiaceae <i>Staurastrum sp.</i>	42,000	Unit/m ³
7	Order Chlorococcales Family Hydrodictyaceae <i>Pediastrum duplex.</i>	0	Unit/m ³

ตารางที่ 3.3.5-3 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือ โครงการไปประมาณ 500 เมตร (ต่อ)

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช : เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
8	<i>Pediastrum simplex</i>	798,000	Unit/m ³
9	Order Sphaeropleales Family Scenedesmaceae <i>Scenedesmus sp.</i>	0	Unit/m ³
10	<i>Coelastrum astroideum De Notaris</i>	42,000	Unit/m ³
11	Order Zygnematales Family Demidiaceae <i>Closterium sp.</i>	84,000	Unit/m ³
12	Division Chromophyta Class Bacillariophyceae Order Biddulphiales Family Aulacoseiraceae <i>Aulacoseira sp.</i>	19,488,000	Unit/m ³
13	Order Bacillariales Family Bacillariaceae <i>Nitzschia sp.</i>	4,032,000	Unit/m ³
14	Order Surirellales Family Surirellaceae <i>Surirella sp.</i>	42,000	Unit/m ³
15	Classs Dinophyceae Order Gonyaulacales Family Ceratiaceae <i>Ceratium sp.</i>	0	Unit/m ³
รวมจำนวนชนิด (Total species)		10	Species
รวมจำนวนแพลงก์ตอนพืช (Total Phytoplankton)		29,358,000	Unit/m ³
ความมากชนิด (Species richness)		0.52	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		0.48	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)		1.12	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีเอส จำกัด

(3.2) แพลงก์ตอนสัตว์

สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) พบแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งสิ้น 10 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นในระดับ 206,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.97 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.86 และแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ *Keratella tropica (Apstein)* รองลงมา ได้แก่ *Keratella cochlearis (Gosse)* และ *Brachionus caudatus Barrois and Daday* ตามลำดับ

สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร พบแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งสิ้น 9 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นในระดับ 125,800 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.09 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.95 และแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ *Brachionus forficula Wierzejski* *Keratella tropica* (Apstein) และ *Keratella cochlearis* (Gosse) รองลงมา ได้แก่ *Brachionus caudatus Barrois and Daday* และ *Lecane stenroosi* (Meissner) ตามลำดับ

สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร พบแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งสิ้น 9 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นในระดับ 125,800 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.09 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.95 และแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ *Brachionus forficula Wierzejski* *Keratella tropica* (Apstein) และ *Keratella cochlearis* (Gosse) รองลงมา ได้แก่ *Brachionus caudatus Barrois and Daday* และ *Lecane stenroosi* (Meissner) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3.5-4 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ : ตัวต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum Sarcomastigophora Class Lobosea Order Arcellinida Family Diffugiidae <i>Centropyxis aculeata Stein</i>	12,000	Ind/m ³
2	Phylum Rotifera Class Bdelloidea Order Prorodintida Family Philodinidae <i>Philodina sp.</i>	12,000	Ind/m ³
3	Class Monogononta Order Ploima Family Brachionidae <i>Brachionus angularis Gosse</i>	20,000	Ind/m ³
4	<i>Brachionus caudatus Barrois and Daday</i>	24,000	Ind/m ³
5	<i>Brachionus diversicornis (Daday)</i>	0	Ind/m ³
6	<i>Brachionus falcatus Zacharias</i>	6,000	Ind/m ³
7	<i>Brachionus forficula Wierzejski</i>	6,000	Ind/m ³
8	<i>Keratella cochlearis (Gosse)</i>	42,000	Ind/m ³
9	<i>Keratella tropica (Apstein)</i>	66,000	Ind/m ³
10	<i>Plationus patulus (Daday)</i>	0	Ind/m ³
11	Family Lecanidae <i>Lecane stenroosi (Meissner)</i>	0	Ind/m ³

ตารางที่ 3.3.5-4 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ
(หน้าท่าเทียบเรือ) (ต่อ)

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ : ตัวต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
12	Phylum Arthropoda Class Branchiopoda Order Cladocera Family Moinidae <i>Moina sp.</i>	0	Ind/m ³
13	Phylum Arthropoda Class Branchiopoda Order Diplostraca Family Bosminidae <i>Bosminopsis deitersi Richard</i>	6,000	Ind/m ³
14	Class Maxillopoda Subclass Copepoda <i>Copepod nauplius</i>	12,000	Ind/m ³
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		10	Species
รวมจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ (Total Zooplankton)		206,000	Ind/m ³
ความมากชนิด (Species Richness)		0.74	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		0.86	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		1.97	-

ตารางที่ 3.3.5-5 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึง
พื้นที่โครงการ 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ : ตัวต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum Sarcomastigophora Class Lobosea Order Arcellinida Family Diffugiidae <i>Centropyxis aculeata Stein</i>	0	Ind/m ³
2	Phylum Rotifera Class Bdelloidea Order Prorodintida Family Philodinidae <i>Philodina sp.</i>	0	Ind/m ³
3	Class Monogononta Order Ploima Family Brachionidae <i>Brachionus angularis Gosse</i>	7,400	Ind/m ³

ตารางที่ 3.3.5-5 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ สถานีที่ 2 บริเวณเขื่อนน้ำอ้อมถึง
พื้นที่โครงการ 500 เมตร (ต่อ)

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ : ตัวต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
4	<i>Brachionus caudatus Barrois and Daday</i>	14,800	Ind/m ³
5	<i>Brachionus diversicornis (Daday)</i>	7,400	Ind/m ³
6	<i>Brachionus falcatus Zacharias</i>	0	Ind/m ³
7	<i>Brachionus forficula Wierzejski</i>	22,200	Ind/m ³
8	<i>Keratella cochlearis (Gosse)</i>	22,200	Ind/m ³
9	<i>Keratella tropica (Apstein)</i>	22,200	Ind/m ³
10	<i>Plationus patulus (Daday)</i>	7,400	Ind/m ³
11	Family Lecanidae <i>Lecane stenroosi (Meissner)</i>	14,800	Ind/m ³
12	Phylum Arthropoda Class Branchiopoda Order Cladocera Family Moinidae <i>Moina sp.</i>	7,400	Ind/m ³
13	Phylum Arthropoda Class Branchiopoda Order Diplostraca Family Bosminidae <i>Bosminopsis deitersi Richard</i>	0	Ind/m ³
14	Class Maxillopoda Subclass Copepoda <i>Copepod nauplius</i>	0	Ind/m ³
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		9	Species
รวมจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ (Total Zooplankton)		125,800	Ind/m ³
ความหลากหลาย (Species Richness)		0.68	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		0.95	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		2.09	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีท จำกัด

ตารางที่ 3.3.5-6 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือ
ไป 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ : ตัวต่อลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum Sarcomastigophora Class Lobosea Order Arcellinida Family Diffugiidae <i>Centropyxis aculeata Stein</i>	0	Ind/m ³
2	Phylum Rotifera Class Bdelloidea Order Prorodintida Family Philodinidae <i>Philodina sp.</i>	0	Ind/m ³
3	Class Monogononta Order Ploima Family Brachionidae <i>Brachionus angularis Gosse</i>	4,500	Ind/m ³
4	<i>Brachionus caudatus Barrois and Daday</i>	4,500	Ind/m ³
5	<i>Brachionus diversicornis (Daday)</i>	4,500	Ind/m ³
6	<i>Brachionus falcatus Zacharias</i>	4,500	Ind/m ³
7	<i>Brachionus forficula Wierzejski</i>	0	Ind/m ³
8	<i>Keratella cochlearis (Gosse)</i>	4,500	Ind/m ³
9	<i>Keratella tropica (Apstein)</i>	27,000	Ind/m ³
10	<i>Plationus patulus (Daday)</i>	4,500	Ind/m ³
11	Family Lecanidae <i>Lecane stenroosi (Meissner)</i>	0	Ind/m ³
12	Phylum Arthropoda Class Branchiopoda Order Cladocera Family Moinidae <i>Moina sp.</i>	4,500	Ind/m ³
13	Phylum Arthropoda Class Branchiopoda Order Diplostraca Family Bosminidae <i>Bosminopsis deitersi Richard</i>	0	Ind/m ³
14	Class Maxillopoda Subclass Copepoda <i>Copepod nauplius</i>	9,000	Ind/m ³
รวมจำนวนชนิด (Total species)		9	Species
รวมจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ (Total Zooplankton)		67,500	Ind/m ³
ความมากชนิด (Species richness)		0.72	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีท จำกัด

(1.3) สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 ชนิด ประกอบด้วย *Chironomus sp.* และ *Bithynia sp.* มีปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 45 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.64 อยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย

สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 ชนิด ประกอบด้วย *Bithynia sp.* และ *Filopaludina sp.* มีปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.69 อยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย

สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 ชนิด ประกอบด้วย *Filopaludina sp.*, *Indopoma sp.* และ *Indopoma sp.* มีปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 45 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.10 อยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย

ตารางที่ 3.3.5-7 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นสัตว์หน้าดิน สถานีที่ 1 คือ บริเวณพื้นที่โครงการ

(หน้าท่าเทียบเรือ)

ปริมาณความหนาแน่น : ตัวต่อตารางเมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum Arthropoda Class Insecta Order Diptera Family Chironomidae <i>Chironomus sp.</i>	30	Ind/m ²
2	Phylum Mollusca Class Gastropoda Order Littorinimorpha Family Bithyniidae <i>Bithynia sp.</i>	15	Ind/m ²
3	Order Mesogastropoda Family Viviparidae <i>Filopaludina sp.</i>	0	Ind/m ²
4	<i>Indopoma sp.</i>	0	Ind/m ²
5	Class Bivalvia Order Adapedouta Family Pharidae <i>Novaculina siamensis</i>	0	Ind/m ²
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		2	Species
รวมจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำ (Total Individual)		45	Ind/m ²
ความมากชนิด (Species Richness)		0.26	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		0.92	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		0.64	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีซอส จำกัด

ตารางที่ 3.3.5-8 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นสัตว์หน้าดิน สถานีที่ 2 คือ บริเวณเหนือน้ำก่อนถึง
พื้นที่โครงการ 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่น : ตัวต่อตารางเมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum Arthropoda Class Insecta Order Diptera Family Chironomidae <i>Chironomus sp.</i>	0	Ind/m ²
2	Phylum Mollusca Class Gastropoda Order Littorinimorpha Family Bithyniidae <i>Bithynia sp.</i>	15	Ind/m ²
3	Order Mesogastropoda Family Viviparidae <i>Filopaludina sp.</i>	15	Ind/m ²
4	<i>Indopoma sp.</i>	0	Ind/m ²
5	Class Bivalvia Order Adapedouta Family Pharidae <i>Novaculina siamensis</i>	0	Ind/m ²
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		2	Species
รวมจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำ (Total Individual)		30	Ind/m ²
ความมากชนิด (Species Richness)		0.29	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		1.00	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		0.69	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีซอส จำกัด

ตารางที่ 3.3.5-9 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นสัตว์หน้าดินสถานีที่ 3 คือ บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือ
ไป 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่น : ตัวต่อตารางเมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum Arthropoda Class Insecta Order Diptera Family Chironomidae <i>Chironomus sp.</i>	0	Ind/m ²
2	Phylum Mollusca Class Gastropoda Order Littorinimorpha Family Bithyniidae <i>Bithynia sp.</i>	0	Ind/m ²
3	Order Mesogastropoda Family Viviparidae <i>Filopaludina sp.</i>	15	Ind/m ²
4	<i>Indopoma sp.</i>	15	Ind/m ²
5	Class Bivalvia Order Adapedouta Family Pharidae <i>Novaculina siamensis</i>	15	Ind/m ²
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		3	Species
รวมจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำ (Total Individual)		45	Ind/m ²
ความมากชนิด (Species Richness)		0.53	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		1.00	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		1.10	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีท จำกัด

(3.4) ไข่ปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อน

สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ) ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อนที่สำรวจพบในบริเวณนี้ ไม่พบไข่ปลา ลูกปลา ส่วนสัตว์น้ำวัยอ่อนพบจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) กลุ่ม Young shrimp (ลูกกุ้ง) และกลุ่ม *Young gastropod* (ลูกกุ้ง) มีปริมาณความหนาแน่น 245 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ กลุ่ม Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส)

สถานีที่ 2 บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อนที่สำรวจพบในบริเวณนี้ พบลูกปลาวัยอ่อนจำนวน 1 ชนิด คือ *Family Clupeidae* (ชีวแก้ว) มีปริมาณความหนาแน่น 10 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ส่วนสัตว์น้ำวัยอ่อนพบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กลุ่ม *Young shrimp* (ลูกกุ้ง) และกลุ่ม *Young gastropod* (ลูกหูกุ้ง) มีปริมาณความหนาแน่น 31 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยภาพรวมจำนวนไข่ปลาและตัวน้ำวัยอ่อนที่มีปริมาณความหนาแน่น 92 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร ไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อนที่สำรวจพบในบริเวณนี้ พบลูกปลาวัยอ่อนจำนวน 3 ชนิด คือ วงศ์ *Clupeidae* (ชีวแก้ว) ความหนาแน่น 153 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร วงศ์ *Gobiidae* (ปู) มีปริมาณความหนาแน่น 10 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร และ วงศ์ *Belonidae* (กระทุงเหว) มีปริมาณความหนาแน่น 10 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ส่วนสัตว์น้ำวัยอ่อนพบจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม *Young shrimp* (ลูกกุ้ง) กลุ่ม *Copepod nauplii* (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) และกลุ่ม *Young gastropod* (ลูกหูกุ้ง) มีปริมาณความหนาแน่นรวม 306 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร สัตว์น้ำวัยอ่อนที่มีปริมาณความหนาแน่นมากที่สุด คือ วงศ์ *Clupeidae* (ชีวแก้ว) และกลุ่ม *Copepod nauplii* (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส)

ตารางที่ 3.3.5-10 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นไข่ปลา ลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์น้ำวัยอ่อน สถานีที่ 1 คือ บริเวณพื้นที่โครงการ (หน้าท่าเทียบเรือ)

ปริมาณความหนาแน่น : ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum chordata Class Actinopterygii Order Clupeiformes <i>Family Clupeidae</i> (ชีวแก้ว)	0	Ind/1,000 m ³
2	Order Gobiiformes <i>Family Gobiidae</i> (ปู)	0	Ind/1,000 m ³
3	Order Beloniformes <i>Family Belonidae</i> (กระทุงเหว)	0	Ind/1,000 m ³
4	Phylum Arthropoda Class Malacostraca Order Decapoda <i>Young shrimp</i> (ลูกกุ้ง)	31	Ind/1,000 m ³
5	Class Maxillopoda Subclass Copepoda <i>Copepod nauplius</i> (โคพีพอด)	214	Ind/1,000 m ³
6	Phylum Mollusca Class Gastropoda <i>Young gastropod</i> (ลูกหูกุ้ง)	31	Ind/1,000 m ³
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		2	Species
รวมจำนวนสัตว์น้ำวัยอ่อน (Total Aquatic Larvae)		245	Ind/1,000 m ³
ความหลากหลายชนิด (Species Richness)		0.18	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		0.55	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		0.38	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีท จำกัด

ตารางที่ 3.3.5-11 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นไขปลา ลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์น้ำวัยอ่อน สถานที่ 2 คือ บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงพื้นที่โครงการ 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่น : ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum Chordata Class Actinopterygii Order Clupeiformes <i>Family Clupeidae</i> (ชีวก้าว)	10	Ind/1,000 m ³
2	Order Gobiiformes <i>Family Gobiidae</i> (ปู)	0	Ind/1,000 m ³
3	Order Gobiiformes <i>Family Belonidae</i> (กระทุงเหว)	0	Ind/1,000 m ³
4	Phylum Arthropoda Class Malacostraca Order Decapoda <i>Young shrimp</i> (ลูกกุ้ง)	31	Ind/1,000 m ³
5	Class Maxillopoda Subclass Copepoda <i>Copepod nauplius</i> (โคพีพอด)	0	Ind/1,000 m ³
6	Phylum Mollusca Class Gastropoda <i>Young gastropod</i> (ลูกกุ้ง)	31	Ind/1,000 m ³
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		3	Species
รวมจำนวนสัตว์น้ำวัยอ่อน (Total Aquatic larvae)		92	Ind/1,000 m ³
ความมากชนิด (Species Richness)		0.44	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)		0.85	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)		0.93	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอดีซอส จำกัด

ตารางที่ 3.3.5-12 ชนิดและปริมาณความหนาแน่นไขปลา ลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์น้ำวัยอ่อน สถานีที่ 3 คือ บริเวณท้ายน้ำจากท่าเทียบเรือไป 500 เมตร

ปริมาณความหนาแน่น : ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

ลำดับ	พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์ ^{1/}	หน่วย
1	Phylum chordata Class Actinopterygii Order Clupeiformes Family Clupeidae (ชีวแก้ว)	153	Ind/1,000 m ³
2	Order Gobiiformes Family Gobiidae (ปู)	10	Ind/1,000 m ³
3	Order Beloniformes Family Belonidae (กระทุงเหว)	10	Ind/1,000 m ³
4	Phylum Arthropoda Class Malacostraca Order Decapoda Young shrimp (ลูกกุ้ง)	31	Ind/1,000 m ³
5	Class Maxillopoda Subclass Copepoda Copepod nauplius (โคพีพอด)	71	Ind/1,000 m ³
6	Phylum Mollusca Class Gastropoda Young gastropod (ลูกกุ้ง)	31	Ind/1,000 m ³
รวมจำนวนชนิด (Total Species)		6	Species
รวมจำนวนสัตว์น้ำวัยอ่อน (Total Aquatic larvae)		306	Ind/1,000 m ³
ความมากชนิด (Species Richness)		0.87	-
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		0.77	-
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)		1.37	-

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อควาติก ไบโอสโอส จำกัด

จากการวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำทั้ง 3 บริเวณ พบว่า ทุกบริเวณมีความสมบูรณ์และความหลากหลายของระบบนิเวศทางน้ำ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำ การมีอยู่และความอุดมสมบูรณ์ของปลา สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง พืช และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ สามารถสะท้อนความสมดุลของระบบนิเวศโดยรวม และความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรจัดให้มีการติดตามตรวจสอบสารอินทรีย์และอนินทรีย์ที่เป็นพิษรวมทั้งสารกัมมภาพรังสี และมลพิษอื่นๆ มีอิทธิพลต่อความเหมาะสมในการใช้งานเฉพาะ สารปนเปื้อนในปริมาณที่มากเกินไป อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตในน้ำ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมข้างเคียงและต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนต่อไป

3.3.6 การใช้ไฟฟ้า

โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง (Illuminance Level) ของโครงการ ในพื้นที่บริเวณโต๊ะประชุม และแบบจุดจำนวน 6 บริเวณ ในวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2567 ผลการตรวจวัดนำมาเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559, ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ.2561 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2565 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (พ.ศ. 2561) รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.3.6-1 และ ภาคผนวก ณ-1 ในกรณีที่ผลการตรวจวัดไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ทางโครงการจะทำการปรับปรุงซ่อมแซม/เปลี่ยนหลอดไฟ หรือเพิ่มจำนวนหลอดไฟในจุดที่ไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยทันที

จากผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง (Illuminance Level) ของโครงการ ในพื้นที่บริเวณโต๊ะประชุม และแบบจุดจำนวน 6 บริเวณ สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

แบบพื้นที่ บริเวณโต๊ะประชุม ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

แบบจุด จำนวน 6 บริเวณ ผลการตรวจวัด พบว่า จำนวน 3 บริเวณ มีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้น จำนวน 3 บริเวณ ที่มีค่าความเข้มของแสงสว่างน้อยกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.3.6-1 ผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง (Illuminance Level) บริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ลักษณะงาน	ผลการตรวจวัด (LUX)*					
			ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน ^{1/}		
			ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	
1. แบบพื้นที่ (อาคารสำนักงาน)								
1	โต๊ะประชุม	ประชุม	380	176		≥300	≥150	
2. แบบจุด (อาคารสำนักงาน)			พื้นที่ 1	พื้นที่ 2	พื้นที่ 3	พื้นที่ 1	พื้นที่ 2	พื้นที่ 3
1	โต๊ะทำงาน 1	งานคอมพิวเตอร์	478	-	-	400-500	-	-
2	โต๊ะทำงาน 2	งานคอมพิวเตอร์	406	-	-	400-500	-	-
3	โต๊ะทำงาน 3	งานคอมพิวเตอร์	407	-	-	400-500	-	-
4	โต๊ะทำงาน 4	งานคอมพิวเตอร์	108	-	-	400-500	-	-
5	โต๊ะทำงาน 5	งานคอมพิวเตอร์	101	-	-	400-500	-	-
6	โต๊ะเอกสาร	งานเอกสาร	158	-	-	400-500	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559, ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ.2561 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2565 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (พ.ศ. 2561)

พื้นที่ 1 หมายถึง จุดที่ให้ลูกจ้างทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน

พื้นที่ 2 หมายถึง บริเวณถัดจากพื้นที่ที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงานในรัศมีที่ลูกจ้างเอื้อมมือถึง

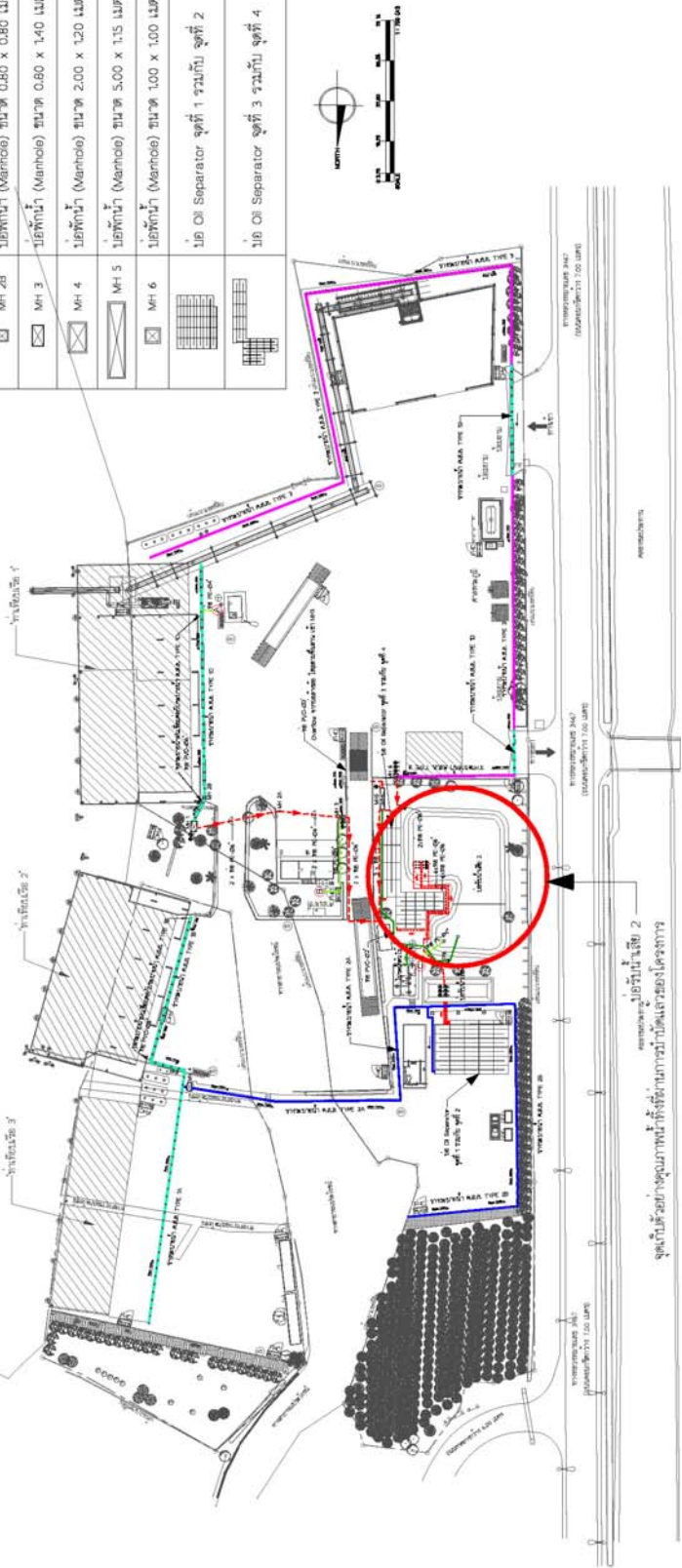
พื้นที่ 3 หมายถึง บริเวณโดยรอบที่ติดพื้นที่ 2 ที่มีการปฏิบัติงานของลูกจ้างคนใดคนหนึ่ง

3.3.7 การจัดการน้ำเสีย

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อรับน้ำเสีย 2 ของโครงการ ความถี่ในการตรวจวิเคราะห์ เดือนละ 1 ครั้ง ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids), ซัลไฟด์ (Sulfide), ทีเคเอ็น (TKN), น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ยกเว้น ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), บีโอดี (BOD), ซัลไฟด์ (Sulfide) และน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้น ทางโครงการควรจัดให้มีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและทำความสะอาดระบบ บำบัดน้ำเสียเป็นประจำ รวมไปถึงการตกไขมันในถังตกไขมันออก การดักขยะที่หลุดมาในบ่อรวบรวมน้ำเสีย การสูบน้ำทิ้งก่อน ส่วนเกินทิ้ง และการบำรุงรักษาชิ้นส่วน อะไหล่ อุปกรณ์ต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งจัดให้มีการ ติดตามตรวจสอบสถานการณ์การแพร่กระจายและการเฝ้าระวังการปนเปื้อนการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อลด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและภัยคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนข้างเคียง ตำแหน่งและการเก็บตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 3.3.7-1 รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3.7-1 และภาคผนวก ญ.1

สัญลักษณ์	รายละเอียด	Max. Head (M)	Capa. (LPM)
	Submersible Pump 6' ขนาด 15 HP	23	4800
	วาล์วไฮดรอลิก ขนาด 5" HP	24	480
	บดลวาล์ว PVC 2'	-	-
	จุดน้ำขึ้นน้ำลงสำเร็จรูป ขนาด 1,000 ลิตร	-	-
	จุดน้ำขึ้นน้ำลงสำเร็จรูป ขนาด 1,400 ลิตร	-	-
	จุดน้ำขึ้นน้ำลงสำเร็จรูป ขนาด 6,000 ลิตร	-	-
	จุดสำหรับรองรับน้ำขึ้นน้ำลงแบบไม่ต่อเนื่อง ขนาด 5,000 ลิตร	-	-

สัญลักษณ์	รายการ
	ท่อระบายน้ำทิ้งจากการบำบัดแล้ว (PE) ขนาด ๑๔"
	ท่อระบายน้ำ (PVC) ขนาด ๑๒"
	ท่อระบายน้ำ (PE) ขนาด ๑๖"
	รางระบายน้ำ ค.ส.ล. TYPE 1A, 1B, 1C, 1D
	รางระบายน้ำ ค.ส.ล. TYPE 2A, 2B
	รางระบายน้ำ ค.ส.ล. TYPE 3
	บ่อบาดาล (Manhole) ขนาด 250 x 150 เมตร
	บ่อบาดาล (Manhole) ขนาด 0.50 x 0.50 เมตร
	บ่อบาดาล (Manhole) ขนาด 0.80 x 0.80 เมตร
	บ่อบาดาล (Manhole) ขนาด 0.80 x 1.40 เมตร
	บ่อบาดาล (Manhole) ขนาด 2.00 x 1.20 เมตร
	บ่อบาดาล (Manhole) ขนาด 5.00 x 1.15 เมตร
	บ่อบาดาล (Manhole) ขนาด 1.00 x 1.00 เมตร
	บ่อบาดาล Separator จุดที่ 1 รวมกับ จุดที่ 2
	บ่อบาดาล Separator จุดที่ 3 รวมกับ จุดที่ 4



รูปที่ 3.3.7-1 แผนที่แสดงจุดติดตามตรวจสอบระบบการจัดการน้ำเสีย

ตารางที่ 3.3.7-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน ^{1/} มาตรฐาน
		31 ม.ค	ก.พ.	28 มี.ค	10 เม.ย.	15 พ.ค.	19 มิ.ย.		
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	7.6	8.3	6.9	7.7	7.9	7.6-8.3	5.5-9.0
2. ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	337	440	346	302	320	280	280-440	3,000
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/L	164	1,350	362	390	664	780	164-1,350	50
4. บีโอดี (BOD)	mg/L	7.60	19.64	16.25	19.01	228	520	7.6-520	20.0
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	<1.0	16.28	<1.0	<1.0	<1.0	NA	<1.0-16.28	1.0
6. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil & Grease)	mg/L	7.7	11.3	10.5	6.0	8.6	8.6	6.0-11.3	5.0
7. ทีเคเอ็น (TKN)	mg/L	<4.0	59.4	17.22	8.60	15.20	5.07	<4.0-59.4	100.0
8. ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mg/L	50	400	8.3	90	100	100	50-400	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	24,000	160,00	16.25	240,000	92,000	7,000	16.25-160,000	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560

NA = ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้ เนื่องจากไม่มีค่าความสกปรกสูง

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของ บริษัท เอจีอี เทอร์มินอล จำกัด ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 จำนวนทั้งหมด 5 หัวข้อ มีมาตรการทั้งหมด 164 ข้อ ได้แก่

- 1) มาตรการทั่วไป
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- 3) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
- 4) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- 5) คุณค่าคุณภาพชีวิต

ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการได้จำนวน 151 ข้อ และมีมาตรการที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ จำนวน 13 ข้อ เนื่องจากโครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงท่าเทียบเรือตามรายละเอียดที่ระบุไว้ใน EIA ที่เห็นชอบแล้ว ซึ่งทางโครงการจะสามารถปฏิบัติตามมาตรการทุกข้อได้ครบถ้วนภายหลังจากโครงการได้ก่อสร้างและปรับปรุงท่าเทียบเรือเสร็จแล้ว

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของ บริษัท เอจีอี เทอร์มินอล จำกัด ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 จำนวนทั้งหมด 14 หัวข้อ ได้แก่

- 1) อุทกพลศาสตร์ วิศวกรรมแม่น้ำและการเปลี่ยนแปลงแนวลำน้ำ
- 2) คุณภาพน้ำผิวดิน
- 3) คุณภาพตะกอนดิน
- 4) คุณภาพอากาศ
- 5) ระดับเสียง
- 6) นิเวศวิทยาทางน้ำ
- 7) การใช้ไฟฟ้า
- 8) การจัดการน้ำเสีย
- 9) การคมนาคมขนส่งทางบก
- 10) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ
- 11) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- 12) การป้องกันอัคคีภัย
- 13) สภาพเศรษฐกิจสังคม
- 14) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการได้ครบถ้วนทุกข้อตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ยกเว้นดังต่อไปนี้

(1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ปริมาณ BOD, TSS, ซัลไฟด์ และปริมาณน้ำมัน และไขมัน บริเวณบ่อกักน้ำเสีย 2 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

เกณฑ์ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560

สาเหตุ : เนื่องจากบริเวณดังกล่าวรองรับน้ำจากบ่อกักน้ำเสีย 1 (รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว) น้ำจากการฉีดพรมพื้นที่ท่าเทียบเรือ ล้างถนน ล้างพื้น น้ำฝน และที่ผ่านมาโครงการยังไม่ได้ทำการสูบน้ำหรือทำความสะอาดบ่อกักน้ำเสีย ทำให้เกิดการสะสมของตะกอนและไขมันในน้ำ

แนวทางแก้ไข : ทางโครงการควรจัดให้มีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและทำความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ รวมไปถึงการตากไขมันในถังดักไขมันออก การดักขยะที่หลุดมาในบ่อรวบรวมน้ำเสีย การสูบน้ำส่วนเกินทิ้ง และการบำรุงรักษาชิ้นส่วน อะไหล่ อุปกรณ์ต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งจัดให้มีการติดตามตรวจสอบสถานการณ์การแพร่กระจายและการเฝ้าระวังการปนเปื้อนการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและภัยคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนข้างเคียง

(2) ค่าความเข้มข้นแสงสว่าง

ดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ผลการตรวจวัดแบบจุดบริเวณโต๊ะทำงานภายในอาคารสำนักงาน จำนวน 6 บริเวณ พบว่า จำนวน 3 บริเวณ มีค่าความเข้มข้นของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น จำนวน 3 บริเวณ ที่มีค่าความเข้มข้นของแสงสว่างน้อยกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

เกณฑ์ : กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559, ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ.2561 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2565 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (พ.ศ. 2561)

สาเหตุ : เนื่องจากบริเวณโต๊ะทำงานมีค่าความเข้มข้นของแสงสว่างน้อยกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตำแหน่งหลอดไฟไม่ตรงกับตำแหน่งโต๊ะ

แนวทางแก้ไข : ทางโครงการควรจัดให้มีการดูแลแสงสว่างในสถานประกอบการให้เป็นไปตามสภาพความเหมาะสมกับการทำงาน เช่น จัดแผนผังโต๊ะทำงานให้สอดคล้องกับตำแหน่งของหลอดไฟเพื่อไม่ให้บดบังแสงสว่างในการทำงาน และจัดให้มีการทำความสะอาดหลอดไฟ ดูแลบำรุงรักษาระบบแสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ ฯลฯ

4.3 สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือ มาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและขยายท่าเทียบเรือของบริษัท เอจีอี เทอร์มินอล จำกัด ตำบลแม่ลา อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 ทางโครงการไม่พบมาตรการที่ต้องดำเนินการดังกล่าว โดยยังมีความจำเป็นในการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้