



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ระยะดำเนินการ)
ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 258, 258/2-3 หมู่ที่ 1 ตำบลบางจะเกร็ง
อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566



บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเรือไฟร์ชัณ พาราไดส์

วันที่ 15 เดือนมกราคม พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือไฟร์ชัณ พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ชัณ พาราไดส์ จำกัด ฉบับประจำเดือน

() มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. นางสาวนภาพร หมีนวงษ์		หัวหน้าแผนก
2. นางสาวปวีตรา นาเหล็ก		นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส
3. นางสาวนัตยาลักษณ์ บรรดิษฐ์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปณิชา พรหมชัย)

ผู้จัดการฝ่ายจัดทำรายงาน

และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ชื่อโครงการ** ท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด
ชื่อเดิมโครงการ ท่าเทียบเรือพาณิชย์แม่กลอง ของบริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด
- สถานที่ตั้ง** เลขที่ 285, 285/2-3 หมู่ที่ 1 ตำบลบางจะเกร็ง อำเภอเมืองสมุทรสงคราม
จังหวัดสมุทรสงคราม
- ชื่อเจ้าของโครงการ** บริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด
ชื่อเดิมเจ้าของโครงการ บริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด
- สถานที่ติดต่อ** เลขที่ 285, 285/2-3 หมู่ที่ 1 ตำบลบางจะเกร็ง อำเภอเมืองสมุทรสงคราม
จังหวัดสมุทรสงคราม 75000
โทรศัพท์ : 034-724-100-4 โทรสาร : 034-724-105
e-mail : op.csr@firesunport.com
- จัดทำโดย** บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
- โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ**
วันที่ 5 มิถุนายน 2541
- โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ**
วันที่ 31 กรกฎาคม 2566
- รายละเอียดโครงการ** แสดงดังรายละเอียดโครงการในบทที่ 2

บัญชีรายชื่อผู้ร่วมจัดทำรายงาน Monitor โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนงานคิดเป็น %	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน
1	นางสาวปณิชา พรหมชัย	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	ควบคุมดูแลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	10%	25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวง ทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210.
2	นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	1. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ควบคุมตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ	10%	
3	นางสาวนภาพร หิมนวงษ์	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ควบคุมดูแลการจัดทำรายงานฯ	20%	
4	นางสาวปิวิตรา นาเหล็ก	1. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม)	ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ	20%	
5	นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ์	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาสาธารณสุขศาสตร์ เอกอนามัยสิ่งแวดล้อม)	ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำ รายงาน	40%	

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	III
สารบัญรูป	IV
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1-2
1.4 วิธีการศึกษา	1-2
1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2566	1-3
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	2-1
2.1 สถานที่ตั้ง	2-1
2.2 ความเป็นมาและความจำเป็นของโครงการฯ	2-3
2.3 ขนาดของโครงการ	2-3
2.4 การขนถ่ายผลิตภัณฑ์	2-5
2.5 การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์	2-6
2.6 ระบบดับเพลิงและปฏิบัติการฉุกเฉิน	2-6
2.7 ระบบสาธารณูปโภค	2-7
บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
บทที่ 4 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน	4-1
4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-5
4.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-5
4.2.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-10
4.2.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-21
4.2.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	4-31

สารบัญ (ต่อ-1)

	หน้า
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	5-1
5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	5-1
5.2.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	5-2
5.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน	5-2
5.2.4 คุณภาพน้ำทะเล	5-2
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาตรการป้องกันแก้ไขและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์	
ภาคผนวกที่ 2 หนังสือการแจ้งเปลี่ยนชื่อท่าเรือ	
ภาคผนวกที่ 3 ใบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ	
ภาคผนวกที่ 4 สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	
ภาคผนวกที่ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด	
ภาคผนวกที่ 6 เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
6.1 มาตรการป้องกันฝุ่นละอองของโครงการ	
6.2 เอกสารการเก็บขนขยะมูลฝอยออกนอกพื้นที่โครงการ (ใบเสร็จรับเงิน)	
6.3 กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่ท่าเรือ	
6.4 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเดินรถเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ	
6.5 เอกสารขั้นตอนการขนถ่ายกะลาปาล์มโดยรถบรรทุก	
6.6 เบอร์โทรศัพทติดต่อกรณีฉุกเฉิน	
6.7 รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกอพยพหนีไฟ	
6.8 เอกสารแผนผังคณะกรรมการด้านความปลอดภัย	
6.9 เอกสารบันทึกสถิติอุบัติเหตุ	
6.10 นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	
6.11 มาตรการป้องกันผลกระทบต่อชุมชน	
6.12 โครงการพัฒนาปรับปรุงและป้องกันเพื่อลดมลพิษของท่าเรือ	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.5-1	แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ บริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2566	1-4
2.6-1	จำนวนและชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง	2-6
3.1-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์	3-2
3.1-2	ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือ ที่ คค 0313/สส. 201 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2562 ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด	3-11
3.1-3	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	3-15
4.1-1	สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)	4-2
4.1-2	สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)	4-4
4.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-5
4.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-6
4.2-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-8
4.2-4	วิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-10
4.2-5	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-12
4.2-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-15
4.2-7	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-21
4.2-8	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-23
4.2-9	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-26
4.2-10	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	4-31
4.2-11	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	4-33
4.2-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล	4-36

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2-1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการบนฝั่งแม่น้ำแม่กลอง
2-2	ผังบริเวณท่าเรือ
3-1	รถตู้คนของโครงการ
3-2	รถฉีดพรมน้ำบนถนนภายในพื้นที่โครงการ
3-3	ผ้าใบปกคลุมกองกะลาปาล์ม
3-4	การสเปรย์น้ำบนกองกะลาปาล์ม
3-5	ม่านน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ
3-6	การชิงสแลนและปลูกสนตลอดแนวรั้วโครงการ
3-7	กรวยลมบริเวณท่าเรือ
3-8	บ่อน้ำบาดน้ำเสีย ที่ 2
3-9	ร่องน้ำภายในโครงการ
3-10	น้ำใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคภายในโครงการ
3-11	ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยภายในโครงการ
3-12	ป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะ
3-13	การวางท่อนบริเวณท่าเรือ (กรมเจ้าท่า)
3-14	ป้ายเตือนการจราจรต่างๆ
3-15	ป้ายกำหนดความเร็วของยานพาหนะที่เข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ
3-16	พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำโครงการ
3-17	ป้ายข้อห้าม/ข้อบังคับ และข้อปฏิบัติต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ
3-18	จุดรวมพล
3-19	ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้และถึงดับเพลิง
3-20	รถดับเพลิงประจำโครงการ
3-21	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3-22	อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น, ยา และเวชภัณฑ์
3-23	บอร์ดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ
3-24	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ
3-25	พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
3-26	ป้ายห้ามทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำ
3-27	สภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ
3-28	การใช้ผ้าใบปิดคลุมสินค้าท้ายรถบรรทุก
3-29	บริเวณท่าเรือไม่มีการเทกองสินค้ากีดขวางทางเดิน

สารบัญรูป (ต่อ-1)

รูปที่	หน้า
4.2-1	แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป 4-7
4.2-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2563 – กันยายน 2566) 4-9
4.2-3	แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 4-13
4.2-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) 4-18
4.2-5	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) 4-18
4.2-6	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) 4-19
4.2-7	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) 4-19
4.2-8	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) 4-20
4.2-9	แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 4-24
4.2-10	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) 4-29
4.2-11	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) 4-29
4.2-12	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) 4-30
4.2-13	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) 4-30
4.2-14	แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล 4-34
4.2-15	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) 4-39
4.2-16	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) 4-39
4.2-17	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) 4-40

สารบัญรูป (ต่อ-2)

รูปที่		หน้า
4.2-18	แสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน 2566	4-41
4.2-19	แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566	4-42
4.2-20	แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566	4-43
4.2-21	แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล เก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566	4-44

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด เดิมชื่อโครงการท่าเทียบเรือพาณิชย์แม่กลองของบริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด (ทางบริษัท ได้จัดทำหนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการส่งไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทศ. 1010.4/464 เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563 (ดังภาคผนวกที่ 2)) ซึ่งปัจจุบันโครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ตั้งอยู่ในเขตตำบลบางจะเกร็ง อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม โครงการเปิดดำเนินการเพื่อขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าโดยทางเรือและส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าโดยทางรถยนต์ ท่าเทียบเรือแห่งนี้สร้างเพื่อรองรับเรือที่มีขนาดเกินกว่า 500 ตันกลอสส์ จัดอยู่ในประเภทโครงการท่าเทียบเรือ ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐานของเอกชนพิจารณาได้รับความเห็นชอบแล้ว ตามหนังสือที่ วว 0804/7499 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2541 (ดังภาคผนวกที่ 1)

ทั้งนี้โครงการมีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

สำหรับรายงานฉบับนี้ จัดทำเพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการระยะดำเนินโครงการ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โดยได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดและนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 4) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการและต่อพื้นที่รอบโครงการ
- 5) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอองค์กรและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของบริษัทเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขเพิ่มเติมกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จัดทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังนี้

1.4.1 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาจะเสนอรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.4.2 การตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจวัด, วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการ ดังนี้

- 1) จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ และคุณภาพน้ำ เป็นต้น แสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัด, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผลและเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง, ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัดโดยการถ่ายภาพจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2566

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566 แสดงดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1
แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์
ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ ตำแหน่งที่ทำการติดตามตรวจวัด	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัด												หมายเหตุ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					☆ ✓						☆ ✓			
2. คุณภาพอากาศ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณลานวางสินค้า - บริเวณวัดศรัทธาธรรม	- ปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)			☆ ✓						☆ ✓				ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง
3. สมุทรศาสตร์และน้ำผิวดิน 1) คุณภาพน้ำทิ้ง - บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ - บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)			☆ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			☆ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			☆ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			☆ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
2) คุณภาพน้ำผิวดิน - บริเวณด้านหน้าท่า - บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือ สู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง - บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)			☆ ✓ ✓ ✓ ✓			☆ ✓ ✓ ✓ ✓			☆ ✓ ✓ ✓ ✓			☆ ✓ ✓ ✓ ✓	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง

หมายเหตุ : ☆ แผนการตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ)
แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์
ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ ตำแหน่งที่ทำการติดตามตรวจวัด	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัด												หมายเหตุ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
3. สมุทรศาสตร์และน้ำผิวดิน (ต่อ) 3) คุณภาพน้ำทะเล - บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ - บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าว ของปากแม่น้ำแม่กลอง	- ปริมาณน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) - ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)			☆ ✓			☆ ✓			☆ ✓			☆ ✓	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
				✓			✓			✓			✓	
				✓			✓			✓			✓	
				✓			✓			✓			✓	

หมายเหตุ : ☆ แผนการตรวจวัดตามมาตรการ

✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 สถานที่ตั้ง

โครงการทำเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ทำเรือพาณิชย์แม่กลอง (เดิม)) ตั้งอยู่บนฝั่งตะวันออกของแม่น้ำแม่กลอง และตั้งอยู่ระหว่างแม่น้ำแม่กลอง และถนนสายบางจะเกร็ง-คูน้ำ โดยห่างจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35 (ธนบุรี-ปากท่อ) ประมาณ 2 กิโลเมตร ที่ตำบลบางจะเกร็ง อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม ดังรูปที่ 2.1

ทิศเหนือ	จรด	ถนนสายบางจะเกร็ง-คูน้ำ ซึ่งเป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจร ฝั่งตรงข้ามจะมีบ้านพักอาศัยและนาทุ่ง ซึ่งปัจจุบันได้เลิกดำเนินการไปแล้ว
ทิศใต้	จรด	แม่น้ำแม่กลองและฝั่งตรงข้ามแม่น้ำเป็นป่าและมีบ้านพักอาศัยอยู่ห่างๆ
ทิศตะวันออก	จรด	ที่ดินรกร้างว่างเปล่าและโรงงานแปรรูปอาหารทะเล ถัดออกไปเป็นคลองน้ำมัน บริษัท ภาคใต้เชื้อเพลิง จำกัด
ทิศตะวันตก	จรด	ที่ดินรกร้างและนาทุ่ง ซึ่งปัจจุบันได้เลิกดำเนินการไปแล้ว



รูปที่ 2.1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการบนฝั่งแม่น้ำแม่กลอง

2.2 ความเป็นมาและความจำเป็นของโครงการฯ

ระบบการคมนาคมขนส่งไม่ว่าจะเป็นสินค้าหรือบริการสามารถกระทำได้ 3 วิธี คือ การขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ซึ่งทั้ง 3 ทางก็มีกรรมวิธีที่แตกต่างกันออกไป แต่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ ต้องการให้การขนส่งสินค้าหรือบริการถึงจุดหมายปลายทางหรือผู้รับ ผู้บริโภค อย่างสะดวกและปลอดภัย และปัจจุบันระบบการขนส่งสินค้าหรือบริการที่มีความนิยมใช้บริการกันมากที่สุด คือ การขนส่งทางน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งสินค้าและบริการระหว่างประเทศ หรือแม้กระทั่งการขนส่งสินค้าและบริการภายในประเทศ โดยจะสังเกตได้จากการมีท่าเรือพาณิชย์ ไม่ว่าจะเป็นของทางรัฐบาลหรือเอกชนร่วมลงทุนจะมีเรือพาณิชย์เข้าเทียบท่าเพื่อรับ-ส่งสินค้าและบริการกันเป็นจำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันท่าเทียบเรือขนาดใหญ่ที่รองรับเรือพาณิชย์ดังกล่าวของประเทศไทย ได้แก่

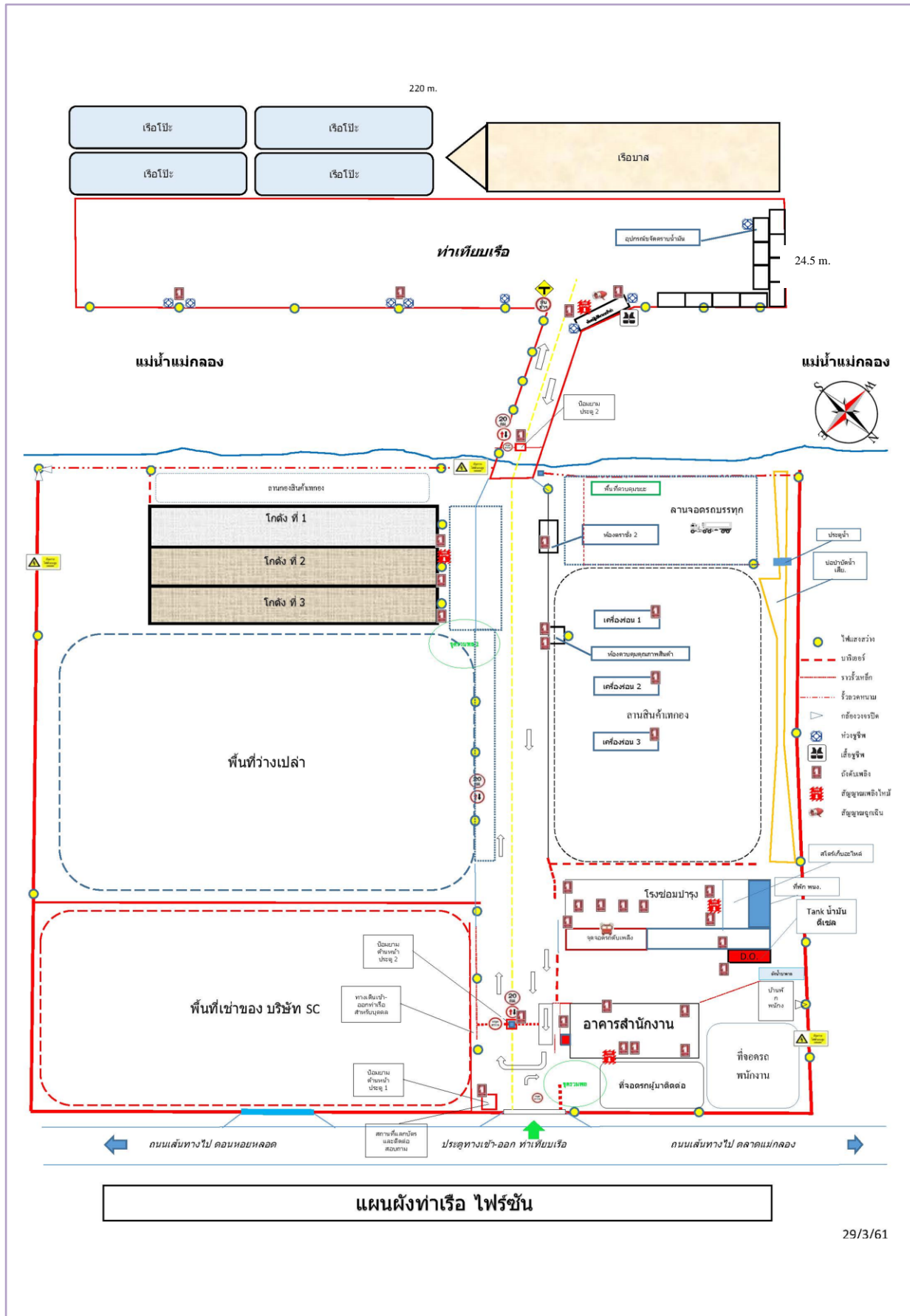
- ท่าเรือคลองเตย ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางของการคมนาคมขนส่งสินค้าและบริการทางน้ำของประเทศ

- ท่าเรือแหลมฉบัง ตั้งอยู่จังหวัดชลบุรี เป็นท่าเทียบเรือพาณิชย์ที่สร้างเพื่อรองรับการขยายตัวของการขนส่งดังกล่าว เพื่อแบ่งเบาภาระให้แก่ท่าเรือคลองเตย

ดังนั้นจังหวัดสมุทรสงครามได้มีนโยบายต้องการให้เอกชนร่วมลงทุนในเขตพื้นที่จังหวัด บริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด จึงได้มีโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือพาณิชย์ขึ้นที่ริมฝั่งแม่น้ำแม่กลอง เพื่อรองรับเรือขนาดใหญ่เกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ที่บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์บรรจุสินค้า โดยเรือพาณิชย์ที่เดินทางมาจากทางทิศใต้ และจากฝั่งทะเลอันดามันเข้ามาเทียบท่าที่ท่าเรือแห่งนี้เพื่อขนถ่ายสินค้า ซึ่งจะเป็นการสะดวกรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่ายและที่สำคัญยังช่วยลดจำนวนเรือสินค้าให้แก่ท่าเรือคลองเตยได้จำนวนหนึ่ง

2.3 ขนาดของโครงการ

โครงการเป็นท่าเทียบเรือเพื่อขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์โดยเรือบรรทุกขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์ ตัวทำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) รูปตัวที (T) มี 1 ขา ซึ่งส่วนที่เป็นตัวทีกว้าง 11.75 เมตร และยื่นลงไปแม่น้ำ 164.50 เมตร ส่วนหัวตัวที่มีความกว้าง 25.50 เมตร ยาว 216.50 เมตร รวมเป็นความยาวของท่าที่ยื่นไปแม่น้ำ 190 เมตร ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ผังบริเวณท่าเรือ

2.4 การขนถ่ายผลิตภัณฑ์

การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ของโครงการฯ มี 2 ขั้นตอน คือ การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากเรือลงมายังบริเวณหน้าท่าหรือบริเวณส่วนหัวของตัวที่ เรียกว่า การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ลงจากเรือและการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากบริเวณหน้าท่ามาวางกองยังบริเวณลานพักคอนเทนเนอร์ เรียกว่า การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์มายังลานพัก ขั้นตอนในการขนถ่ายพอสรุปได้ดังนี้

2.4.1 การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากเรือ ในแต่ละเดือนคาดว่าจะมีเรือเข้ามาทำการส่งสินค้าที่ท่าเรือแห่งนี้จำนวน 8-10 เที่ยว และทางโครงการฯ จะทราบล่วงหน้าก่อนเรือเข้าเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 24 ชม. และเมื่อเรือเข้ามาในระยะ 30-40 ไมล์ทะเล หรือประมาณ 3-4 ชม. ก่อนเรือจะเข้าเทียบท่าเรือจะทำการติดต่อประสานงานกับทางท่า วิธีการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์มีขั้นตอนสรุปดังนี้

1) การเตรียมการก่อนรับเรือของทางโครงการฯ

- ตรวจสอบจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ที่จะมากับเรือ ซึ่งเรือที่จะมาเทียบท่าเป็นเรือบรรทุกสินค้าประเภทเรือรุ่นที่ 1 ความสามารถในการบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ได้สูงสุดประมาณ 40-50 ตู้ต่อลำ เป็นเรือกินน้ำลึก 5.0 เมตร
- ตรวจสอบความเรียบร้อยและเคลียร์พื้นที่บริเวณหน้าท่าหรือบริเวณส่วนหัวของตัวที่ เพื่อความสะดวกและมีพื้นที่เพียงพอสำหรับรองรับตู้คอนเทนเนอร์

2) เรือเทียบท่าและขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ลงจากเรือ

- เรือจอดเทียบท่าและดำเนินการเดินเครื่องยนต์ เพื่อให้เครนหรือปั้นจั่นที่ติดตั้งอยู่ในเรือเริ่มต้นทำงาน (การควบคุมการทำงานของเครนหรือปั้นจั่นควบคุมโดยผู้ชำนาญงาน)
- เริ่มใช้เครนยกตู้คอนเทนเนอร์ครั้งละ 1 ตู้ และติดต่อประสานงานระหว่างผู้ควบคุมเครนกับเจ้าหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยในการวางตู้คอนเทนเนอร์ลงบนท่าเรือโดยวิทยุสื่อสาร
- ในขณะที่ขนถ่ายห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขนถ่ายเข้ามาในบริเวณพื้นที่ขนถ่าย
- ภายหลังการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ลงจากเรือให้หยุดเดินเครื่องยนต์การทำงานของเครน
- ตรวจสอบเรือว่าขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์หมดหรือไม่
- เซ็นต์รับเอกสารการขนส่ง

เจ้าหน้าที่ที่ทำการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ลงจากเรือ โดยทั่วไปจะมีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 คน (รวมทั้งนายท่าด้วย) พนักงานทั้งหมดจะได้รับการฝึกฝนในเรื่องเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยและเป็นผู้ชำนาญในการปฏิบัติการขนถ่าย

2.4.2 การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์มายังลานพักตู้คอนเทนเนอร์ การขนถ่ายดังกล่าวทางโครงการฯ จะใช้ระบบขนถ่ายโดยรถยกบรรทุก (Folk-lift truck) ซึ่งความสามารถในการขนถ่ายได้ครั้งละ 1 ตู้ จำนวน 2 คัน ซึ่งความสามารถในการวางซ้อนตู้คอนเทนเนอร์ได้สูง 25 ฟุต 8 นิ้ว (7.77 เมตร) หรือ 3 ตู้คอนเทนเนอร์

1) พนักงานขับรถมาทางด้านขาตัวที่ ซึ่งขาตัวที่มี 2 ขา สำหรับเป็นทางเข้าและทางออกของ Folk-lift truck จากบริเวณหัวตัวที่ (หัวท่าเรือ) โดยกำหนดให้ทางหนึ่งเป็นทางเข้า และอีกทางหนึ่งเป็นทางออกไม่ให้วิ่งเข้าหรือออกทางเดียวกัน

2) การยกตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมโดยพนักงานขับรถ Folk-lift truck ซึ่งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยในการยกตู้คอนเทนเนอร์จากท่าและวางพักตู้คอนเทนเนอร์บริเวณลานพัก โดยวิทยุสื่อสาร

3) ในขณะที่ขนถ่ายห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขนถ่ายมายังบริเวณท่าเรือ เส้นทางขนถ่าย และลานพักตู้คอนเทนเนอร์

4) ภายหลังการขนถ่ายให้พนักงานขับรถ Folk-lift truck ไปจอดให้เรียบร้อยในบริเวณสถานที่จอด

5) ตรวจสอบจำนวนตู้และความเรียบร้อยโดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ที่ทำการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์มายังลานพักโดยทั่วไปจะมีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 คน พนักงานทั้งหมดจะได้รับการฝึกฝนในเรื่องเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยและเป็นผู้ชำนาญในการปฏิบัติการขนถ่าย

2.5 การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

ตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเมื่อขนถ่ายลงมาจากเรือจะถูกนำมาพักยังลานคอนเทนเนอร์ก่อนจะขนถ่ายสินค้าพิเศษ เช่น สินค้าราคาแพงมีคุณสมบัติไม่ทนความร้อน หรือสินค้าที่มีหลายชนิดใน 1 ตู้ (ใน 1 ตู้มีสินค้าของลูกค้าหลายบริษัท บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์เดียวกันจะถูกนำไปเก็บยังอาคารเก็บสินค้าต่อไป) ส่วนสินค้าที่ยังคงบรรจุอยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ก็จะถูกเก็บรักษาไว้ในตู้ยังลานพักตู้คอนเทนเนอร์เพื่อรอลูกค้ามารับสินค้าต่อไป การรับสินค้าจากอาคารเก็บสินค้าหรือลานพักตู้คอนเทนเนอร์ของลูกค้าจะต้องผ่านพิธีการจากเจ้าหน้าที่ศุลกากรประจำท่าเรือก่อนที่จะรับสินค้าออกจากบริเวณท่าเรือได้ ซึ่งการนำสินค้าออกจากบริเวณท่าเรือสามารถแบ่งออกได้ 2 วิธีการ คือ

2.5.1 นำสินค้าที่อยู่ในอาคารพักสินค้าซึ่งเป็นสินค้าพิเศษจะขนส่งออกจากบริเวณท่าเรือโดยรถ ร.ส.พ. หรือรถบรรทุกที่ทางลูกค้านำมาเอง การยกสินค้าขึ้นรถดังกล่าวปฏิบัติโดยใช้รถ Folk-lift truck

2.5.2 นำสินค้าที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์จะขนส่งออกจากบริเวณท่าเรือ โดยรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ โดยรถบรรทุก 1 คัน บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ได้ 1 ตู้ หรือ 2 ตู้ (รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์พ่วง) การขนถ่ายดังกล่าวปฏิบัติการใช้รถ Folk-lift truck

2.6 ระบบดับเพลิงและปฏิบัติการฉุกเฉิน

ระบบดับเพลิงของโครงการประกอบด้วยระบบน้ำดับเพลิงและระบบถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical และ Foam ระบบน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ท่อส่งน้ำดับเพลิง 4 นิ้ว หัวท่อน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) สายน้ำดับเพลิง พร้อมหัวฉีด เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะสูบน้ำจากแม่น้ำลำคลอง โดยปลายท่อสูบน้ำดับเพลิงจะอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำลงต่ำสุด 0.5 ม. ที่ปลายท่อจะติดตั้ง Foot Valve เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำในท่อดูดและในปั๊มรั่วออกไปเมื่อปั๊มหยุดทำงาน และเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งแปลกปลอมปนกับน้ำเข้าไปในท่อดูด ซึ่งจะอุดตันได้จึงมีการติดตั้งกะโหลกกรองน้ำ (Strainer)

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งมีขนาด 120 แรงม้า จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อสูบน้ำส่งไปตามท่อน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ซึ่งจะติดตั้งไว้โดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งหัวท่อน้ำดับเพลิงตามจุดต่างๆ เพื่อสะดวกในการต่อเข้ากับสายดับเพลิง สายดับเพลิงจะเก็บไว้ในตู้อุปกรณ์ดับเพลิง ตู้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างน้อยประกอบด้วย สายดับเพลิงยาว 50 เมตร พร้อมหัวฉีด ถังดับเพลิง Dry Chemical ขนาด 200 lbs จำนวน 1 ถัง

ระบบดับเพลิง ถังดับเพลิงที่ใช้มี 2 ประเภท คือ Dry Chemical และ Foam ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.6-1 จำนวนและชนิดของอุปกรณ์ดับเพลิง

ชนิดของอุปกรณ์ดับเพลิง	อาคารสำนักงาน	ท่าเทียบเรือ	อาคารเก็บสินค้า (ถัง/อาคาร)	อาคารปั๊ม (ถัง/อาคาร)	อาคารศุลกากร (ถัง/อาคาร)	ลานพักตู้คอนเทนเนอร์
Dry Chemical ขนาด 20 lbs; ถัง	2	2	4	2	1	-
Foam ขนาด 20 lbs; ถัง	-	-	2	2	1	-
สายดับเพลิงยาว ; ม้วน	-	-	2	-	-	-
หัวฉีดน้ำ	-	-	1	-	-	1

2.7 ระบบสาธารณูปโภค

2.7.1 น้ำใช้ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่นอกเขตบริการน้ำประปาของการประปาสมุทรสงครามน้ำใช้ของโครงการฯ มาจากบ่อบาดาลของบริษัทฯ โดยบริษัทมีถังสูงสำหรับเก็บน้ำบาดาลขนาดความจุ 50 ลบ.ม. ความต้องการในการใช้น้ำของโครงการฯ คาดว่ามีค่าประมาณ 1-3 ลบ.ม./วัน (เมื่ออัตราความต้องการใช้น้ำของพนักงานที่อาคารสำนักงานและอาคารสุลการและโรงอาหารมีค่า 70 ลิตร/คน คิดที่ 20 คน/วัน และพนักงานขับรถ Folk lift และ Folk-lift truck และบรรทุกสินค้าและตู้คอนเทนเนอร์ มีค่า 40 ลิตร/คัน/วัน คิดที่ 15 คัน/วัน) ส่วนน้ำดื่มใช้น้ำดื่มบรรจุขวด

2.7.2 การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งที่เกิดจากการดำเนินกิจการเกี่ยวกับการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ในโครงการฯ สามารถจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1) น้ำหลากจากพื้นที่โครงการฯ ประกอบด้วย น้ำฝนที่มีการปนเปื้อนฝุ่นตะกอนและคราบสกปรกที่ระบายออกจากจากบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการฯ เช่น ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และบริเวณพื้นที่ทั่วไปรอบโครงการฯ ซึ่งจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำโครงการฯ ขนาด 1 เมตร ที่มีความลาดชัน 1:200 รอบพื้นที่โครงการฯ และมีบ่อพักเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม ดังนั้นการระบายน้ำจึงแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการฯ และส่วนที่อยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการฯ และจะมารวมกันที่บริเวณบ่อพักสุดท้ายทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการฯ โดยที่บ่อพักสุดท้ายจะมีบ่อตกตะกอนขนาดความจุ 800 ลบ.ม. เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียและแยกฝุ่นตะกอนที่ปะปนมากับน้ำหลากออกจากน้ำก่อนระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลอง

2) น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน ได้แก่ น้ำทิ้งจากการทำความสะอาดและน้ำโสโครกจากห้องสุขา เพื่อกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 70 ของบริเวณน้ำใช้ ดังนั้นหากกำหนดให้พนักงานทั้งหมดรวมทั้งเจ้าหน้าที่สุลการมีจำนวน 20 คน ปริมาณน้ำทิ้งจากพนักงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทำเรือจะมีปริมาณน้ำเสีย 0.9 ลบ.ม./วัน (ปริมาณความต้องการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน) น้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดจะถูกระบายบ่อซึมโดยตรง ส่วนน้ำโสโครกจากห้องสุขาจะถูกกำจัดโดยระบบบ่อเกรอะ/บ่อซึม

3) เรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์เข้าเทียบท่าเพื่อขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ทางโครงการฯ ห้ามเรือที่เข้าเทียบท่าทำการถ่ายเทน้ำอับเฉาลงสู่แม่น้ำแม่กลอง

2.7.3 ขยะมูลฝอย น้ำอับเฉา ขยะมูลฝอยของโครงการฯ จะมาจากอาคารสำนักงาน อาคารสุลการ และโรงอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่ จะเป็นขยะจำพวกเศษกระดาษและพลาสติก ขยะเหล่านี้รถขยะของเทศบาลจะเข้ามาทำการเก็บไปทำการกำจัดเป็นประจำ

2.7.4 ระบบการคมนาคม การขนส่งสินค้าและตู้คอนเทนเนอร์ออกจากพื้นที่โครงการฯ จะทำโดยทางรถยนต์ รถยนต์แต่ละคันจะบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ได้ 1-2 ตู้ ตามแต่ชนิดของรถ (รถธรรมดาและรถพ่วง) รถบรรทุกดังกล่าวคาดว่าจะมีปริมาณวันละ 15 คัน/วัน การขนส่งสินค้าไปสู่ลูกค้าจะใช้เส้นทางถนนสายบางจะเกร็ง-คูน้ำ ซึ่งเป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องทางจราจรทางด้านหน้าพื้นที่โครงการฯ จากนั้นใช้เส้นทางถนนสายธนบุรี-ปากท่อ ซึ่งเป็นถนนหลักสายของจังหวัดสมุทรสงคราม ที่ใช้ติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ถนนสายธนบุรี-ปากท่อ เป็นถนน Divided Highway ขนาดด้านละ 2 ช่องจราจร

.....

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ได้ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด เดิมชื่อโครงการท่าเทียบเรือพาณิชย์แม่กลอง ของบริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด (ทางบริษัทฯ ได้จัดทำหนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการส่งไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส. 1010.4/464 เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563 ดังภาคผนวกที่ 2) ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในวันที่ 5 มิถุนายน 2541 ดังภาคผนวกที่ 1 โดยวิธีการเดินสำรวจพื้นที่โครงการและสอบถามจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบรวมทั้งตรวจสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด ช่วงดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ แสดงดังตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเทียบเรือ แสดงดังตารางที่ 3.1-2 และสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3.1-3

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์

โครงการ	: โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ระยะดำเนินการ) (โครงการท่าเทียบเรือพาณิชย์แม่กลอง (เดิม))
เจ้าของโครงการ	: บริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (บริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด (เดิม))
ที่ตั้งโครงการ	: 285, 285/2 หมู่ 1 ตำบลบางจะเกร็ง อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม 75000
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยังงาน	: ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566
ประเภทโครงการ	: ท่าเทียบเรือพาณิชย์ที่สามารถรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ	รูปการดำเนินกิจกรรมโครงการ ไม่มี ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตการทำ ปฏิกิริยาใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลสารทาง อากาศแต่ประการใด และพื้นที่สีเขียวรอบ โครงการเปรียบเสมือนแนวกันธรรมชาติ ระหว่างโครงการกับชุมชน (Buffer Zone) รวมทั้งทางโครงการอยู่บริเวณปากน้ำแม่ กลอง อิทธิพลของลมบกและลมทะเล ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากโครงการที่มี ต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนจะมี น้อยสำคัญน้อย	- ให้พิจารณาระบบดูดฝุ่น ความสะอาด แทนการกวาด เพื่อลดปริมาณฝุ่นที่ อาจจะเกิดขึ้น	- ทางโครงการมีรถดูดฝุ่น เพื่อใช้ดูดฝุ่น ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มี รถฉีดพรมน้ำบนถนนภายในพื้นที่ โครงการ โดยฉีดพรมทุกๆ 1-2 ชั่วโมง/ ครั้ง/วัน มีการใช้ผ้าใบปกคลุมกองกะลา ปาล์มในส่วนที่ยังไม่ได้ใช้งานและสเปรย์ น้ำตลอดเวลาเพิ่มความชื้นบนกองกะลา ปาล์ม จัดทำม่านน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ รวมไปถึงการชิงสแลนและปลูกต้นสน ตลอดแนวรั้วของโครงการ เพื่อเป็นการ ดักจับฝุ่นละออง	-	ภาคผนวกที่ 6.1 รูปที่ 3-1 รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3 รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7
1.2 เสียง	รูปการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่มี ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตการทำ ปฏิกิริยาที่ก่อให้เกิดมลสารทางเสียง แต่ประการใด	- ใช้หลักการทางวิศวกรรมในการลดเสียง ดังจากแหล่งที่คาดว่าจะก่อให้เกิดเสียง ดัง ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบและวาง แผนการก่อสร้าง	- ทางโครงการไม่มีการดำเนินกิจกรรมที่ ก่อให้เกิดมลสารทางเสียง	-	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-1)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ) 1.3 สมุทรศาสตร์และน้ำผิวดิน	น้ำทั้งจากอาคารสำนักงานจะบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม โดยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จะอยู่ห่างจากแม่น้ำเป็นระยะมากกว่า 300 เมตร ผลกระทบเนื่องจากน้ำทิ้งของโครงการมีปริมาณน้อย เป็นเพียงน้ำล้างมือและน้ำจากห้องสุขา ไม่ได้มีการใช้น้ำในขั้นตอนหรือดำเนินกิจกรรมแต่อย่างใด ผลกระทบลงสู่แม่น้ำจึงมีเพียงการหกหล่นบริเวณท่าเทียบเรือขณะขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์บ้าง หากไม่ได้มีมาตรการทางด้าน การป้องกันกากของเสียที่ดีพอ	- เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบบำบัดน้ำทิ้งจากห้องน้ำในสำนักงาน เดิมทางโครงการต้องการที่จะให้มีการก่อสร้างเป็นเพียงบ่อเกรอะ-บ่อซึมเสนอแนะควรเปลี่ยนเป็นระบบถังบำบัดสำเร็จรูป ซึ่งจะมีประสิทธิภาพมากกว่า อาทิเช่น ถังบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ รุ่น BSE-AC 104 ขนาดความจุรวม 45 ลบ.ม. ของบริษัท เซฟเอิร์ธ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นต้น	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียตามที่มาตรการกำหนด โดยเริ่มทำการปรับหน้าดินบริเวณที่จะจัดสร้างระบบแล้ว และในเบื้องต้นทางโครงการมีบ่อรองรับน้ำเสีย เพื่อบรรจุรับน้ำที่มาจากกรออุปโภค บริโภคภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-9
1.4 น้ำใต้ดิน	โครงสร้างของอาคารและตัวท่าเทียบเรือเป็นตัวอาคารโครงสร้างที่วางทอดอยู่บนคัน การดำเนินกิจกรรมมีความต้องการใช้น้ำบาดาล 2-4 ลบ.ม./วัน ในขณะที่ความสามารถให้น้ำบริเวณที่ตั้งโครงการสูงถึง 24 ลบ.ม./วัน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อน้ำใต้ดินแต่อย่างใด		- ทางโครงการใช้น้ำบาดาลในปริมาณน้อยไม่เกิน 24 ลบ.ม./วัน จึงไม่มีผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน	-	รูปที่ 3-10

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-2)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรชีวภาพ ระยะห่างดอนหอยหลอดที่ ตำบลบางจะเกร็งอยู่ใกล้โครงการ มากที่สุดตามถนนสายบางจะ เกร็ง-คูเฒ่า ประมาณ 3.2 กิโลเมตร และมีระยะห่างตามทางน้ำเรียบ ฝั่งปากแม่น้ำแม่กลอง ประมาณ 3.45 กิโลเมตร ดอนหอยหลอดในปัจจุบันได้ เปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดินจาก ป่าชายเลนเสื่อมโทรมไปเป็นนา กุ้ง เมื่อนากุ้งถูกทิ้งให้กร้าง กลายเป็นที่อยู่อาศัย และที่ สำคัญได้แปรรูปเพื่อการพาณิชย์ แบบเต็มตัว เมื่อมีการขยายแนว การปลูกสร้างร้านอาหารล้าลงไป ในแนวหาด และการจับหอยทั้ง เพื่อการพาณิชย์และเพื่อการ ท่องเที่ยวมากขึ้น	รูปแบบการดำเนินกิจกรรมของโครงการจะ เป็นเพียงการเก็บกัก และขนถ่ายสินค้าที่ บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ อันถือได้ว่าเป็น ผลิตภัณฑ์บรรจุเสร็จ ไม่มีการดำเนิน กิจกรรมการบรรจุหีบห่อสินค้า บริเวณ หน้าท่า (Bag Transferring) และ/หรือมี การขนถ่ายลำเลียงสินค้าแบบเทกอง (Bulk Transferring) ที่อาจมีการปนเปื้อน จากการหกหล่นของสินค้าขณะเทกอง ดังนั้นรูปแบบการดำเนินกิจกรรมขนถ่าย จึงไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ ของร่องน้ำแม่น้ำแม่กลองแต่อย่างใด	- จัดหาภาชนะรองรับของเสีย ทั้งจากการ บริโภค และจากการก่อสร้างให้เพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดการทิ้งลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง	- ทางโครงการได้จัดเตรียมภาชนะรองรับ ขยะมูลฝอยไว้ตามบริเวณต่างๆ อย่าง ทั่วถึง และเพียงพอต่อการใช้งาน มีการ ประสานงานกับสำนักงานเทศบาลตำบล บางจะเกร็ง เรื่องการเก็บขนขยะไป กำจัด ซึ่งทางสำนักงานได้จัดรถมาเก็บ ขนขยะเป็นประจำ 3 ครั้ง/สัปดาห์ - มีการติดป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะภายใน พื้นที่โครงการ	-	ภาคผนวกที่ 6.2 รูปที่ 3-11 รูปที่ 3-12
		- เครื่องคัดในมาตรการด้านสมุทรศาสตร์ คุณภาพน้ำ และการจัดการกากของเสีย	- ทางโครงการมีความตระหนักในเรื่อง ของมาตรการด้านสมุทรศาสตร์ คุณภาพน้ำ และการจัดการกากของเสีย โดยมีการเก็บตัวอย่างและตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการ กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-3)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ มนุษย์ 3.1 การใช้ที่ดิน	ในพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ส่งเสริม อุตสาหกรรม เหมาะแก่การพัฒนาสภาพ ทั่วไปเป็นคลังน้ำมัน สะพานปลา และ บ้านพักอาศัยบ้างประปราย รวมทั้งแหล่ง ท่องเที่ยวตอนหอยหลอดที่มีระบบนิเวศน์ ที่เสื่อมโทรม โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ โครงการ ซึ่งเป็นนาทุ่งร้าง ดังนั้นจึงไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบแต่อย่างใด				
3.2 การคมนาคมขนส่ง ทางบก	การขนส่งโดยทางรถบรรทุก ปริมาณเฉลี่ย 20-30 เที่ยว/วัน ปริมาณการจราจรที่ เพิ่มขึ้นทั้งหมดจะใช้ถนนดินด้านข้าง ปริมาณการจราจรมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6-8 จากปัจจุบัน ทำให้ค่า V/C Ratio จะเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 15-22 ปริมาณการจราจรสูงสุด ของทางหลวงทั้งสองจะอยู่ที่ V/C Ratio ประมาณเกือบร้อยละ 40 ดังนั้นผลกระทบ ของการดำเนินการต่อโครงข่ายการจราจร ที่เกี่ยวข้องจะมีนัยสำคัญต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้หมั่นดูแลสภาพรถบรรทุกให้เป็นไป ตามที่กฎหมายกำหนด - จัดให้มีมาตรการเคร่งครัดและการให้ รางวัลในการตรวจสอบพฤติกรรมกร เดินทางของพนักงานขับรถ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการได้กำชับผู้รับเหมาที่เข้ามา ปฏิบัติงานในพื้นที่ให้ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ เข้ามาภายในโครงการให้เป็นไปตามที่ กฎหมายกำหนด และกำชับให้ผู้เข้ามา ปฏิบัติงานในโครงการทุกคนต้องปฏิบัติตาม กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน ในพื้นที่ท่าเรืออย่างเคร่งครัด - ทางโครงการมีข้อกำหนดเรื่องการเดินทาง เข้า-ออกของท่าเรือ โดยกำหนดให้ หลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน ในวัน จันทร์-วันอาทิตย์ ห้ามรถออกในช่วงเวลา ตั้งแต่ 7.30-08.00 น. และเวลา 15.30- 16.30 น. ยกเว้น วันอังคาร ห้ามรถออก ในช่วงเวลาตั้งแต่ 06.00-08.00 น. และเวลา 16.00-18.00 น. เพื่อลดผลกระทบด้าน การจราจรในเขตพื้นที่โครงการและตาม ถนนสาธารณะในชุมชนใกล้เคียง 	-	ภาคผนวกที่ 6.3
				-	ภาคผนวกที่ 6.4

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-4)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ มนุษย์ (ต่อ) 3.3 การคมนาคมขนส่งทางน้ำ ลักษณะทั่วไปของร่องน้ำ ปากแม่น้ำแม่กลอง โดยเฉพาะ บริเวณด้านหน้าของโครงการที่ ต่อเนื่องติดกับท่าเทียบเรือ ของ บริษัท ภาคใต้เชื้อเพลิง จำกัด (มหาชน) พบว่า แนวร่องน้ำปาก แม่น้ำแม่กลองจะมีความกว้าง เฉลี่ยอยู่ที่ 100-120 เมตร ความ ลึกรักษาระดับหน้าท่าเฉลี่ย ประมาณ 5.4 เมตร ที่ผ่านมาไม่ มีปัญหาด้านตะกอนตื้นเขินแต่ อย่างไม่	ความกว้างของแม่น้ำบริเวณด้านหน้า โครงการประมาณ 630 เมตร แนวร่องน้ำ อยู่ทางตะวันออกกึ่งกลางร่องและ อยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ 120-140 เมตร จากมุมสุดด้านทิศเหนือ ของซานซลาเทียบเรือ (Platform) มาทาง มุมสุดด้านทิศใต้ จากแนวเขตที่ดินตาม หมายเลขโฉนดที่ดินของโครงการท่าเทียบ เรือของโครงการยื่นออกไปจากฝั่ง 214.50 เมตร อยู่นอกเขตแนวการสัญจรทางน้ำที่ กรมเจ้าท่ากำหนด ซึ่งจะไม่กีดขวาง การจราจรทางน้ำแต่อย่างใด และไม่มี กระบวนการผลิตแต่อย่างใดรวมทั้ง การ ลำเลียงขนถ่าย-การคมนาคมทางน้ำ ภายในบริเวณร่องน้ำเดินเรือ ก็เป็นกิจวัตร ในปัจจุบันการเข้ามาเทียบท่าของเรือเป็น แบบเรือบาร์จมีทำงานอยู่นอกร่องน้ำ เดินเรือ	- จัดให้มีระบบการป้องกันอุบัติเหตุและ อุบัติภัยของการจราจรทางน้ำบริเวณ โครงการ เช่น การวางทุ่น เพื่อเป็นแนว ร่องน้ำที่จะเข้าหรือออกจากท่าที่ชัดเจน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ทั้งในเวลา กลางวันและในเวลากลางคืน	- ทางโครงการไม่ได้จัดให้มีการวางทุ่น บริเวณหน้าท่าเรือ เนื่องจากในบริเวณ ใกล้เคียงโครงการมีการวางทุ่นของ กรมเจ้าท่าไว้อยู่แล้ว ซึ่งสามารถมองเห็น ได้ชัดเจน	-	รูปที่ 3-13
		- มีการวางระเบียบการจราจรเข้าหรือออก จากท่า เพื่อความเป็นระเบียบและ ป้องกันอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่อาจจะ เกิดขึ้น	- ทางโครงการมีข้อกำหนดเรื่องการเดินรถ เข้า-ออกของท่าเรือ มีการติดป้าย สัญญาณจราจรภายในโครงการ รวมทั้ง ได้กำหนดความเร็วของยานพาหนะที่ เข้า-ออกภายในโครงการไว้ไม่เกิน 30 กม./ชม. - มีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแล รักษาความปลอดภัยและควบคุมระบบ การจราจรภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาคผนวกที่ 6.4 รูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-16
		- ประชาสัมพันธ์และชี้แจงให้แก่ลูกค้าและ บุคลากรบนเรือและบนท่าให้เข้าใจต่อ ระบบและสัญลักษณ์ที่มีการติดตั้งด้วย	- ทางโครงการได้ติดป้ายข้อห้าม/ข้อบังคับ และข้อปฏิบัติต่างๆ โดยรอบพื้นที่ โครงการ สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานใน พื้นที่รับทราบ รวมทั้งมีการชี้แจง เกี่ยวกับขั้นตอนการเข้ามาทำงานใน พื้นที่แก่ผู้รับเหมา	-	ภาคผนวกที่ 6.5 รูปที่ 3-17

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-5)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ มนุษย์ (ต่อ) 3.3 การคมนาคมขนส่ง ทางน้ำ (ต่อ)		- จัดหาเรือกู้ภัย พร้อมบุคลากรที่ ได้รับการฝึกอบรมในการกู้ภัย มาแล้วเป็นอย่างดีเพื่อกู้ภัยเมื่อเกิด อุบัติเหตุต่างๆ ขึ้น	- ทางโครงการไม่ได้จัดให้มีเรือกู้ภัย สำหรับ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรืออัคคีภัย แต่มีเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อประสานงาน กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงมีการ ฝึกอบรมพนักงานในด้านความปลอดภัยเป็น ประจำทุกปี ซึ่งล่าสุดมีการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2566 - มีระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้และถึงดับเพลิง ติดตั้งไว้หลายจุด ทั้งบริเวณท่าเทียบเรือและ บริเวณโกดังสินค้า มีรถดับเพลิงที่พร้อมใช้ งานประจำโครงการ จำนวน 1 คันเพื่อรองรับ หากเกิดเหตุอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉินภายใน พื้นที่โครงการ - มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและคณะกรรมการ ด้านความปลอดภัยประจำโครงการ รวมถึง จัดทำสถิติอุบัติเหตุเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาคผนวกที่ 6.6 ภาคผนวกที่ 6.7 ภาคผนวกที่ 6.8 ภาคผนวกที่ 6.9 รูปที่ 3-18 รูปที่ 3-19 รูปที่ 3-20

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-6)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ มนุษย์ (ต่อ) 3.4 น้ำใช้และไฟฟ้า	น้ำใช้เพื่อการอุปโภค วันละ 2-4 ลบ.ม. โดยที่พื้นที่โครงการอยู่นอกเขตการให้บริการ น้ำประปาของการประปาสมุทรสงคราม ดังนั้น ทางโครงการจึงใช้บาดาล เพื่อการอุปโภค โดยใช้น้ำบาดาลที่มีความสามารถให้น้ำได้ 12-24 ลบ.ม./วัน นับว่ามีแหล่งรองรับที่มากพอ ส่วนน้ำเพื่อการบริโภค คือ น้ำดื่มนั้นจะใช้น้ำ บรรจุขวด ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินงาน ของคลังน้ำมันได้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบ จำหน่ายขนาด 22 KV ของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค		- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคทางโครงการใช้น้ำ บาดาล น้ำดื่มใช้น้ำบรรจุขวด ไฟฟ้าได้ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีปริมาณ การให้บริการเพียงพอ	-	รูปที่ 3-10
3.5 กากของเสีย	รูปแบบการดำเนินกิจกรรมของโครงการจะเป็น เพียงการเก็บกัก และขนถ่ายสินค้าที่บรรจุในตู้ คอนเทนเนอร์ อันถือได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์บรรจุ เสร็จไม่มีการดำเนินกิจกรรมการบรรจุหีบห่อ สินค้า บริเวณหน้าท่า (Bag Transferring) รวมทั้งไม่ได้มีการดำเนินกิจกรรมด้าน กระบวนการผลิตแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มี ผลกระทบแต่อย่างใด				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-7)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพชีวิต					
4.1 สุนทรียภาพ และ การท่องเที่ยว	พื้นที่โครงการอยู่บริเวณพื้นที่ปัจจุบัน ไม่ได้ เปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินแต่ประการใด				
4.2 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	การดำเนินการได้กำหนดให้มีมาตรการควบคุม และป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับกิจกรรมท่าเรือ ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับ อันตรายจากการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ถูกไฟ ดูด เสียงดัง และยังอาจพบการตกน้ำ จมน้ำได้ อีกด้วย	ทางบริษัทได้มีนโยบายเพื่อความ ปลอดภัย ดังนี้ 1. นโยบายด้านความปลอดภัยในการ ทำงานต้องน้อยที่สุด	- ทางโครงการได้กำหนดนโยบายด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อเพิ่ม ศักยภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร ในบริษัท และเพื่อให้การบริหารความ ปลอดภัยมีการดำเนินงานไปด้วยความ สะดวก รวดเร็ว	-	ภาคผนวกที่ 6.10
		2. ต้องมีการจัดตั้งองค์การบริการด้าน ความปลอดภัย	- ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และคณะกรรมการด้านความปลอดภัย ประจำโครงการ รวมถึงจัดทำสถิติ อุบัติเหตุเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาคผนวกที่ 6.8 ภาคผนวกที่ 6.9
		3. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลให้มีความครบถ้วนและ เพียงพอ	- ทางโครงการมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับงาน ให้กับพนักงานทุกคน และกำชับให้ ผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ โครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลทุกครั้ง	-	รูปที่ 3-21

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ (ต่อ-8)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพชีวิต 4.2 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)		4. จัดให้มีการอบรมด้านการรักษาความปลอดภัย	- โครงการมีการฝึกอบรมพนักงานในด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกปี ซึ่งล่าสุดมีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟไป เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2566	-	ภาคผนวกที่ 6.7
		5. จัดให้มีความสามารถในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นที่มีความพร้อมเพียง	- โครงการมีการจัดเตรียมยา และเวชภัณฑ์เบื้องต้นเพื่อให้บริการแก่พนักงาน มีการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพตามสถานการณ์ปัจจุบันหรือหากเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน โครงการตั้งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านฉาง ตำบลบางจะเกร็งที่สามารถดำเนินการรับ-ส่งผู้ป่วย เพื่อเข้ารับการรักษาจากแพทย์/พยาบาลได้อย่างถูกต้องตามหลักการ	-	รูปที่ 3-22 รูปที่ 3-23 รูปที่ 3-24
4.3 สังคม-เศรษฐกิจ	ผลกระทบทางบวกจากการสนับสนุนภาคการผลิตอื่นๆ ภายในจังหวัดและข้างเคียงเป็นระบบเสริมอำนวยความสะดวกจากกิจกรรม ทั้งทางภาคอุตสาหกรรมและการประมง	จัดให้มีการวางแผนมวลชนสัมพันธ์ต่างๆ - กิจกรรมทางการศึกษา : การอนุรักษ์คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและระบบควบคุมมลพิษและความปลอดภัย	- โครงการมีการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตลอดมา เช่น การบริจาคหน้ากากอนามัยให้กับหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสำนักงานเทศบาลวัด และโรงเรียนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ เป็นต้น ในด้านสิ่งแวดล้อม มีการจัดทำโครงการพัฒนาปรับปรุงและป้องกันเพื่อลดมลพิษของท่าเรือ โดยการปรับปรุงแนวกันฝุ่น ปลูกต้นสนประดิพัทธ์ล้อมรอบโครงการ และปรับปรุงทัศนียภาพเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	-	ภาคผนวกที่ 6.11 ภาคผนวกที่ 6.12 รูปที่ 3-25

ตารางที่ 3.1-2

ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือ ที่ คค 0313/สส. 201 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2562 ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		1. ห้ามเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้ เศษสินค้า วัสดุ ขยะ น้ำเสีย หิน กรวด ทราย ดิน โคลน อับเฉาสั่งปฏิกุล น้ำปน น้ำมัน สารเคมีต่างๆ น้ำมันและ เคมีภัณฑ์ สิ่งของหรือสิ่งใดๆ อันอาจจะ เป็นเหตุให้เกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือ ต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นอันตรายต่อการ เดินเรือ หรือเกิดการตันเขิน หรือ ตกตะกอน หรือสกปรก ลงสู่แหล่งน้ำ	- โครงการไม่มีการเท หรือทิ้งเศษสินค้า วัสดุ หรือขยะลงสู่แหล่งน้ำ อีกทั้งมีการ ติดป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำ ติดไว้ภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-26
		2. ต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะ มูลฝอยให้เพียงพอกับการใช้งาน จัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวก และนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม พร้อม จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษา ความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ	- โครงการได้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะ มูลฝอยไว้ตามบริเวณต่างๆ อย่างทั่วถึง และเพียงพอต่อการใช้งาน มีการ ประสานงานกับสำนักงานเทศบาลตำบล บางจะเกร็ง เรื่องการเก็บขนขยะไปกำจัด ซึ่งทางสำนักงานได้จัดรถมาเก็บขนขยะ เป็นประจำ 3 ครั้ง/สัปดาห์	-	ภาคผนวกที่ 6.2 รูปที่ 3-11
		3. ต้องดูแลรักษาท่าเทียบเรือให้อยู่ใน สภาพมั่นคง แข็งแรง และสะอาดอยู่ เสมอ บนท่าเรือต้องไม่มีเศษสินค้า วัสดุ ขยะ คราบน้ำมันหรือสิ่งสกปรกอื่นใด	- ทางโครงการคอยตรวจสอบสภาพ ท่าเทียบเรือให้มีความมั่นคง แข็งแรงอยู่ เสมอ พร้อมทั้งดูแลรักษาความสะอาด และเก็บเศษขยะบริเวณท่าเรือทุกวัน	-	รูปที่ 3-27

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-1)

ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือ

ที่ คค 0313/สส. 201 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2562 ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		4. ต้องจัดเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ กรณีเกิดอัคคีภัยทั้งที่บริเวณท่าเทียบเรือและบริเวณโกดังสินค้า	- กรณีเกิดอัคคีภัย ทางโครงการมีเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้และถังดับเพลิงติดตั้งไว้หลายจุด ทั้งบริเวณท่าเทียบเรือและบริเวณโกดังสินค้า มีถังดับเพลิงที่พร้อมใช้งานประจำโครงการจำนวน 1 คัน เพื่อรองรับหากเกิดเหตุอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาคผนวกที่ 6.6 รูปที่ 3-18 รูปที่ 3-19 รูปที่ 3-20
		5. ต้องจัดทำแผนและฝึกซ้อมการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับเพลิงไหม้แก่พนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการมีการฝึกอบรมพนักงานในด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกปี ซึ่งล่าสุดมีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟไปเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2566	-	ภาคผนวกที่ 6.7
		6. การขนถ่ายและลำเลียงสินค้าเกษตร (เช่น ข้าวสาร แป้งมันสำปะหลัง มันเส้น ฯลฯ) จะต้องดำเนินการภายในช่องลำเลียงแบบระบบปิด หรือใช้มาตรการควบคุมฝุ่นมิให้ฟุ้งกระจาย เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ดักฝุ่นละอองหรืออุปกรณ์ช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นสินค้า ใช้ผ้าใบซึ่งระหว่งเรือกับท่าเพื่อป้องกันการหกหล่นของเศษวัสดุหรือสินค้าลงสู่แหล่งน้ำ และตรวจสอบอุปกรณ์ดักฝุ่น และทำความสะอาดอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง	- ทางโครงการกำชับให้ผู้รับเหมาปิดคลุมท้ายรถบรรทุกให้มิดชิดตลอดเส้นทางเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ หรือสินค้า ในส่วนของโครงการจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบนถนนภายในพื้นที่โครงการโดยฉีดพรมทุกๆ 1-2 ชั่วโมง/ครั้ง/วัน มีการใช้ผ้าใบปกคลุมกองกะลาปาล์มในส่วนที่ยังไม่ได้ใช้งานการสเปรย์น้ำตลอดเวลาเพิ่มความชื้นบนกองกะลาปาล์ม การจัดทำม่านน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ รวมไปถึงการชิงสแลนและปลูกต้นสนตลอดแนวรั้วของโครงการ เพื่อเป็นการดักจับฝุ่นละออง	-	ภาคผนวกที่ 6.1 รูปที่ 3-1 รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3 รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-28

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-2)

ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือ

ที่ คค 0313/สส. 201 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2562 ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		7. ห้ามเทกองสินค้าไว้นบนท่า กรณีที่มีการเก็บ วางสินค้าหรือมีการเทกองสินค้าภายใน ท่าเรือต้องควบคุมมิให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายและ จัดทำระบบระบายน้ำและบ่อพักน้ำก่อน ระบายน้ำออกนอกโครงการ	- ทางโครงการไม่มีการเทกองสินค้าไว้นบนท่า โดยมีการเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบไม่ให้ กีดขวางทางเดิน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	-	รูปที่ 3-29
		8. ตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดหา ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Suspended Particulate Matter : TSP) ในบรรยากาศ บริเวณที่ทำงานภายในโครงการ 1 จุด และใน สถานที่ทำงานในขณะที่มีกิจกรรมขนถ่าย สินค้า 1 จุด และรายงานผลการตรวจวัดให้ กรมเจ้าท่าทราบ 6 เดือน/ครั้ง	- จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณหน้า ท่าเทียบเรือ บริเวณกองกะลาปาล์ม และบริเวณ วัดศรัทธาธรรม พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไปมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
		9. นำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในโครงการท่า เทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำตาม มาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้	- จากผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ หลังออกจากบ่อบำบัดของโครงการดำเนินการ เก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 พบว่า ทุกดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ มาตรฐานกรมเจ้าท่ากำหนด	- สำหรับคุณภาพน้ำทิ้งใน บางพารามีเตอร์ที่เกิน เกณฑ์มาตรฐาน ทาง โครงการกำลังดำเนินการ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และหลังจากทำการติดตั้ง ระบบเรียบร้อยแล้วจะ ทำการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทิ้งอีกครั้ง	ภาคผนวกที่ 3

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-3)

ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือ
ที่ คค 0313/สส. 201 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2562 ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม / คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากโครงการ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		10. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเจ้าของโครงการจะต้อง รีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่า ทราบโดยเร็ว	- ผลการดำเนินงานประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 พบว่า ไม่เกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	-	-
		11. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างเคร่งครัด	- โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งได้รับความ เห็นชอบ เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2541	-	ภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 3.1-3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด
(รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติ						หมายเหตุ
		มาตรการ ที่ปฏิบัติ ครบถ้วน	มาตรการ ที่ปฏิบัติ ไม่ครบถ้วน	มาตรการ ที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการ ที่ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการ ที่ปฏิบัติได้แต่ ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยัง ไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
1. ทรัพยากรกายภาพ								
1.1 คุณภาพอากาศ	1	1	-	-	-	-	-	-
1.2 เสียง	1	1	-	-	-	-	-	-
1.3 สมุทรศาสตร์และน้ำผิวดิน	1	-	-	-	-	1	-	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการ จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียตามที่ มาตรการกำหนด โดยเริ่มทำการปรับ หน้าดินบริเวณที่จะจัดสร้างระบบแล้ว และในเบื้องต้นทางโครงการมีบ่อรองรับ น้ำเสีย เพื่อรองรับน้ำที่มาจากการ อุปโภค บริโภค ภายในพื้นที่โครงการ
1.4 น้ำใต้ดิน	-	-	-	-	-	-	-	-
2. ทรัพยากรชีวภาพ	2	2	-	-	-	-	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์								
3.1 การใช้ที่ดิน	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2 การคมนาคมขนส่งทางบก	2	2	-	-	-	-	-	-
3.3 การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	4	4	-	-	-	-	-	-
3.4 น้ำใช้และไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5 กากของเสีย	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด
(รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติ						หมายเหตุ
		มาตรการ ที่ปฏิบัติ ครบถ้วน	มาตรการ ที่ปฏิบัติ ไม่ครบถ้วน	มาตรการ ที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการ ที่ปฏิบัติ ไม่ได้	มาตรการ ที่ปฏิบัติได้ แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยัง ไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
4. คุณภาพชีวิต								
4.1 สุขภาพ และการท่องเที่ยว	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	5	5	-	-	-	-	-	-
4.3 สังคม-เศรษฐกิจ	1	1	-	-	-	-	-	-
เงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองการ ตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือ	11	10	-	-	-	1	-	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการจัดทำ ระบบบำบัดน้ำเสียตามที่มาตรการกำหนด โดยเริ่มทำการปรับหน้าดินบริเวณที่จะ จัดสร้างระบบแล้ว และในเบื้องต้นทาง โครงการมีบ่อรองรับน้ำเสีย เพื่อรองรับน้ำ ที่มาจากกรอปปอค บริโภค ภายในพื้นที่ โครงการ



รูปที่ 3-1 รถดูดฝุ่นของโครงการ



รูปที่ 3-2 รถฉีดพรมน้ำบนถนนภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-3 ผ้าใบปกคลุมกองกะลาปาล์ม



รูปที่ 3-4 การสเปรย์น้ำบนกองกะลาปาล์ม



รูปที่ 3-5 ม่านน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-6 การชิงสแลนและปลูกต้นสน
ตลอดแนวรั้วโครงการ



รูปที่ 3-7 กรวยลมบริเวณท่าเรือ



รูปที่ 3-8 บ่อบำบัดน้ำเสีย ที่ 2



รูปที่ 3-9 ร่องน้ำภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-10 น้ำใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคภายในโครงการ



รูปที่ 3-11 ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-12 ป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะ



รูปที่ 3-13 การวางทุ่นบริเวณท่าเรือ (กรมเจ้าท่า)



รูปที่ 3-14 ป้ายเตือนการจราจรต่างๆ



รูปที่ 3-15 ป้ายกำหนดความเร็วของยานพาหนะที่เข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-16 พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำโครงการ



รูปที่ 3-17 ป้ายข้อห้าม/ข้อบังคับ และข้อปฏิบัติต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-18 จุดรวมพล



รูปที่ 3-19 ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้และดับเพลิง



รูปที่ 3-20 รถดับเพลิงประจำโครงการ



รูปที่ 3-21 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 3-22 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น, ยา และเวชภัณฑ์



รูปที่ 3-23 บอร์ดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ



รูปที่ 3-24 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
อยู่ใกล้เคียงโครงการ



รูปที่ 3-25 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



รูปที่ 3-26 ป้ายห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำ



รูปที่ 3-27 สภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ



รูปที่ 3-27 สภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ (ต่อ)

รูปที่ 3-28 การใช้ผ้าใบปิดคลุมสินค้าท้ายรถบรรทุก



รูปที่ 3-29 บริเวณท่าเรือไม่มีการเทกองสินค้ากีดขวางทางเดิน

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ทำการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (เดิมชื่อโครงการท่าเทียบเรือพาณิชย์แม่กลอง ของบริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด) ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โดยดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำทะเล มีรายละเอียดของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ของโครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) มีรายละเอียดการดำเนินงาน แสดงดังตารางที่ 4.1-1 และตารางที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-1

สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่ มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ	ตรวจวัด จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณลานวางสินค้า - บริเวณวัดศรัทธาธรรม	- ปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในเดือนกันยายน 2566 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
2. สมุทรศาสตร์และน้ำผิวดิน 1) คุณภาพน้ำทิ้ง	ตรวจวัด จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ - บริเวณหลังออกจากบ่อดัก - บำบัดของโครงการ	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ทุกๆ 3 เดือน	- ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โดยทำการเก็บตัวอย่างในเดือนกันยายน และธันวาคม 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
2) คุณภาพน้ำผิวดิน	ตรวจวัด จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณด้านหน้าท่า - บริเวณจากปลายสุดของซันซาลาเทียบเรือสู่ซันซาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง - บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ทุกๆ 3 เดือน	- ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างในเดือนกันยายน และธันวาคม 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่ มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. สมุทรศาสตร์และน้ำผิวดิน (ต่อ)						
3) คุณภาพน้ำทะเล	ตรวจวัด จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของ ร่องน้ำ - บริเวณออกจากโครงการด้านออกสู่ - อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	- ปริมาณน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) - ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ทุก ๆ 3 เดือน	- ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โดยทำการเก็บตัวอย่างในเดือนกันยายน และธันวาคม 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการ ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตราฐาน กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3

ตารางที่ 4.1-2

สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณลานวางสินค้า - บริเวณวัดศรัทธาธรรม	- ปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	- High-Volume, Gravimetric Method	6-7 ก.ย. 66
2. สมุทรศาสตร์และน้ำผิวดิน 1) คุณภาพน้ำทิ้ง	ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ - บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	- Electrometric Method - Dried at 180°C - Dried at 103-105°C - 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method - Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method	6 ก.ย. และ 11 ธ.ค. 66
2) คุณภาพน้ำผิวดิน	ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณด้านหน้าท่า - บริเวณจากปลายสุดของขนานซาลาเทียบเรือ สู่ขนานซาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง - บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)	- Electrometric Method - 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method - Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method - Dried at 103-105°C	6 ก.ย. และ 11 ธ.ค. 66
3) คุณภาพน้ำทะเล	ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลจำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ - บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	- ปริมาณน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) - ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	- Visual Comparison Method - Electrometric Method - Dried at 103-105°C - 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	6 ก.ย. และ 11 ธ.ค. 66

4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 4.2-1 และแสดงดังรูปที่ 4.2-18

ตารางที่ 4.2-1

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
- Total Suspended Particulate	High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High-Volume Air Sampler ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาดกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองจะติดบนกระดาดกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric นำมาคำนวณหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น mg/m ³

2) ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ซึ่งทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ, บริเวณลานวางสินค้า และบริเวณวัดศรัทธาธรรม ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน 2566 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด แสดงดังตารางที่ 4.2-2 และแผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน 2566)

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน ^{1/}
1. หน้าท่าเทียบเรือ	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	mg/m ³	0.034	0.330
2. ลานวางสินค้า	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	mg/m ³	0.056	
3. วัดศรัทธาธรรม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	mg/m ³	0.034	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายรังสรรค์ ยานะวิน
ชื่อผู้บันทึก : นายนิทัศน์ ศิริชาติ
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แต่งไทย
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4.2-1 แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – กันยายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.2-3 และรูปที่ 4.2-2 พบว่า ดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพอากาศในแต่ละฤดูกาลที่ทำการตรวจวัดรวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

ตารางที่ 4.2-3

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – กันยายน 2566)

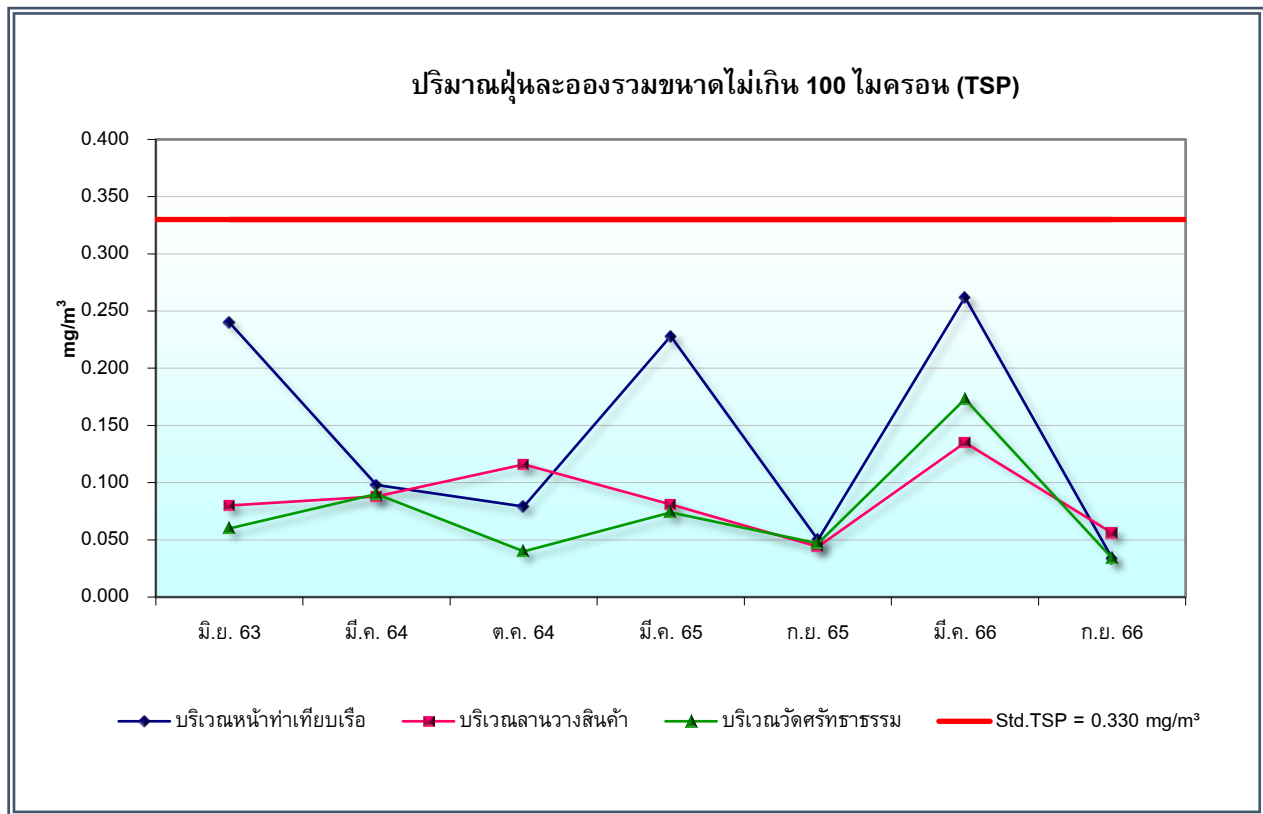
วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง (mg/m ³)		
	หน้าท่าเทียบเรือ	ลานวางสินค้า	วัดศรัทธาธรรม
9-10 ก.ย. 62 ^{2/}	0.39*	0.13	0.03
23-24 มี.ย. 63 ^{2/}	0.24	0.08	0.06
9-10 มี.ค. 64	0.098	0.088	0.090
1-2 ต.ค. 64	0.079	0.116	0.040
11-12 มี.ค. 65	0.228	0.081	0.074
5-6 ก.ย. 65	0.050	0.044	0.047
7-8 มี.ค. 66	0.262	0.135	0.173
6-7 ก.ย. 66	0.034	0.056	0.034
มาตรฐาน ^{1/}	0.330		

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



รูปที่ 4.2-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2563 – กันยายน 2566

4.2.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

1) วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์

การตรวจวัดและวิเคราะห์ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานของ APHA – AWWA – WPCE American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater หรือวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐานตามที่ราชการกำหนด และมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป สรุปวิธีเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4.2-4 และรูปการเก็บตัวอย่างรูปที่ 4.2-19

ตารางที่ 4.2-4

วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
- pH	Grab Sampling; Electrometric Method	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Electrometric Method เป็นการวัดสภาพความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ สิ่งบ่งชี้ความเป็นกรด คือ ความเข้มข้นของ H^+ และสิ่งบ่งชี้ความเป็นเบส คือ ความเข้มข้นของ OH^- ในตัวอย่างน้ำ โดยนำอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเป็นกรดหรือด่าง ที่ตรวจวัดได้
- Total Dissolved Solids	Dried at 180°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C แล้วนำน้ำที่ผ่านการกรองใส่ในถ้วยระเหยที่ทราบน้ำหนัก นำไประเหยให้แห้งด้วยไอน้ำ แล้วอบที่อุณหภูมิ 180°C และทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนำมาคำนวณหาสารที่ละลายได้ทั้งหมด มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Suspended Solids	Grab Sampling; Dried at 103-105°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C ที่ทราบน้ำหนัก แล้วนำกระดาษกรองไปอบที่อุณหภูมิ 103-105°C และทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนำมาคำนวณหาสารแขวนลอย มีหน่วยเป็น mg/l
- Biochemical Oxygen Demand	Grab Sampling; 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างที่มีการเจือจางหรือเอามาโดยตรง ใส่ขวดแก้วบีโอดีขนาด 300 ml. บ่มที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน และวัดด้วย DO Meter วัดค่า DO ₀ ก่อนบ่มและวัดค่า DO ₅ หลังบ่ม คำนวณหาค่า BOD มีหน่วยเป็น mg/l

ตารางที่ 4.2-4 (ต่อ)

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
- Fat Oil and Grease	Grab Sampling; Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วสีชาปากกว้าง ขนาด 500-1,000 ml. ใส่กรดซัลฟูริก 0.5-1.0 ml. เขย่าเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำที่มีฟิเอซเป็นกรดสกัดด้วยตัวทำละลายในกรวยแยก จากนั้นระเหยตัวทำละลายจนแห้ง นำไปวางในเตาเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาน้ำมันและไขมัน มีหน่วยเป็น mg/l

2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ ก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ และหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566 เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับมาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับบริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ เป็นน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด ประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ แสดงดังตารางที่ 4.2-5 และแสดงแผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4.2-3

ตารางที่ 4.2-5

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566)

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง/ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน ^{1/}
		บริเวณก่อนเข้า บ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}		บริเวณหลังออกจาก บ่อดักบำบัดของโครงการ		
		ก.ย. 66	ธ.ค. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66	
pH	-	9.6	8.4	8.6	7.7	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	406	9,900	8,720	11,060	26,833 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	10	8.1	40	20	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	12	3.5	<2.0	2.2	20
Fat Oil and Grease	mg/l	8.6	2.8	1.4	2.0	5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{2/} ค่ามาตรฐานสำหรับของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) กำหนดไว้ 2 กรณี

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{3/} บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ไม่เทียบมาตรฐานเนื่องจากเป็นน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายรังสรรค์ ยานะวิน, นายประยูร เดชกล้า
ชื่อผู้บันทึก : นายนิทัศน์ ศิริชาติ, นายจิรยุทธ สามารถ
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายวิรัช เหมวรรณานุกูล
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4.2-3 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

3) เปรียบผลการตรวจวิเคราะห์กับครั้งที่ผ่านมา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4.2-6 และรูปที่ 4.2-4 ถึงรูปที่ 4.2-8 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ ซึ่งทางโครงการมีการตรวจสอบหาสาเหตุ และปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอเพื่อลดค่าความสกปรกของน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.2-6

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD (mg/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)
ก.ย. 62	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	8.4	4,511	46	5.0	1.0
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	7.6	4,337	21	3.0	<1.0
มิ.ย. 63	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	8.4	4,933	57	24	2.4
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	7.8	4,754	43	23*	1.6
มี.ค. 64	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	8.0	12,890	29	72	7.6
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.0	12,350	24	33*	2.2
มิ.ย. 64	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	8.2	14,860	53	11	4.2
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.2	16,700	38	6.4	<1.0
ก.ย. 64	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	7.9	3,780	51	7.6	3.8
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	7.8	3,540	25	<2.0	1.2
มาตรฐาน ^{1/}		5.5-9.0	3,000 ^{2/}	50	20	5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{2/} ค่ามาตรฐานสำหรับของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) กำหนดไว้ 2 กรณี

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{3/} บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ไม่เทียบมาตรฐานเนื่องจากเป็นน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือน ก.ย. 62 และ มิ.ย. 63 วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ตารางที่ 4.2-6 (ต่อ-1)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
โครงการท่าเรือไฟร์สัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์สัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD (mg/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)
ธ.ค. 64 ^{4/}	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	-	-	-	-	-
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.0	7,265	46	<2.0	<1.0
มี.ค. 65	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	8.1	3,752	13	<2.0	<1.0
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.4	3,708	14	<2.0	<1.0
มิ.ย. 65	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	7.5	5,940	22	2.9	1.1
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.0	3,204	36	2.6	2.3
ก.ย. 65	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	9.6	542	13	7.4	1.8
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.0	585	34	<2.0	<1.0
ธ.ค. 65	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	9.8	350	22	14	5.0
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.0	1,216	21	<2.0	2.6
มาตรฐาน ^{1/}		5.5-9.0	3,000 ^{2/}	50	20	5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{2/} ค่ามาตรฐานสำหรับของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) กำหนดไว้ 2 กรณี

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{3/} บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ไม่เทียบมาตรฐานเนื่องจากเป็นน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

^{4/} ไม่มีการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนธันวาคม 2564 เนื่องจากทางโครงการได้ทำการปรับหน้าดิน เพื่อจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ตารางที่ 4.2-6 (ต่อ-2)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

(ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD (mg/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)
มี.ค. 66	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	10.2	11,340	24	2.2	8.3
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	7.8	6,980	28	<2.0	3.1
มี.ย. 66	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	8.0	7,660	148	2.6	2.1
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.0	6,860	42	<2.0	1.7
ก.ย. 66	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	9.6	406	10	12	8.6
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	8.6	8,720	40	<2.0	1.4
ธ.ค. 66	บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ^{3/}	8.4	9,900	8.1	3.5	2.8
	บริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ	7.7	11,060	20	2.2	2.0
มาตรฐาน ^{1/}		5.5-9.0	3,000 ^{2/} / 26,833 ^{2/}	50	20	5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{2/} ค่ามาตรฐานสำหรับของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) กำหนดไว้ 2 กรณี

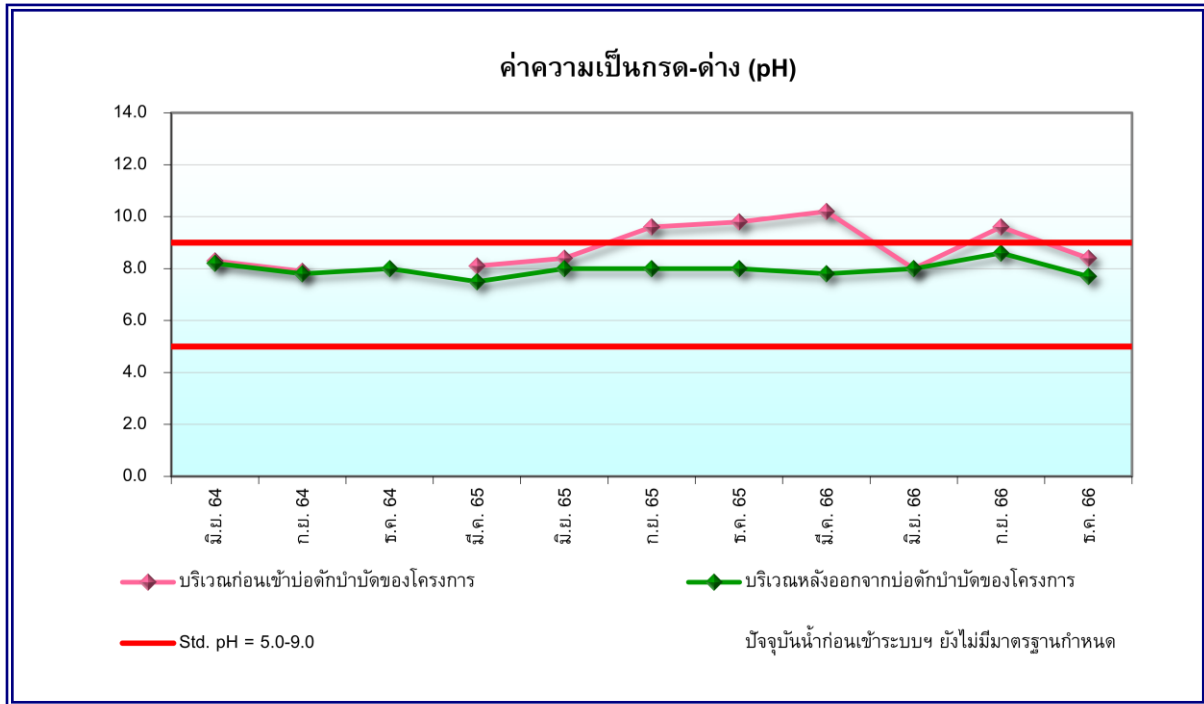
- กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

- กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้ง

ที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

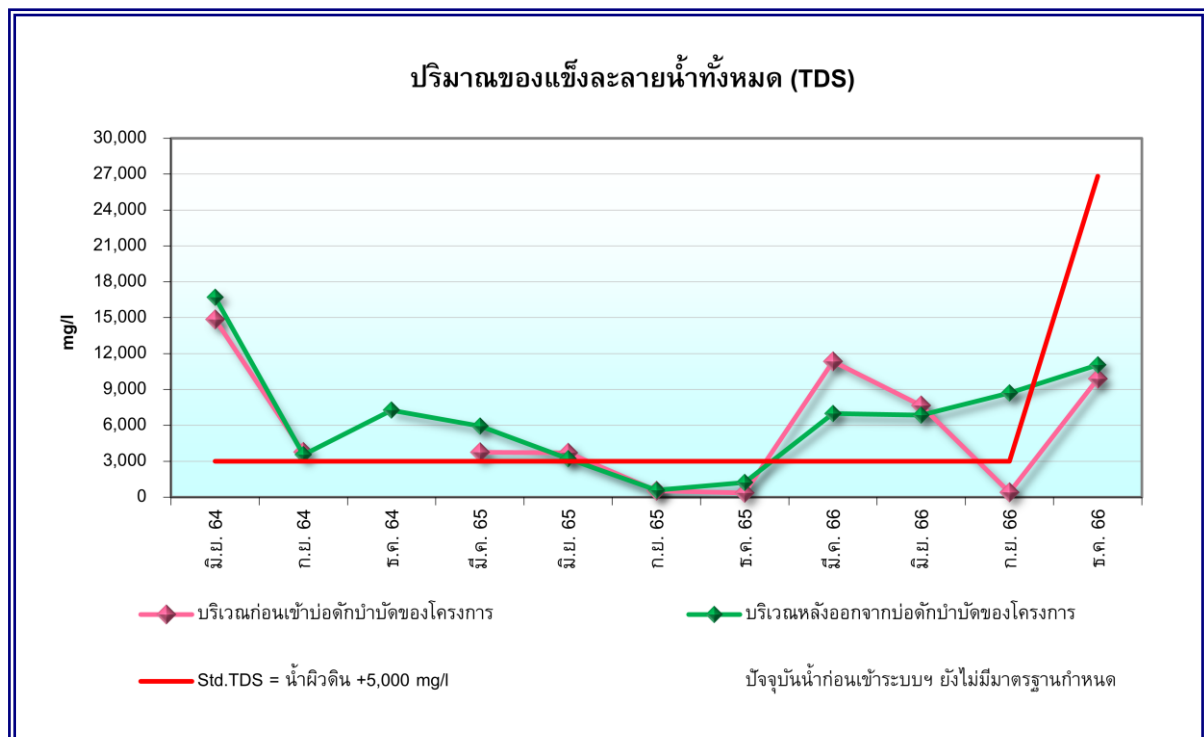
^{3/} บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ ไม่เทียบมาตรฐานเนื่องจากเป็นน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

^{4/} ไม่มีการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนธันวาคม 2564 เนื่องจากทางโครงการได้ทำการปรับหน้าดิน เพื่อจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



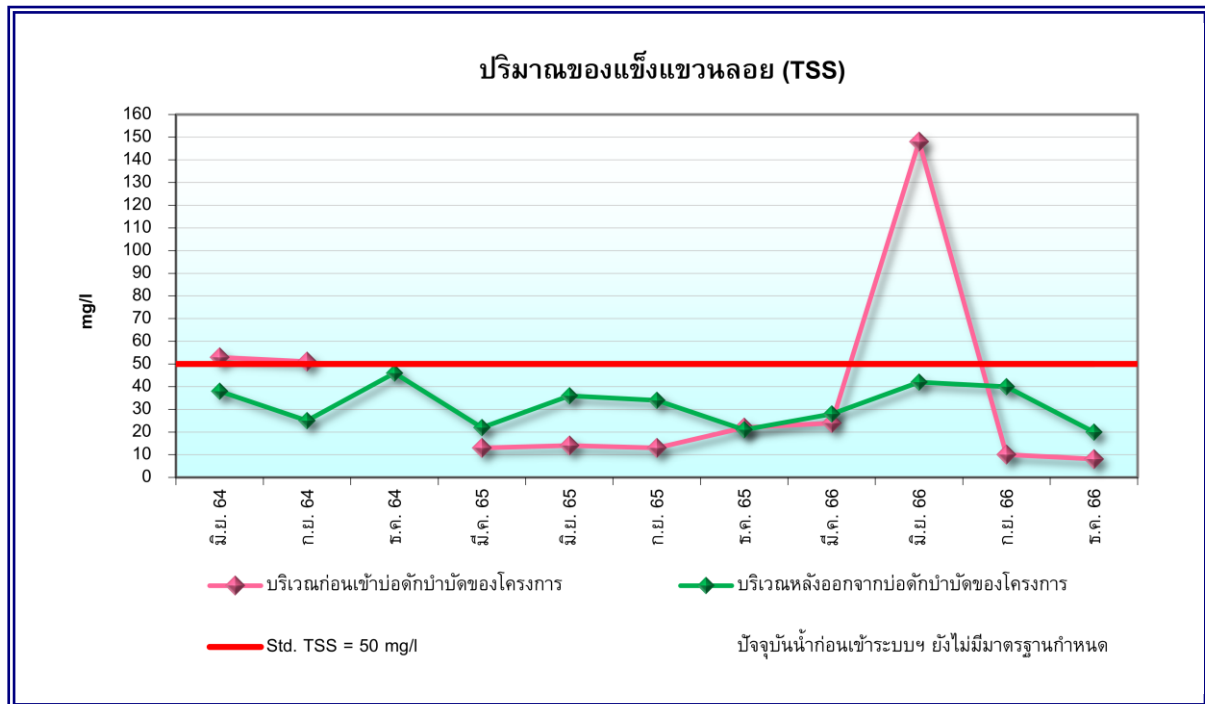
รูปที่ 4.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566



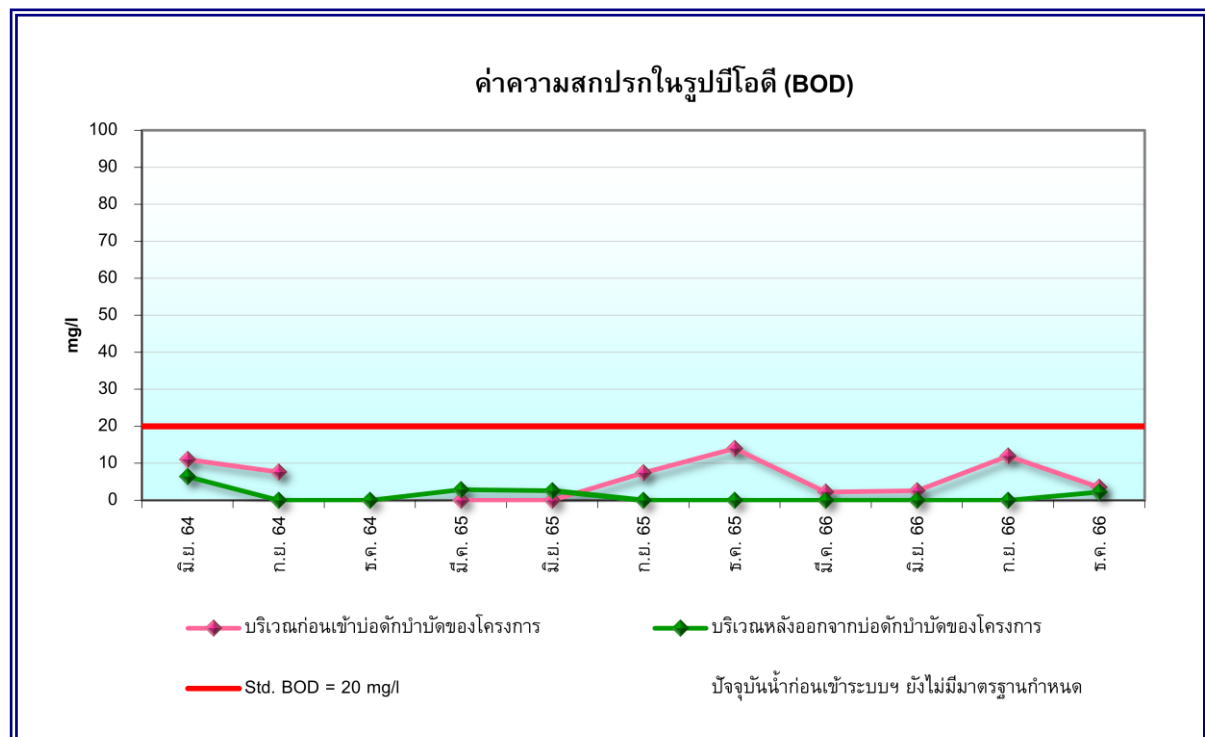
รูปที่ 4.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)

ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566



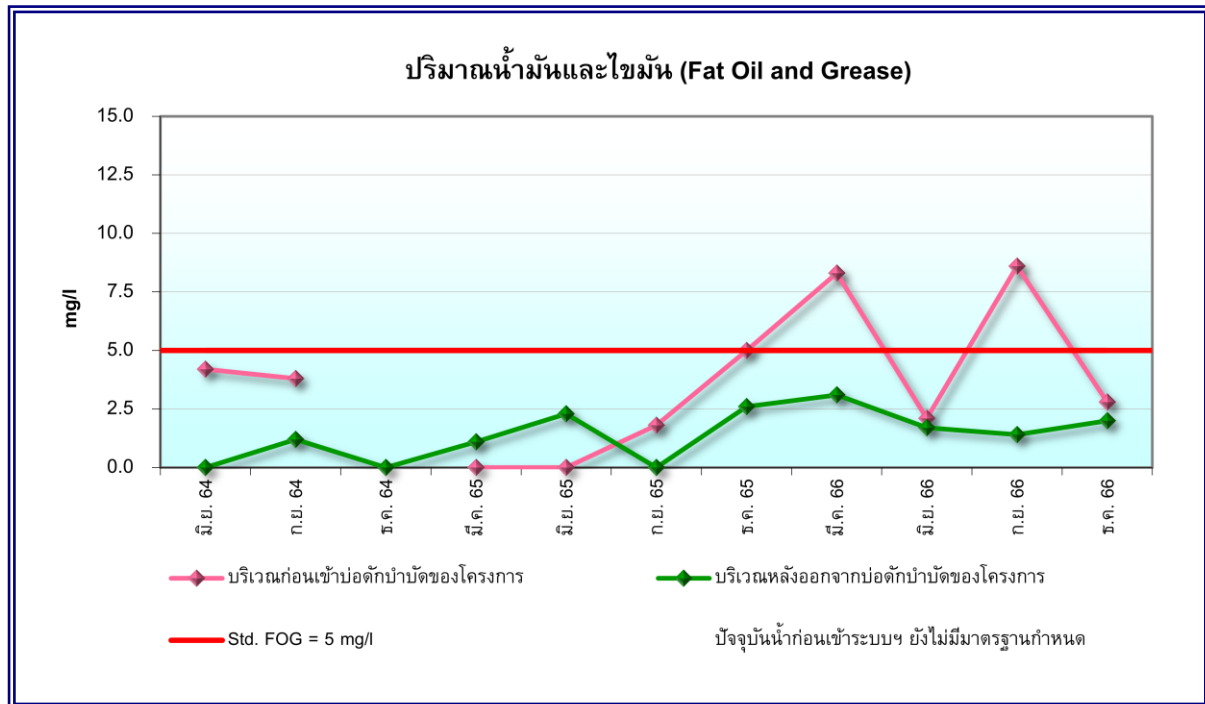
รูปที่ 4.2-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)

ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.2-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)

ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.2-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566

4.2.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

1) วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์

การตรวจวัดและวิเคราะห์ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานของ APHA – AWWA – WPCE American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater หรือวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐานตามที่ราชการกำหนด และมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป สรุปวิธีเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4.2-7 และรูปการเก็บตัวอย่างรูปที่ 4.2-20

ตารางที่ 4.2-7

วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
- pH	Grab Sampling; Electrometric Method	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Electrometric Method เป็นการวัดสภาพความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ สิ่งที่บ่งชี้ความเป็นกรด คือ ความเข้มข้นของ H^+ และสิ่งที่บ่งชี้ความเป็นเบส คือ ความเข้มข้นของ OH^- ในตัวอย่างน้ำ โดยนำอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเป็นกรดหรือด่าง ที่ตรวจวัดได้
- Biochemical Oxygen Demand	Grab Sampling; 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างที่มีการเจือจางหรือเอามาโดยตรง ใส่ขวดแก้วบีโอดีขนาด 300 ml. บ่มที่อุณหภูมิ $20^\circ C$ เป็นเวลา 5 วัน และวัดด้วย DO Meter วัดค่า DO_0 ก่อนบ่มและวัดค่า DO_5 หลังบ่ม คำนวณหาค่า BOD มีหน่วยเป็น mg/l
- Fat Oil and Grease	Grab Sampling; Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วสีชาปากกว้าง ขนาด 500-1,000 ml. ใส่กรดซัลฟูริก 0.5-1.0 ml. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำที่มีฟิเอชเป็นกรดสกัดด้วยตัวทำละลายในกรวยแยก จากนั้นระเหยตัวทำละลายจนแห้งนำไปวางในเคซิเคเตอร์ ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาน้ำมันและไขมัน มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Suspended Solids	Grab Sampling; Dried at $103-105^\circ C$	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C ที่ทราบน้ำหนัก แล้วนำกระดาษกรองไปอบที่อุณหภูมิ $103-105^\circ C$ และทำให้เย็นในเคซิเคเตอร์ ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารแขวนลอย มีหน่วยเป็น mg/l

2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ ด้านหน้าท่า จากปลายสุดของซานชาลาเทียบเรือสู่ซานชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง และกึ่งกลางด้านหน้าท่า ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และวันที่ 11 ธันวาคม 2566 เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) และปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) ยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ แสดงดังตารางที่ 4.2-8 และแสดงแผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4.2-9

ตารางที่ 4.2-8

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

(ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566)

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง/ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน ^{1/}
		ด้านหน้าท่า		จากปลายสุดของ ขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลา เทียบเรืออีกด้านหนึ่ง		กึ่งกลางด้านหน้าท่า		
ก.ย. 66	ธ.ค. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66			
pH	-	8.1	7.5	8.3	7.7	8.2	7.8	5.0-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.0
Fat Oil and Grease	mg/l	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	1.7	1.2	-
Total Suspended Solids	mg/l	22	90	17	12	11	18	-
Total Dissolved Solids ^{2/}	mg/l	-	21,833	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

^{2/} ดำเนินการตรวจวัดปริมาณสารที่ละลายได้ในน้ำผิวดินในเดือนธันวาคม 2566 เพิ่มเติมจากมาตรการ

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายรังสรรค์ ยานะวิน, นายประยูร เดชกล้า
 ชื่อผู้บันทึก : นายนิทัศน์ ศิริชาติ, นายจิรยุทธ์ สามารถ
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายวิรัฐ เหมวรรณานุกูล
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
 เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4.2-9 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

3) เปรียบผลการตรวจวิเคราะห์กับครั้งที่ผ่านมา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4.2-9 และรูปที่ 4.2-10 ถึงรูปที่ 4.2-13 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงเวลาอื่นอาจมีค่าที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพน้ำและกิจกรรมในบริเวณดังกล่าว ดังนั้น ทางโครงการมีการตรวจสอบสภาพทั่วไปของแหล่งน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณนี้เป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 4.2-9

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

(ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		pH	BOD (mg/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)	TSS (mg/l)
ก.ย. 62	บริเวณจากปลายสุดของขานซาลาเทียบเรือสู่ขานซาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	7.8	1.0	1.2	15
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	7.8	1.0	<1.0	27
	บริเวณท่าเทียบเรือออกไป 1 กิโลเมตร	7.7	4.0*	<1.0	35
มิ.ย. 63	บริเวณจากปลายสุดของขานซาลาเทียบเรือสู่ขานซาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	7.7	2.0	3	72
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	7.7	3.0*	3.7	88
	บริเวณท่าเทียบเรือออกไป 1 กิโลเมตร	7.7	2.0	3.1	84
มี.ค. 64	บริเวณด้านหน้าท่า	8.2	1.5	<1.0	21
	บริเวณจากปลายสุดของขานซาลาเทียบเรือสู่ขานซาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	8.2	1.4	1.2	37
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	8.1	1.3	<1.0	24
มิ.ย. 64	บริเวณด้านหน้าท่า	7.9	1.6	<1.0	219
	บริเวณจากปลายสุดของขานซาลาเทียบเรือสู่ขานซาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	7.9	1.2	<1.0	74
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	7.9	1.6	<1.0	168
ก.ย. 64	บริเวณด้านหน้าท่า	8.1	1.5	<1.0	34
	บริเวณจากปลายสุดของขานซาลาเทียบเรือสู่ขานซาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	8.1	2.2*	<1.0	16
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	8.1	1.2	<1.0	27
มาตรฐาน ^{1/}		5.0-9.0	2.0	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือน ก.ย. 62 และ มิ.ย. 63 วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ตารางที่ 4.2-9 (ต่อ-1)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

(ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		pH	BOD (mg/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)	TSS (mg/l)
ธ.ค. 64	บริเวณด้านหน้าท่า	8.0	<1.0	<1.0	18
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	8.0	<1.0	<1.0	14
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	8.0	<1.0	<1.0	19
มี.ค. 65	บริเวณด้านหน้าท่า	8.2	1.6	<1.0	40
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	8.2	1.0	2.4	49
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	8.1	<1.0	<1.0	34
มิ.ย. 65	บริเวณด้านหน้าท่า	7.8	1.7	<1.0	18
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	7.9	1.6	2.2	68
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	7.8	1.4	2.3	69
ก.ย. 65	บริเวณด้านหน้าท่า	8.0	<1.0	<1.0	24
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	7.9	<1.0	<1.0	22
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	8.1	1.2	6.5	17
ธ.ค. 65	บริเวณด้านหน้าท่า	7.9	<1.0	2.5	20
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	7.8	<1.0	2.9	21
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	7.8	<1.0	3.4	16
มาตรฐาน ^{1/}		5.0-9.0	2.0	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 4.2-9 (ต่อ-2)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

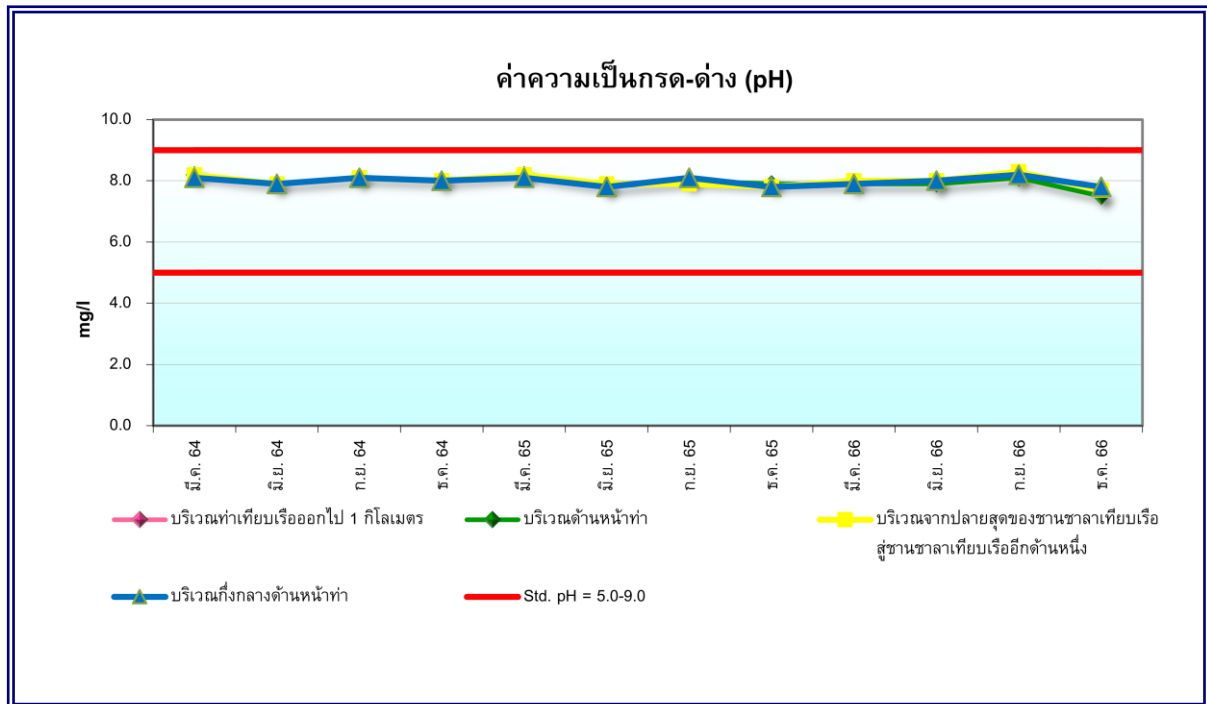
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

(ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

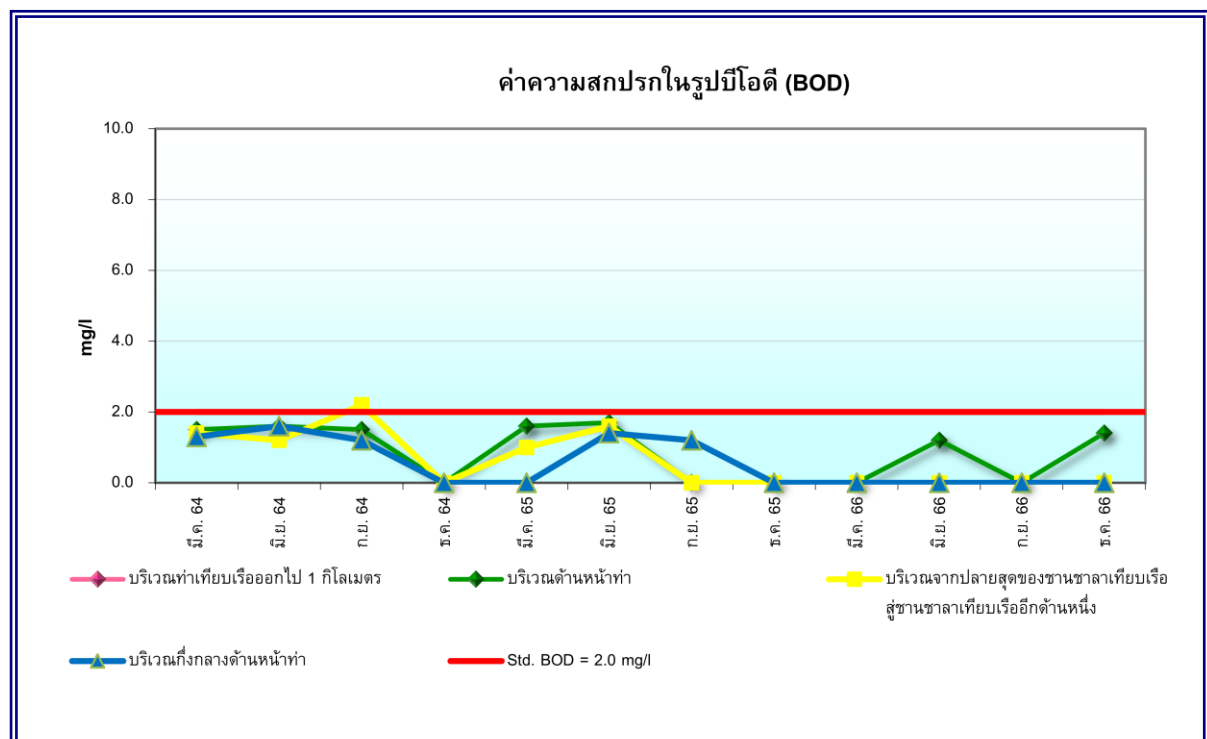
เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	BOD (mg/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)	TSS (mg/l)	TDS ^{2/} (mg/l)
มี.ค. 66	บริเวณด้านหน้าท่า	7.9	<1.0	7.6	17	-
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	8.0	<1.0	2.8	38	-
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	7.9	<1.0	3.5	18	-
มิ.ย. 66	บริเวณด้านหน้าท่า	7.9	1.2	1.7	134	-
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	8.0	<1.0	1.7	40	-
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	8.0	<1.0	<1.0	88	-
ก.ย. 66	บริเวณด้านหน้าท่า	8.1	<1.0	<1.0	22	-
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	8.3	<1.0	1.2	17	-
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	8.2	<1.0	1.7	11	-
ธ.ค. 66	บริเวณด้านหน้าท่า	7.5	1.4	<1.0	9.0	21,833
	บริเวณจากปลายสุดของขนชาลาเทียบเรือสู่ขนชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง	7.7	<1.0	<1.0	12	-
	บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า	7.8	<1.0	1.2	18	-
มาตรฐาน ^{1/}		5.0-9.0	2.0	-	-	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

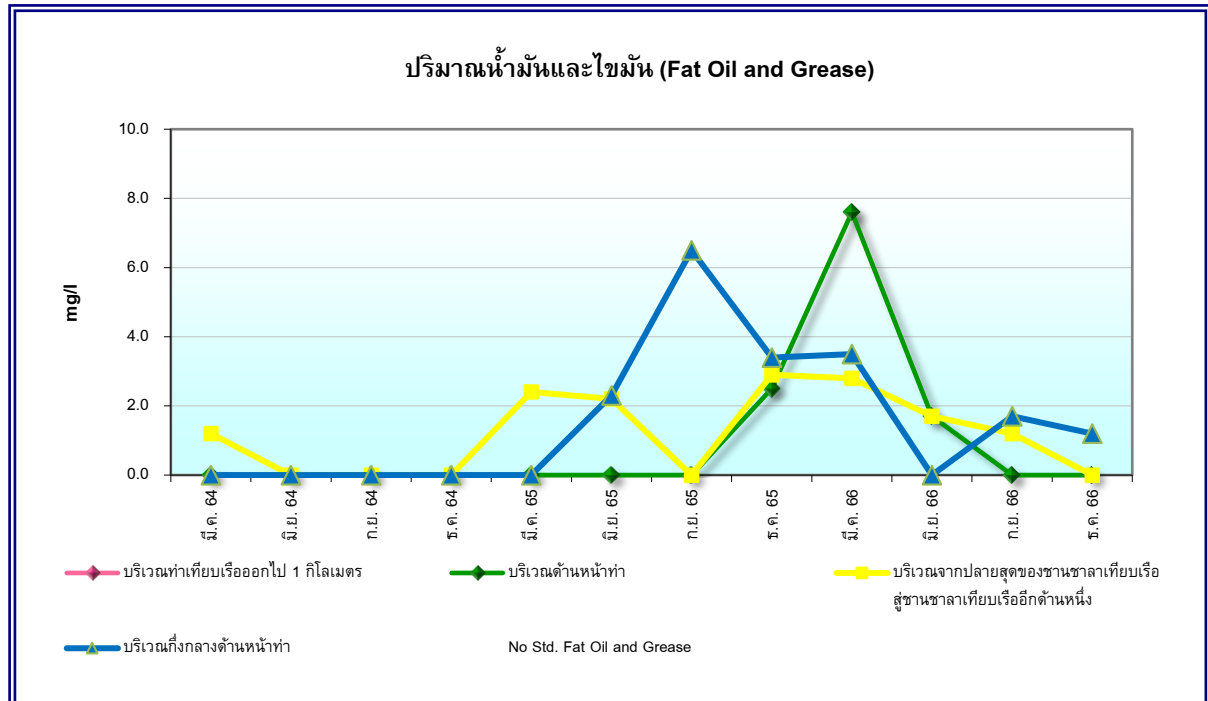
^{2/} ดำเนินการตรวจวัดปริมาณสารที่ละลายได้ในน้ำผิวดินในเดือนธันวาคม 2566 เพิ่มเติมจากมาตรการ



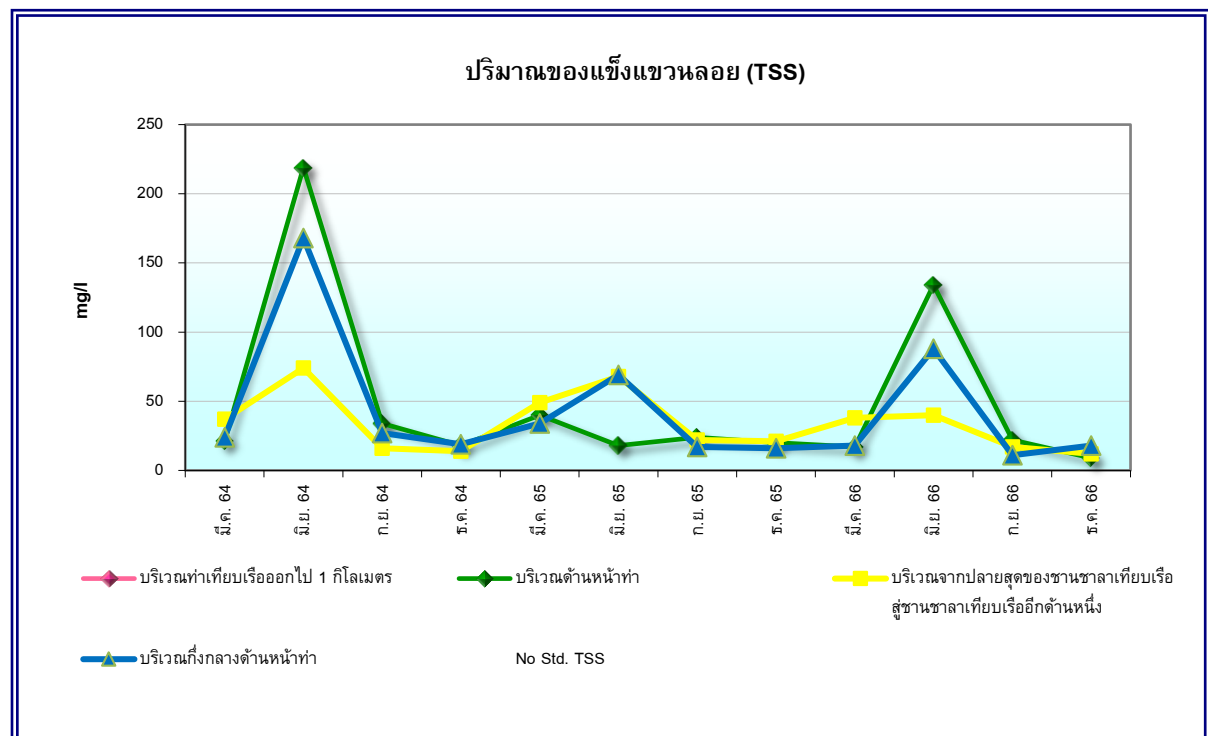
รูปที่ 4.2-10 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564– ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.2-11 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564– ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.2-12 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564– ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.2-13 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564– ธันวาคม 2566

4.2.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

1) วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์

การตรวจวัดและวิเคราะห์ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานของ APHA – AWWA – WPCE American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater หรือวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐานตามที่ราชการกำหนด และมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป สรุปวิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4.2-10 และรูปการเก็บตัวอย่างรูปที่ 4.2-21

ตารางที่ 4.2-10

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
- Floatable Oil & Grease	Visual Comparison Method	ใช้วิธีการสังเกตผิวน้ำของน้ำทะเลบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง
- pH	Electrometric Method	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Electrometric Method เป็นการวัดสภาพความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ สิ่งบ่งชี้ความเป็นกรด คือ ความเข้มข้นของ H^+ และสิ่งบ่งชี้ความเป็นเบส คือ ความเข้มข้นของ OH^- ในตัวอย่างน้ำ โดยนำอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเป็นกรดหรือด่าง ที่ตรวจวัดได้
- Suspended Solids	Dried at 103–105°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C ที่ทราบน้ำหนัก แล้วนำกระดาษกรองไปอบที่อุณหภูมิ 103–105°C และทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารแขวนลอย มีหน่วยเป็น mg/l
- Biochemical Oxygen Demand	5-Days BOD Test, Membrane Electrode Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างที่มีการเจือจางหรือเอามาโดยตรง ใส่ขวดแก้วบีโอดีขนาด 300 ml. บ่มที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน และวัดด้วย DO Meter วัดค่า DO_0 ก่อนบ่มและวัดค่า DO_5 หลังบ่ม คำนวณหาค่า BOD มีหน่วยเป็น mg/l

2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ ก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ และออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และวันที่ 11 ธันวาคม 2566 เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง ในเดือนกันยายน บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงดังตารางที่ 4.2-11 และแสดงแผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4.2-14

ตารางที่ 4.2-11

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และวันที่ 11 ธันวาคม 2566)

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง/ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน ^{1/}
		ก่อนถึงโครงการ ด้านในของร่องน้ำ		ออกจากโครงการด้านนอก สู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง		
		ก.ย. 66	ธ.ค. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66	
Floatable Oil & Grease	-	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	ต้องสังเกตไม่พบ
pH	-	8.4	8.0	8.9**	8.0	7.0-8.5
Suspended Solids	mg/l	11	<5.0	7.3	7.3	13*/16*
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

* ผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (เก็บตัวอย่างจำนวน 5 ครั้ง)

** มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายรังสรรค์ ยานะวิน, นายประยูร เดชกล้า
ชื่อผู้บันทึก : นายนิทัศน์ ศิริชาติ, นายจิรยุทธ์ สามารถ
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายวิรัฐ เหมวรรณานุกูล
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4.2-14 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

3) เปรียบผลการตรวจวิเคราะห์กับครั้งที่ผ่านมา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4.2-12 และรูปที่ 4.2-15 ถึงรูปที่ 4.2-17 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม คุณภาพน้ำทะเลอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กัยสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาทำการตรวจวัด ทั้งนี้ ทางโครงการจะควบคุมดูแลบริเวณหน้าท่า เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันต่างๆ ลงสู่ทะเลและมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลตามที่มาตรการกำหนด

ตารางที่ 4.2-12

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		pH	BOD (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
ก.ย. 62 ^{2/}	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	7.7	1	32	<1.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	7.7	1	46	<1.0
มิ.ย. 63 ^{2/}	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	7.7	2	28	1.8
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	7.6	2	52	2.6
มาตรฐาน ^{1/}		5.0-9.0	2.0	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

^{2/} ผลการตรวจวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ตารางที่ 4.2-12 (ต่อ-1)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
โครงการท่าเรือไฟร์สัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์สัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		Floatable Oil & Grease	pH	Suspended Solids (mg/l)	BOD (mg/l)
มี.ค. 64	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.0	17	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.9	18	<2.0
มี.ย. 64	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.9	22	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.0	40	<2.0
ก.ย. 64	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.1	1.8	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.0	10	<2.0
ธ.ค. 64	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.1	12	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.1	8.4	<2.0
มี.ค. 65	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.6	37	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.3	12	<2.0
มี.ย. 65	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.9	13	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.0	11	<2.0
ก.ย. 65	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.9	8.8	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.8	9.1	<2.0
ธ.ค. 65	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.8	7.9	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.8	12	<2.0
มาตรฐาน ^{1/}		ต้องสังเกตไม่พบ	7.0-8.5	9.8-69*	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

* ผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (เก็บตัวอย่างจำนวน 5 ครั้ง)

ตารางที่ 4.2-12 (ต่อ-2)

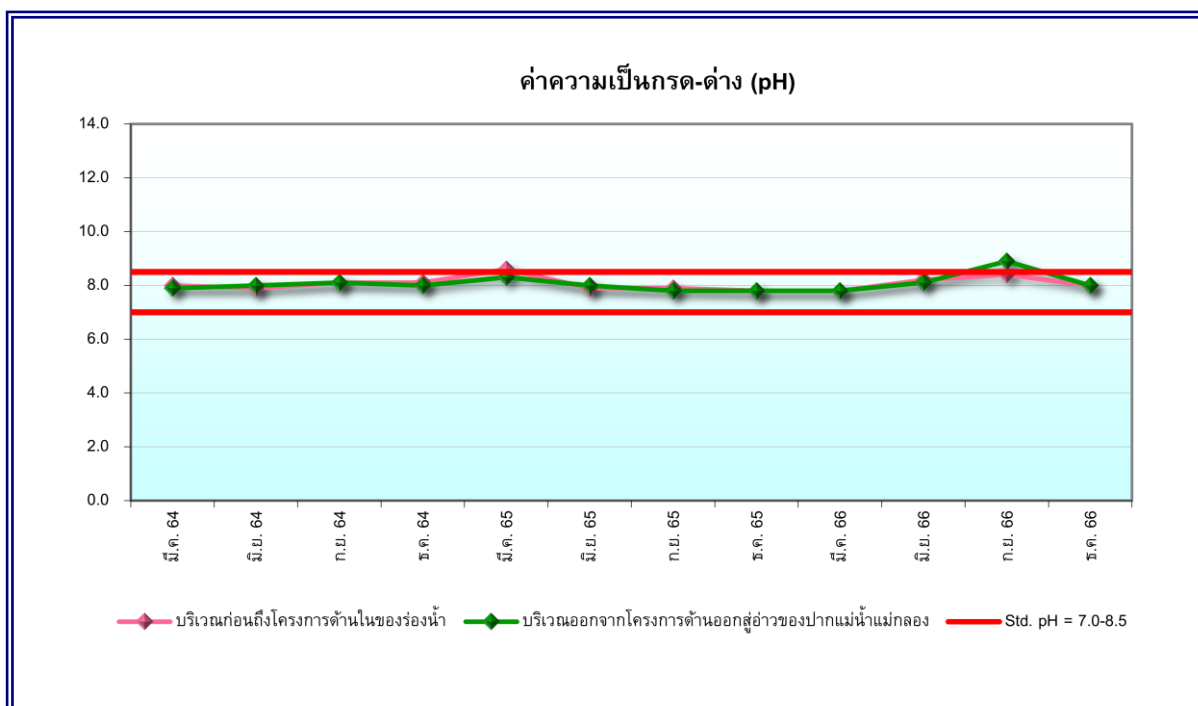
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)
(ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – ธันวาคม 2566)

เดือนที่ เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
		Floatable Oil & Grease	pH	Suspended Solids (mg/l)	BOD (mg/l)
มี.ค. 66	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.8	12	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	7.8	10	<2.0
มี.ย. 66	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.2	16	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.1	16	<2.0
ก.ย. 66	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.4	11	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.9**	7.3	<2.0
ธ.ค. 66	บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.0	<5.0	<2.0
	บริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง	ไม่มีคราบน้ำมันลอย	8.0	7.3	<2.0
มาตรฐาน ^{1/}		ต้องสังเกตไม่พบ	7.0-8.5	9.8-69*	-

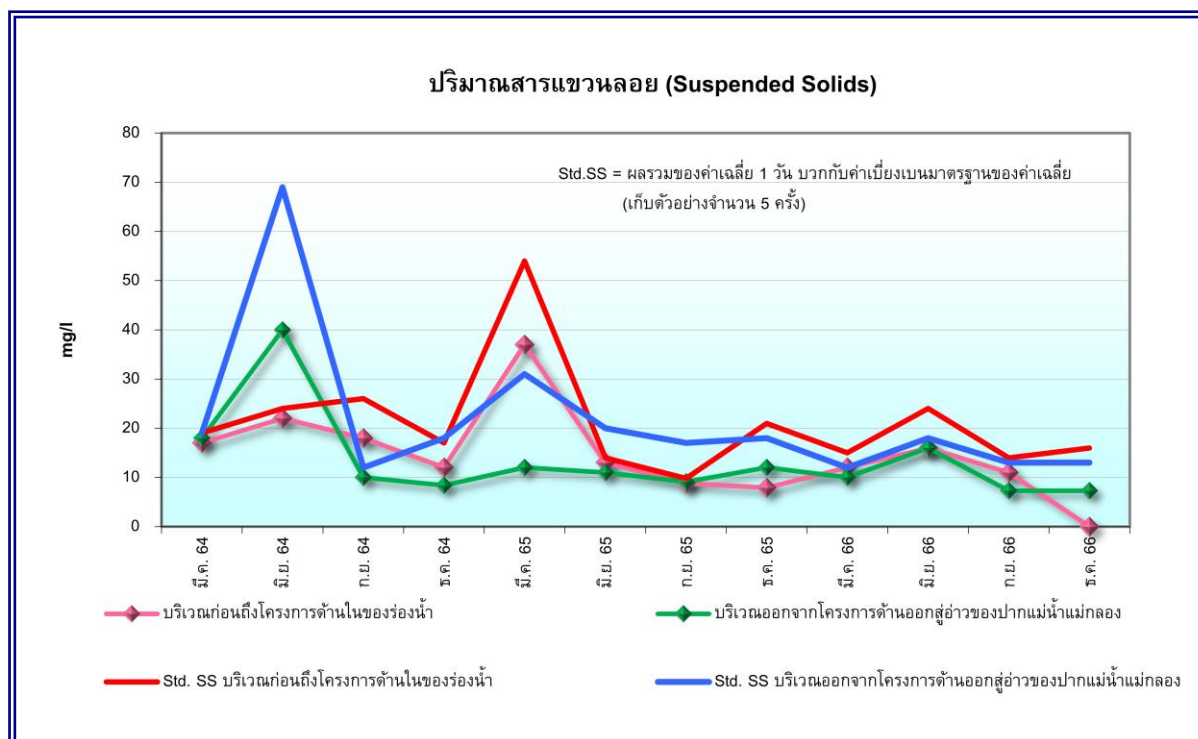
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

* ผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (เก็บตัวอย่างจำนวน 5 ครั้ง)

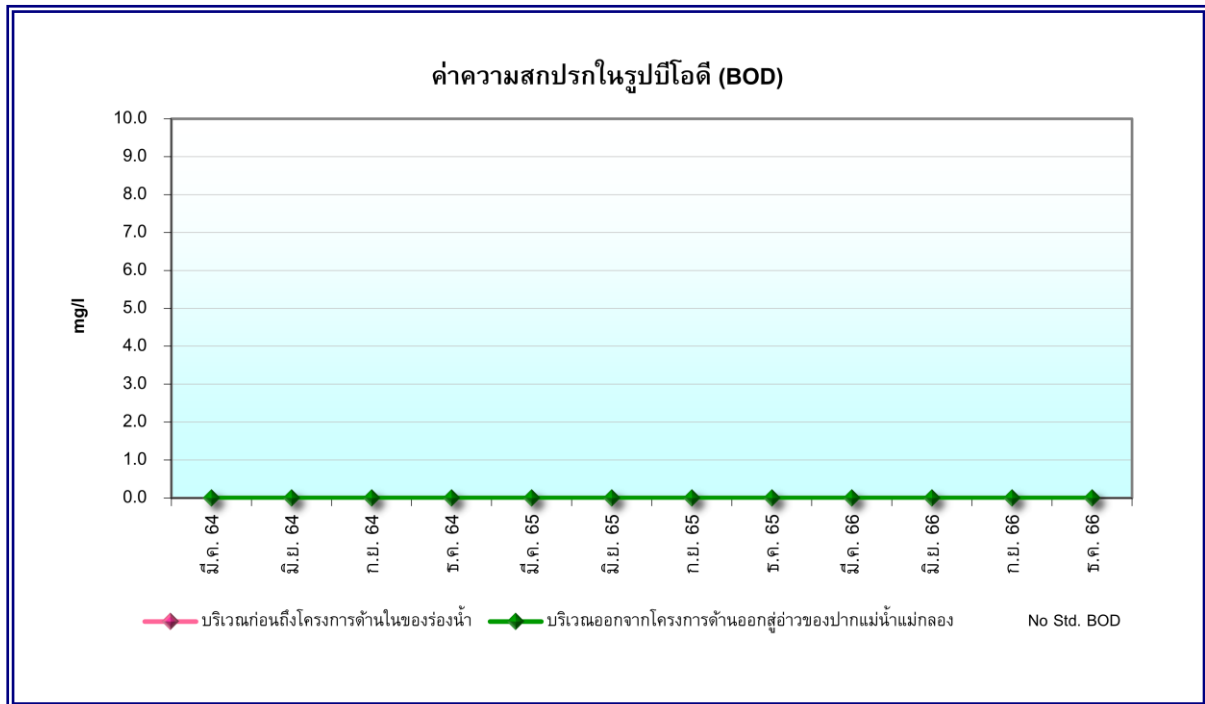
** มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



รูปที่ 4.2-15 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.2-16 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566



รูปที่ 4.2-17 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566



บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



บริเวณลานวางสินค้า



บริเวณวัดศรัทธาธรรม

รูปที่ 4.2-18 แสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน 2566



ก่อนเข้าบ่อดักน้ำบำบัดของโครงการ



หลังจากออกจากบ่อดักน้ำบำบัดของโครงการ

รูปที่ 4.2-19 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
เก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566



ด้านหน้าท่า



จากปลายสุดของชานชาลาเทียบเรือสู่ชานชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง



กึ่งกลางด้านหน้าท่า

รูปที่ 4.2-20 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
เก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566



ก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ



ออกจากโครงการด้านออกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง

รูปที่ 4.2-21 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
เก็บตัวอย่างในวันที่ 6 กันยายน และ 11 ธันวาคม 2566

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (เดิมชื่อโครงการท่าเทียบเรือพาณิชย์แม่กลอง ของบริษัท ท่าเรือพาณิชย์แม่กลอง จำกัด) ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566) พบว่า โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรการได้เป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นถึงความตระหนักและการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ และเมื่อพิจารณาจากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า ทุกดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ทำการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือไฟร์ซัน พาราไดส์ ของบริษัท ไฟร์ซัน พาราไดส์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) พบว่า ส่วนใหญ่ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ครบถ้วน มีเพียงมาตรการบางหัวข้อที่ไม่ครบถ้วน ดังนี้

1) มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ จำนวน 2 ข้อ

- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการจัดหาระบบบำบัดน้ำเสียตามที่มาตรการกำหนด โดยเริ่มทำการปรับหน้าดินบริเวณที่จะจัดสร้างระบบเรียบร้อยแล้ว และในเบื้องต้นทางโครงการมีบ่อรองรับน้ำเสีย เพื่อรองรับน้ำที่มาจาก การอุปโภค บริโภคภายในพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ ทางโครงการควรตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมี ผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ

5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากผลสรุปของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ, บริเวณลานวางสินค้า และบริเวณวัดศรัทธาธรรม พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในบรรยากาศอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทฯ จึงควรจัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพตามมาตรการที่กำหนดเป็นประจำ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและ ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

5.2.2 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ และบริเวณหลังออกจากบ่อดักบำบัดของโครงการ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับมาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับบริเวณก่อนเข้าบ่อดักบำบัดของโครงการ เป็นน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด ประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ ดังนั้น ทางโครงการจะมีการควบคุมดูแลคุณภาพน้ำทิ้งโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแล ทำความสะอาดรางระบายน้ำ บ่อพักน้ำทิ้งอยู่เป็นระยะเพื่อลดความสกปรกที่สะสม และทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการควบคุมและจัดการคุณภาพน้ำทิ้งต่อไป

5.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณด้านหน้าท่าบริเวณจากปลายสุดของซานชาลาเทียบเรือสู่ซานชาลาเทียบเรืออีกด้านหนึ่ง และบริเวณกึ่งกลางด้านหน้าท่า พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) และปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) ยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ อย่างไรก็ตามทางโครงการจะหมั่นตรวจสอบสภาพทั่วไปของแหล่งน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีมาตรการควบคุมดูแลบำบัดน้ำทิ้งของโครงการให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันมิให้ไปเพิ่มผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำซึ่งเป็นแหล่งรับน้ำทิ้งจากโครงการ นอกจากนี้ ควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณนี้เป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ

5.2.4 คุณภาพน้ำทะเล

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณก่อนถึงโครงการด้านในของร่องน้ำ และบริเวณออกจากโครงการด้านนอกสู่อ่าวของปากแม่น้ำแม่กลอง พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะควบคุมดูแลคุณภาพน้ำทิ้งจากกิจกรรมของโครงการให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกอยู่เสมอ และควบคุมกิจกรรมบริเวณหน้าท่าเทียบเรือไม่ให้เกิดการทิ้งสิ่งปนเปื้อนลงสู่ทะเลโดยตรง เพื่อป้องกันมิให้กิจกรรมของโครงการไปเพิ่มผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล พร้อมทั้งจัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเป็นประจำตามที่มาตรการกำหนด เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลต่อไป