



รายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)

ตั้งอยู่เลขที่ 2 ถนน ไอ-2 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 88 ซอยบางนา-ตราด 37

แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260

เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

ฉบับปิดข้อมูลส่วนบุคคล



บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 18 เดือนมกราคม พ.ศ.2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2566 โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 2 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือน

() มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้จัดทำรายงานดังนี้

| ผู้จัดทำรายงาน | ลายมือชื่อ | ตำแหน่ง |
|----------------------------|---|-----------------------------|
| 1. นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา |  | หัวหน้าแผนก |
| 2. นางสาวทักษพร ไกรสิงห์ |  | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส |
| 3. นางสาวธนัชพร คนแรง |  | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |

ขอแสดงความนับถือ



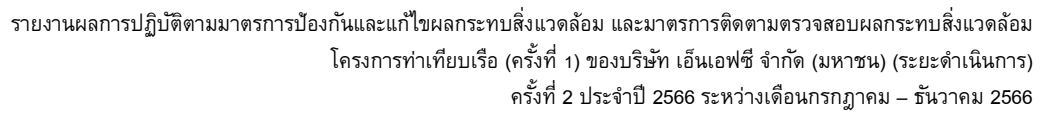
(นางสาวปณิชา พรหมชัย)

ผู้จัดการฝ่ายจัดทำรายงาน

และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บัญชีรายชื่อผู้ร่วมจัดทำรายงาน Monitor
โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (ระยะดำเนินการ)

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล | วุฒิการศึกษา | หัวข้อที่ทำการศึกษา | สัดส่วนงาน คิดเป็น % | ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน |
|----------|--------------------------|---|--|-------------------------|---|
| 1 | นางสาวปณิชา พรหมชัย | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) | ควบคุมดูแลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | 10% | 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210. |
| 2 | นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง | 1. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) | ควบคุมตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ | 10% | |
| 3 | นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา | 1. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม) | ควบคุมดูแลการจัดทำรายงานฯ | 20% | |
| 4 | นางสาวทักษพร ไกรสิงห์ | วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) | ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ | 20% | |
| 5 | นางสาวธนัชพร คนแรง | วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) | ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำ รายงาน | 40% | |



| | |
|---|--|
| 1. ชื่อโครงการ | ทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) |
| ชื่อเดิมโครงการ | - |
| 2. สถานที่ตั้ง | เลขที่ 2 ถนนไเอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง |
| 3. ชื่อเจ้าของโครงการ | บริษัท ปู๋เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) |
| 4. สถานที่ติดต่อ | เลขที่ 2 ถนนไเอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ : 0-3821-3451 โทรสาร : 0-3874-4225 e-mail : - |
| 5. จัดทำโดย | บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด |
| 6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ | วันที่ 29 สิงหาคม 2562 |
| 7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ | วันที่ 27 กรกฎาคม 2566 |
| 8. รายละเอียดโครงการ | แสดงดังรายละเอียดโครงการในบทที่ 2 |

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------------|
| สารบัญ | I |
| สารบัญตาราง | IV |
| สารบัญรูป | V |
| บทที่ 1 บทนำ | 1-1 |
| 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน | 1-1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน | 1-3 |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา | 1-3 |
| 1.4 วิธีการศึกษา | 1-3 |
| 1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2566 | 1-4 |
| บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ | 2-1 |
| 2.1 สรุปสถานภาพของโครงการปัจจุบัน | 2-1 |
| 2.2 สรุปประเด็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ | 2-5 |
| 2.3 ประเภทและคุณสมบัติของสารปิโตรเคมีที่กักเก็บและขนถ่าย | 2-5 |
| 2.4 ระบบการสูบน้ำและลำเลียงสารปิโตรเคมี | 2-6 |
| 2.5 อาคารสิ่งปลูกสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบสนับสนุน | 2-7 |
| 2.6 มลพิษและการจัดการ | 2-9 |
| 2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 2-10 |
| 2.8 พนักงานและฝ่ายการบริหารโครงการ | 2-12 |
| 2.9 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว | 2-12 |
| 2.10 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 2-14 |
| 2.11 แผนชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน | 2-16 |
| บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 3-1 |
| บทที่ 4 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 4-1 |
| 4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน | 4-1 |
| 4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 4-5 |
| 4.2.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง | 4-9 |
| 4.2.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล | 4-20 |

สารบัญ (ต่อ-1)

หน้า

| | |
|---|------------|
| 4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ) | |
| 4.2.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | 4-35 |
| 4.2.4 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน | 4-42 |
| 4.2.5 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน | 4-47 |
| 4.2.6 ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ | 4-47 |
| บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 5-1 |
| 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-1 |
| 5.2 สรุปผลปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม | 5-1 |
| 5.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง | 5-1 |
| 5.2.2 คุณภาพน้ำทะเล | 5-1 |
| 5.2.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | 5-2 |
| 5.2.4 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน | 5-2 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวกที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ | |
| ภาคผนวกที่ 2 ใบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ | |
| ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด | |
| ภาคผนวกที่ 4 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด | |
| ภาคผนวกที่ 5 เอกสารประกอบมาตรการ | |
| 5.1 Safety Check List รายงานความปลอดภัยบนเรือและบนบก | |
| 5.2 สรุปรายงานการขนถ่ายสินค้า ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 | |
| 5.3 เอกสารการตรวจสอบท่อส่งกรดซัลฟูริก ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 | |
| 5.4 กฎระเบียบสำหรับผู้รับเหมา ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) | |
| 5.5 เอกสารแสดงการเก็บขยะมูลฝอย ของบริษัท ปูเ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 | |
| 5.6 หนังสือลงนามรับรอง เรื่อง ANTI – Pollution ระหว่างเรือที่เข้าเทียบท่ากับบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) | |
| 5.7 แผ่นพับแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการและข้อมูลด้านความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการ | |

สารบัญ (ต่อ-2)

ภาคผนวก (ต่อ)

| | |
|--------------|--|
| | 5.8 MSDS ที่เป็นภาษาไทย |
| | 5.9 การบรรยายความรู้ด้านสารเคมีให้กับชุมชน |
| | 5.10 ภาพถ่ายชุมชนเข้าเยี่ยมชมโครงการ |
| | 5.11 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ |
| | 5.12 เอกสารการรับบุคคลในท้องถิ่นเข้าทำงานในโครงการ |
| | 5.13 แผนการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2566 |
| | 5.14 นโยบายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม |
| | 5.15 คู่มือกฎระเบียบเกี่ยวกับ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย |
| | 5.16 เอกสารการอบรมเกี่ยวกับการทำงาน และความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่ และผู้รับเหมา |
| | 5.17 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน |
| | 5.18 เอกสารสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และชั่วโมงการทำงาน ระหว่างเดือนระหว่าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 |
| | 5.19 แผนการฝึกอบรมดับเพลิง และซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี |
| | 5.20 เอกสารการตรวจสอบระบบดับเพลิงในโครงการ |
| | 5.21 วิธีปฏิบัติกรณีสารเคมีรั่วไหลบริเวณ Loading Arm ขณะทำการขนถ่าย |
| | 5.22 ขั้นตอนการ Unloading Ammonia จากเรือ |
| | 5.23 ระเบียบปฏิบัติของผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน |
| | 5.24 ขั้นตอนการ Unloading Sulfuric Acid จากเรือ |
| | 5.25 วิธีปฏิบัติงานกรณีกรด Sulfuric รั่วไหล |
| | 5.26 วิธีปฏิบัติกรณีน้ำมันรั่วไหลลงทะเล |
| | 5.27 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม |
| | 5.28 เอกสารการตรวจสอบท่อน้ำมัน |
| | 5.29 แผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ |
| ภาคผนวกที่ 6 | เอกสารการเปลี่ยนชื่อของบริษัทเจ้าของโครงการ |
| ภาคผนวกที่ 7 | หนังสือเห็นชอบให้เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้ง อุปกรณ์ ส่วนควบคุมท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย และอุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อรองรับการขนถ่าย ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบนท่าเทียบเรือเดิม และรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ชัยนา ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร (ประเทศไทย) จำกัด |
| ภาคผนวกที่ 8 | ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร รื้อถอนอาคาร (กนอ.02/2) |
| ภาคผนวกที่ 9 | ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1-1 | แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566 | 1-5 |
| 3-1 | สรุปผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) | 3-2 |
| 3-2 | ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) | 3-3 |
| 3-3 | สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) | 3-74 |
| 4-1.1 | สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) | 4-2 |
| 4-2 | วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง | 4-5 |
| 4-3 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง | 4-9 |
| 4-4 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-12 |
| 4-5 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล | 4-21 |
| 4-6 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-24 |
| 4-7 | วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | 4-35 |
| 4-8 | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | 4-36 |
| 4-9 | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | 4-39 |
| 4-10 | วิธีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน | 4-42 |
| 4-11 | ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน | 4-43 |
| 4-12 | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน | 4-45 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--------|--|
| 2-1 | ผังพื้นที่โครงการโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสมของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และตำแหน่งของคลังสินค้าเหลวจัดเก็บน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน (GB1, GB2) ของบริษัท เอ็นเอฟซีที่ จำกัด (มหาชน) |
| 2-2 | พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ |
| 2-3 | พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 |
| 3-1 | Loading Arm แบบ Flexible Hose ทำงานด้วยระบบ Hydraulic |
| 3-2 | Loading Arm แบบ Flexible Hose ทำงานด้วยระบบ Hydraulic |
| 3-3 | Curb ป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี |
| 3-4 | Sump ของกรดซัลฟูริก |
| 3-5 | เจ้าหน้าที่ควบคุมการขนถ่าย |
| 3-6 | อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้รายงานหรือแจ้งข่าวระหว่างบนเรือและบนบก |
| 3-7 | อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้รายงานหรือแจ้งข่าวบริเวณอาคารควบคุม |
| 3-8 | หุ่นนำร่องของ สทร.ช่วยในการเดินเรือ |
| 3-9 | ธงของ NFC แสดงตำแหน่งของท่าเทียบเรือ |
| 3-10 | Fender ป้องกันเรือกระแทกท่า |
| 3-11 | ท่อส่งกรดซัลฟูริก |
| 3-12 | จุดซั้งน้ำหนักรถบรรทุก |
| 3-13 | เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ |
| 3-14 | ถังขยะบริเวณท่าเทียบเรือ |
| 3-15 | การเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน |
| 3-16 | อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น |
| 3-17 | รถเพื่อทำการลำเลียงผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน |
| 3-18 | การตรวจสอบสภาพประจำปี |
| 3-19 | ที่จัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล |
| 3-20 | อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน |
| 3-21 | ป้ายเตือนความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี |
| 3-22 | นโยบายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม |
| 3-23 | ป้ายเตือนความปลอดภัยบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ |
| 3-24 | ป้ายเตือนต่างๆ ก่อนเข้าพื้นที่โครงการ |
| 3-25 | ป้ายข้อห้ามต่างๆ ก่อนเข้าบริเวณท่าเทียบเรือ |
| 3-26 | ป้ายกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในการผ่านเข้า-ออก |
| 3-27 | ป้ายบังคับให้สวมที่ครอบหูบริเวณที่มีเสียงดัง |
| 3-28 | ห้องควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ เก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล |
| 3-29 | การอบรมดับเพลิง และซ้อมอพยพหนีไฟ |

สารบัญญรูป (ต่อ-1)

| รูปที่ | หน้า |
|--------|---|
| 3-30 | ป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุภายในโครงการ |
| 3-31 | ระบบ DCS ที่ Control Room ควบคุมการสูบน้ำบริเวณท่าเรือ |
| 3-32 | Ammonia Detector บริเวณ Loading Arm |
| 3-33 | แผนควบคุมการขนถ่ายแบบ Manual System |
| 3-34 | Double Valves ป้องกันกรณีเรือเคลื่อนตัวออกจาก Loading Arm |
| 3-35 | Fix Monitor (หัวฉีดน้ำดับเพลิงบริเวณหน้าท่า) |
| 3-36 | Safety Shower และ Eyewash ที่บริเวณท่าเรือ |
| 3-37 | Wind Sock เพื่อตรวจสอบทิศทางลม |
| 3-38 | เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) บริเวณท่าเทียบเรือ |
| 3-39 | หัวจ่ายน้ำดับเพลิง |
| 3-40 | ระบบปั๊มน้ำดับเพลิง (Fire Pump System) |
| 4-1 | แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง |
| 4-2 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-3 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-4 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-5 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-6 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-7 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bact.) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-8 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-9 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |
| 4-10 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟอสเฟต (Phosphate) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) |

สารบัญญรูป (ต่อ-2)

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 4-11 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-17 |
| 4-12 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัส (Phosphorus) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-18 |
| 4-13 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโพแทสเซียม (Potassium) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-18 |
| 4-14 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เบนซีน (Benzene) ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-19 |
| 4-15 | แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล | 4-23 |
| 4-16 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-28 |
| 4-17 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-28 |
| 4-18 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bact.) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-29 |
| 4-19 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-29 |
| 4-20 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟอสเฟต (Phosphate) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-30 |
| 4-21 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-30 |
| 4-22 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-31 |
| 4-23 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี (BOD) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-31 |
| 4-24 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-32 |
| 4-25 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-32 |
| 4-26 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัส (Phosphorus) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-33 |
| 4-27 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโพแทสเซียม (Potassium) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-33 |
| 4-28 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโพแทสเซียม (Potassium) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-34 |

สารบัญรูป (ต่อ-3)

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 4-29 | จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | 4-37 |
| 4-30 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-40 |
| 4-31 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แอมโมเนีย (NH ₃) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-40 |
| 4-32 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณเบนซีน (Benzene) (ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566) | 4-41 |
| 4-33 | แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน | 4-44 |
| 4-34 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (leq 8 hr) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ตุลาคม 2566) | 4-46 |
| 4-35 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ตุลาคม 2566) | 4-46 |
| 4-36 | แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำสุดท้าย วันที่ 27 กันยายน 2566 | 4-48 |
| 4-37 | แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำสุดท้าย วันที่ 7 ธันวาคม 2566 | 4-48 |
| 4-38 | แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร วันที่ 27 กันยายน 2566 | 4-49 |
| 4-39 | แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง วันที่ 27 กันยายน 2566 | 4-49 |
| 4-40 | แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร วันที่ 27 กันยายน 2566 | 4-49 |
| 4-41 | แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร วันที่ 7 ธันวาคม 2566 | 4-49 |
| 4-42 | แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง วันที่ 7 ธันวาคม 2566 | 4-50 |
| 4-43 | แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร วันที่ 7 ธันวาคม 2566 | 4-50 |
| 4-44 | แสดงการเก็บตัวอย่าง TSP และ NH ₃ บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm) ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566 | 4-50 |
| 4-45 | แสดงการเก็บตัวอย่าง TSP และ NH ₃ บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566 | 4-50 |
| 4-46 | แสดงการเก็บตัวอย่าง TSP และ NH ₃ บริเวณสถานเขาวงกตห้วยโป่ง ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566 | 4-51 |
| 4-47 | แสดงการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ Loading Arm วันที่ 8-9 ตุลาคม 2566 | 4-51 |

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นตามมติของคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2525 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้ภาคเกษตรกรรมไทยและลดการพึ่งพาการนำเข้าปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศ ในขณะนั้น บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

(1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปุ๋ยเคมี หนังสือเห็นชอบเลขที่ วว 0804/4701 ลงวันที่ 18 เมษายน 2538

(2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ หนังสือเห็นชอบเลขที่ วว 0804/16888 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2539

(3) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตกรดซัลฟูริก หนังสือเห็นชอบเลขที่ วว 0804/6097 ลงวันที่ 6 พฤษภาคม 2541

ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 รัฐบาลมีนโยบายให้รัฐวิสาหกิจและองค์กรที่ภาครัฐมีส่วนถือหุ้นดำเนินธุรกิจแบบพึ่งพาตัวเองได้ ภาคเอกชนหลายแห่งจึงได้เข้ามาถือหุ้นในบริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) แทน ทำให้โครงสร้างองค์กรเปลี่ยนไปเป็นบริษัทเอกชน และได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 20 กรกฎาคม 2547 เป็นต้นมา แต่ยังคงดำเนินธุรกิจผลิตปุ๋ยเคมีขายสู่ภาคเกษตรกรรมในประเทศเป็นหลักอยู่เช่นเดิม ต่อมาในปี พ.ศ. 2549 บริษัทฯ ได้หยุดการผลิตปุ๋ยเคมีไว้ชั่วคราว ซึ่งในปี พ.ศ. 2552 ศาลล้มละลายกลางได้มีคำสั่งให้โครงการจัดทำแผนฟื้นฟูกิจการเพื่อหารายได้จากสินทรัพย์ที่มีอยู่และลดภาระค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ซึ่งเพื่อเป็นการดำเนินงานตามคำสั่งดังกล่าว บริษัทฯ ได้ขอยกเลิกโครงการผลิตกรดซัลฟูริก และขอปรับคืนพื้นที่บางส่วนบริเวณทิศเหนือของโครงการให้แก่ กนอ. ดังนั้น โครงการจึงได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปุ๋ยเคมี (ครั้งที่ 1) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้ผ่านความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.9/694 ลงวันที่ 20 มกราคม 2554

จากช่วงเวลานั้น บริษัทฯ จึงได้ทำการศึกษาและวางแผนพัฒนาธุรกิจในอนาคตเพื่อฟื้นฟูกิจการและสามารถสร้างกระแสเงินสดเพื่อนำมาชำระคืนเจ้าหนี้ได้ตามแผนการชำระหนี้ และพบว่า แนวทางการผลิตปุ๋ยเคมีแบบปุ๋ยเชิงประกอบ (Compound Fertilizer) เป็นสาเหตุที่ทำให้บริษัทประสบภาวะขาดทุน เนื่องจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตมีสภาพทรุดโทรม และไม่สามารถเดินเครื่องจักรในการผลิตให้ผลิตภัณฑ์ตามกำลังการผลิตที่ต้องการได้ ทำให้บริษัทฯ ได้ดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตปุ๋ยออกจากพื้นที่ที่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น โครงการจึงได้จัดทำหนังสือเพื่อขอยกเลิกเล่มรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปุ๋ยเคมี ของบริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และยื่นต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และได้รับมติเห็นชอบต่อการดำเนินการดังกล่าวตาม หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/7004 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2560 และได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอ็นเอฟ ซี จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 28 มิถุนายน 2560 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

ดังนั้นปัจจุบันบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) จะมีรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เหลือจำนวน 1 ฉบับ คือ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือ ซึ่งในการจัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในส่วนของการติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) และระบบลำเลียงในพื้นที่ท่าเทียบเรือจะเกี่ยวข้องกับรายงานฉบับนี้ (หนังสือเห็นชอบโครงการท่าเทียบเรือ ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1)

สำหรับรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ซึ่งได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ.2566 (รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ.2566)
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ.2566 (รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ.2566)
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 4) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ และต่อพื้นที่รอบโครงการ
- 5) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอต่อองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของทางบริษัทเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขเพิ่มเติมกรณีที่เกิดการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาจะเสนอรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน

- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.4.2 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจวัด, วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ, คุณภาพอากาศ, เสียง เป็นต้น แสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัด, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง, ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายภาพจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2566

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2539 บริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 แสดงดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1

แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตำแหน่งตรวจวัด | 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. คุณภาพน้ำ | | | | ☆ | | | ☆ | | | ☆ | | | ☆ | ตรวจวัด ปีละ 4 ครั้ง |
| 1.1 ตรวจวัดน้ำทิ้ง 1 สถานี ได้แก่ - บ่อพักน้ำสุดท้าย | - pH - Turbidity - Total Suspended Solids | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | |
| 1.2 ตรวจวัดน้ำทะเล 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร - บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง - บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | - Biochemical Oxygen Demand - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Ammonia-Nitrogen - Nitrate-Nitrogen - Sulfate - Phosphate - N, P, K - Benzene | | | ☆ | | | ☆ | | | ☆ | | | ☆ | ตรวจวัด ปีละ 4 ครั้ง |
| | | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | |
| 2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | | | | | | | ☆ | | | | | | ☆ | ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง |
| 2.1 ตรวจวัดฝุ่นละออง 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณมาบตาพุดเมืองใหม่ - บริเวณสถานเฝ้าระวังห้วยโป่ง | - TSP | | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | |
| 2.2 ตรวจวัดแอมโมเนีย 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณ Unloading Arm - บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ - บริเวณสถานเฝ้าระวังห้วยโป่ง | - NH ₃ - Benzene | | | | | | ☆ | | | | | | ☆ | ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง |
| | | | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | |

หมายเหตุ: ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการฯ ✓ ดำเนินการตรวจวัด

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตำแหน่งตรวจวัด | 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. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 ตรวจวัดระดับเสียง 1 สถานี ได้แก่ - บริเวณ Loading Arm | - Noise Leq 8 hr | | | ☆ ✓ | | | | | | | ☆ ✓ | | | ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง |
| 3.2 สุขภาพ : ตรวจสุขภาพของกลุ่มคนงาน ที่มีความเสี่ยงต่อโรคที่อาจเกิดจากการทำงาน | - พนักงานที่สัมผัสเสียงดัง | | | | | | | | | | | | ☆ ✓ | ปีละ 1 ครั้ง |
| 3.3 ด้านข้อมูล : ควรมีการบันทึกข้อมูล การเจ็บป่วยและ/หรือการเกิดอุบัติเหตุ โดยรวบรวมรายละเอียดทุกขนาดของระดับ ความรุนแรง โดยให้ทำการบันทึกรายละเอียด ที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด นอกจากนี้ควรทำการ สอบสวนถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและ การกระทำต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเกิด อุบัติเหตุเพื่อนำมาแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ ในรูปแบบเดิมอีก | - การเกิดอุบัติเหตุ | ☆ ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ☆ ✓ | ทุกครั้งที่เกิด อุบัติเหตุหรือ เจ็บป่วย |

หมายเหตุ: ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการฯ ✓ ดำเนินการตรวจวัด

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

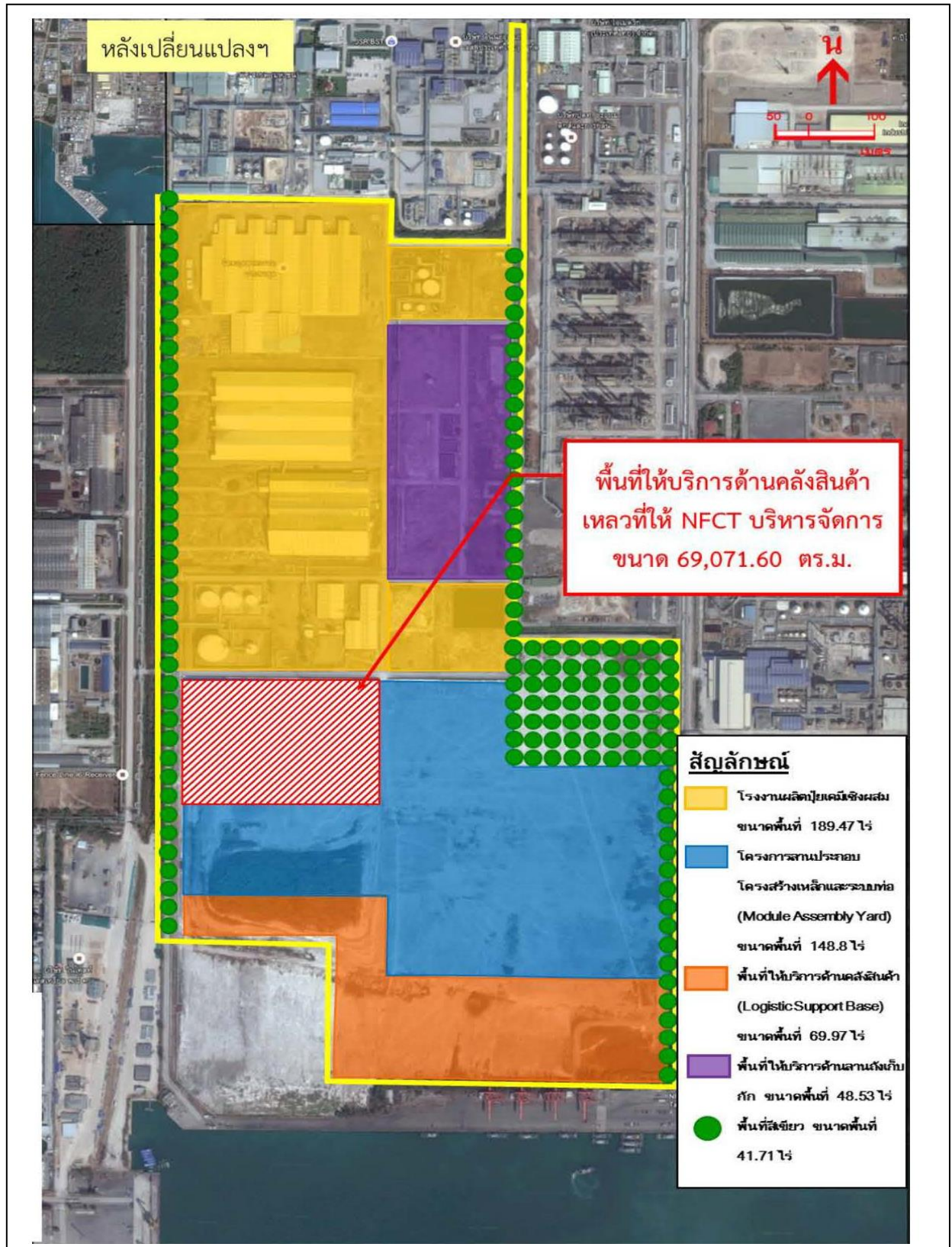
รายละเอียดโครงการ

2.1 สรุปสถานภาพของโครงการปัจจุบัน

โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เดิมชื่อ บริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) หรือบริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 2 ถนนนโไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้ดำเนินการก่อสร้างและดำเนินการกิจการ ในปี พ.ศ. 2538-2541 โดยโครงการจัดอยู่ในประเภทโครงการ ทำเหมืองแร่พาณิชย์ที่สามารถรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาตดำเนินการก่อสร้างและดำเนินการทำเหมืองแร่ต่อกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม ซึ่งทาง โครงการได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบจาก สผ. และคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน ตามหนังสือที่ วว 0804/16888 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการก่อสร้างทำเหมืองแร่ที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อขนถ่ายวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยที่มาจากต่างประเทศและขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (ปุ๋ย NP/NPK) ผ่านท่าเทียบเรือ เพื่อจัด จำหน่ายภายในประเทศ เช่น บางปะอิน สามพราน และสงขลา เป็นต้น แต่ปัจจุบันโครงการได้จัดทำหนังสือเพื่อขอยกเลิกเล่ม รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปุ๋ยเคมี ของบริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับมติเห็นชอบต่อการดำเนินการดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/7004 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2560

ทั้งนี้ สืบเนื่องจากบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ปัจจุบัน ได้รับอนุญาตจากกรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการจัดสรรพื้นที่บางส่วนของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) บริเวณด้านทิศใต้ถัดจากพื้นที่ลานถึงกักเก็บแอมโมเนียและกรดซัลฟิวริกของโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสม ขนาดพื้นที่ 69,071.60 ตารางเมตร (43 ไร่ 67.9 ตารางวา) เพื่อดำเนินการโครงการคลังสินค้าเหลวซึ่งประกอบด้วยคลังสินค้าเหลว จัดเก็บน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน (GB1,GB2) จำนวน 6 ถัง ความจุถังละ 16,990 ลูกบาศก์เมตร (ความจุใช้งาน ถังละ 15,000 ลูกบาศก์เมตร) ดังแสดงสำเนาหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ กนอ.01/2) ประเภท คลังน้ำมันเชื้อเพลิง (รับ-ส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางรถบรรทุกน้ำมัน ต่อมาจะมีแผนที่จะพัฒนาคลังเก็บน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน (GB1,GB2) ดังกล่าวเพื่อใช้รองรับน้ำมันที่ขนถ่ายจากเรือขนน้ำมันนำเข้าขนาด 40,000 DWT ก่อนที่จะขนส่งถ่ายผ่าน 2 ทาง คือ ผ่านท่อขนส่งน้ำมันเข้าสู่ระบบท่อส่งน้ำมันของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (Thappline) ณ สถานีสูบน้ำมัน มาบตาพุด จังหวัดระยอง และผ่านท่อขนส่งน้ำมันเข้าสู่เรือขนส่งน้ำมันขนาด 2,000-3,000 DWT โดยมีกลุ่มน้ำมัน เป้าหมายที่จะทำการจัดส่งเป็นน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน (RBOB91,RBOB95) ประมาณ 200-650 ล้านลิตรต่อปี โดยการ พัฒนาระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อในอนาคตมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำเหมืองแร่โดยการติดตั้ง อุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) ระบบลำเลียงในพื้นที่ทำเหมืองแร่ ซึ่งปัจจุบันกิจกรรมของโครงการทำเหมืองแร่เป็นเพียงการ ขนถ่ายและจัดเก็บสินค้าเพียง 3 ชนิด คือ แอมโมเนียกรดซัลฟิวริก และน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน ซึ่งขนส่งทางเรือมาเทียบท่า แล้วขนถ่ายจากเรือเข้าคลังเก็บวัตถุดิบก่อนส่งจำหน่ายภายในประเทศต่อไป โดยพื้นที่ตามสัญญาหน้าท่าเรือ (กว้าง 265 เมตร) กับกรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เนื้อที่ 60 ไร่ ดังแสดงตำแหน่งที่ตั้งในรูปที่ 2-1 โดยมีอาณาเขต ติดต่อดังต่อไปนี้



รูปที่ 2-1 ผังพื้นที่โครงการโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสมของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และตำแหน่ง
ของคลังสินค้าเหลวจัดเก็บน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน (GB1, GB2) ของบริษัท เอ็นเอฟซีที่ จำกัด (มหาชน)

- ทิศเหนือ ติดกับ พื้นที่โครงการโรงงานปุ๋ยเคมีเชิงผสม ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และถนนสายหลัก (1-2)
- ทิศใต้ ติดกับ แนวชายฝั่งทะเล
- ทิศตะวันออก ติดกับ ท่าเทียบเรือของบริษัท ท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จำกัด (“MIT”)
- ทิศตะวันตก ติดกับ พื้นที่ท่าเทียบเรือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และขอบเขตของพื้นที่ของบริษัทเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีทางรถไฟลำเลียงสินค้าภายในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

การดำเนินงานของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- (1) ท่าเทียบเรือ ซึ่งออกแบบให้มีความยาวบริเวณหน้าท่า 240 เมตร (ได้รับสิทธิให้ก่อสร้างท่าเทียบเรือความยาว 265 เมตร) สามารถรับเรือที่มีขนาดระวางบรรทุกไม่เกิน 40,000 เดทเวทตัน (D.W.T) ที่มีความยาวประมาณ 201 เมตร กินน้ำลึก 11.7 เมตร เข้าเทียบท่าได้ครั้งละหนึ่งลำ สำหรับขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่าในโครงการจะเป็นเรือขนถ่ายวัตถุดิบที่มีขนาดระวางบรรทุก 10,000 – 40,000 เดทเวทตัน (D.W.T)
- (2) คลังสินค้าของโครงการ ซึ่งเดิมจะทำหน้าที่เก็บสำรองวัตถุดิบพวกยูเรีย แอมโมเนีย กรดซัลฟูริก แอมโมเนียมซัลเฟต หินฟอสเฟต และโปแตช และเก็บสำรองผลิตภัณฑ์ปุ๋ย แต่ปัจจุบันมีการเก็บสำรองสารเคมีเพียง 2 ชนิด คือ แอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก โดยแอมโมเนีย นำเข้าจากอินโดนีเซีย และมาเลเซียส่วนกรดซัลฟูริก นำเข้าจากเกาหลีใต้

2.1.1 องค์ประกอบของท่าเทียบเรือ

ลักษณะโครงสร้างท่าเทียบเรือของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ก่อสร้างขนานกับแนวชายฝั่งมีลักษณะโครงสร้างแบบด้านหน้าท่าเรือปิดทึบ (Vertical Face Structure) มีอุปกรณ์และส่วนประกอบบนท่าเทียบเรือ ดังนี้

- (1) ระบบกันกระแทก (Fender) ด้านหน้าของท่าเทียบเรือจะมีระบบยางกันกระแทก (Rubber Fender) เพื่อเป็นเครื่องรับกำลังอัดและเครื่องป้องกันความเสียหายที่จะเกิดต่อลำเรือในขณะที่เรือเข้าเทียบท่า
- (2) อุปกรณ์สูบลำ (Loading Arm) สำหรับขนถ่ายวัตถุดิบที่เป็นของเหลว คือ แอมโมเนียและกรดซัลฟูริก จำนวนอย่างละ 1 ชุด เข้าสู่ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว และ 12 นิ้ว ตามลำดับ
- (3) Ship Unloader พร้อม Rail ประจำหน้าท่า สำหรับขนถ่ายวัตถุดิบที่มีลักษณะเป็นของแข็งเช่น ยูเรีย หินฟอสเฟต แอมโมเนียมซัลเฟต และโปแตช โดยการขนถ่ายสินค้าจากเรือจะใช้ Grab Bucket ของ Ship Unloader ซึ่ง Grab Bucket ทั้ง 2 ชุด จะมีลักษณะปิด ตักวัตถุดิบจากระวางเรือใส่ Receiver Hopper ของ Ship Unloader และจาก Receiver Hopper วัตถุดิบจะถูกลำเลียงไปยัง Receiver Conveyor โดยสายพานลำเลียงของ Ship Unloader ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะลำเลียงลงสู่ Receiver Conveyor นอกจากนี้บริเวณ Receiver Conveyor จะติดตั้ง Dust Collector เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะขนถ่าย (ปัจจุบันไม่มีการใช้งานอุปกรณ์สำหรับขนถ่ายสินค้าเหล่านี้แล้ว และเปลี่ยนใช้ท่อ Flexible hose ที่มีการทดสอบตามมาตรฐาน และกรมเจ้าท่ารับรองการตรวจทำ)
- (4) Piping เป็นส่วนของท่อที่ต่อจาก อุปกรณ์สูบลำ (Loading Arm) เพื่อนำวัตถุดิบ คือกรดซัลฟูริก และแอมโมเนียส่งต่อไปเก็บในคลังซึ่งจะมี 2 ท่อแยกตามชนิดของวัตถุดิบ
- (5) Belt Conveyor เป็นสายพานลำเลียงขนถ่ายวัตถุดิบจำพวกของแข็ง จากบริเวณหน้าท่าไปเก็บไว้ในคลังเก็บโดยการขนถ่ายจะกระทำในระบบปิด เพื่อควบคุมการหกหล่นฟุ้งกระจายในขณะเคลื่อนที่ไปตามสายพานลำเลียงเปลี่ยนระดับจะมี Bag Filter นอกจากนี้จะมีระบบการป้องกันวัตถุดิบติดค้างบริเวณสายพานลำเลียงโดยมี Rotary Brush Scraper หรือ Pivot (ปัจจุบันไม่มีการใช้งานอุปกรณ์สำหรับขนถ่ายสินค้าเหล่านี้แล้ว และเปลี่ยนใช้ท่อ Flexible hose ที่มีการทดสอบตามมาตรฐาน และกรมเจ้าท่ารับรองการตรวจทำ)
- (6) ห้องควบคุม (Substation Marine Facility Building) เป็นห้องควบคุมซึ่งสร้างขึ้นในบริเวณหน้าท่า ถัดไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือเป็นอาคาร 2 ชั้น ภายในแบ่งเป็นห้องทำงานของพนักงาน

(7) Sulfuric Acid Curb and Sump บริเวณยกขอบ (Curb) ขนาด 15x8 เมตร สูง 200 มม. ซึ่งตั้งอยู่รอบอุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) ของกรดซัลฟูริก ทำหน้าที่ป้องกันไม่ไหกรดซัลฟูริกที่อาจหกในขณะทำการขนถ่ายไหลลงทะเลภายในพื้นที่ยกขอบจะมีบ่อตก (Sump) ซึ่งหากมีการรั่วไหลของกรดซัลฟูริกภายใน Curb จะไหลลงสู่บ่อตก (Sump) โดยอาศัยความลาดชัน ทั้งส่วน Curb และบ่อตก (Sump) จะก่อสร้างด้วยคอนกรีตภายในเคลือบด้วย Acid Resistant Chemical นอกจากนี้ บริเวณบ่อตกจะมีการติดตั้ง pH Meter เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของกรดซัลฟูริกและรายงานผลการตรวจวัดไปยังห้องควบคุม หากพบว่ามีการรั่วไหลจะถูกสูบส่งไปยัง Plant Storm Water ซึ่งจะถูกบำบัดต่อไป

(8) ระบบแสงสว่าง ระบบแสงสว่างที่ทำเทียบเรือจะจัดให้เพียงพอในระดับความเข้มของแสงที่สามารถอ่านหนังสือได้สะดวกตลอดพื้นที่ท่าเทียบเรือ ประกอบด้วย ไฟส่องสว่างบนหน้าท่าเทียบเรือ ไฟฟ้าส่องสว่างหน้าท่าเทียบเรือ ไฟฟ้าส่องสว่างตลอดแนวทางเดิน

(9) อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร สำหรับการสื่อสารขณะปฏิบัติงานขนถ่าย

เนื่องจากปัจจุบัน อุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) อยู่ในช่วงการปรับปรุงและซ่อมบำรุง ทางโครงการจึงเปลี่ยนมาใช้ท่อ Flexible hose ที่มีการทดสอบตามมาตรฐาน และกรมเจ้าท่ารับรองการตรวจท่า

2.1.2 องค์ประกอบของคลังสินค้าของโครงการ

วัตถุดิบที่ทำการขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือแห่งนี้ ปัจจุบันมี 3 ชนิด ได้แก่ แอมโมเนีย กรดซัลฟูริก และน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน ซึ่งเมื่อขนถ่ายเสร็จเรียบร้อยแล้วจะถูกนำมาเก็บภายในคลังสินค้า ประกอบด้วยอาคารและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ดังนี้

(1) คลังเก็บกรดซัลฟูริก ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่ท่าเทียบเรือ ประกอบไปด้วยถังสำหรับเก็บกรดจำนวน 3 ใบ ซึ่งถังขนาดความจุ 15,000 ตัน มีจำนวน 2 ใบ และถังขนาด 5,000 ตัน จำนวน 1 ใบ

(2) คลังเก็บแอมโมเนีย จะตั้งอยู่ใกล้กับถังเก็บกรดซัลฟูริก ประกอบด้วยถัง 3 ชนิด ใบใหญ่ขนาด 20,000 ตัน เป็นถังทรงกระบอก จำนวน 1 ใบ และใบเล็กขนาด 1,500 ตัน เป็นถังรูปทรงกลมจำนวน 1 ใบ ถังดังกล่าวจะเป็นถัง 2 ชั้น ระหว่างชั้นจะถูกแทรกด้วยฉนวนซึ่งทำด้วย Perlite และถังเล็กขนาด 35 ตัน จำนวน 2 ใบ

(3) อาคารควบคุม (Marine Building) ตั้งอยู่บริเวณท่าเรือเป็นอาคาร 2 ชั้น จะทำหน้าที่ควบคุมการเข้า-ออกของเรือบริเวณท่าเทียบเรือ พร้อมทั้งทำหน้าที่ควบคุมการขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์นอกจากนี้ยังมีคลังเก็บวัตถุดิบที่ปัจจุบันไม่มีการใช้งานแล้ว ได้แก่

- 1) โรงเก็บวัตถุดิบสำหรับเก็บหินฟอสเฟต (Phosphate Rock) มีพื้นที่ 11,880 ตารางเมตร
- 2) โรงเก็บยูเรีย แอมโมเนียมซัลเฟต โดยพื้นที่เก็บยูเรีย มีขนาด 9,600 ตารางเมตร
- 3) คลังเก็บปุ๋ย NP/NPK ที่ทำการบรรจุเรียบร้อยแล้วเพื่อรอการจัดจำหน่ายคลังดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นโรงเก็บขนาด 28,000 เมตร ปัจจุบันอาคารทั้งหมด ได้ทำการขออนุญาตรื้อถอน ตามใบอนุญาต กนอ02/2 (ภาคผนวกที่ 8) และได้ทำการรื้อถอนทั้งหมด ภายในเดือนมิถุนายน 2564

2.1.3 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะทำการขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือแห่งนี้และเก็บสำรองไว้ที่คลัง ตามที่กำหนดไว้ใน EIA ได้แก่ ยูเรีย แอมโมเนียมซัลเฟต หินฟอสเฟต กรดซัลฟูริก แอมโมเนีย โปแตช ปุ๋ย NP/NPK แต่ปัจจุบัน โครงการได้หยุดการผลิตปุ๋ยเคมี แต่ยังคงมีการนำเข้าแอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก เพื่อจำหน่ายภายในประเทศ ดังนั้น การดำเนินการเกี่ยวกับการขนถ่ายและเก็บสำรองสารเคมีในปัจจุบันจึงเป็นการดำเนินการเฉพาะการนำเข้าแอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 2-1)

การขนถ่ายแอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก ซึ่งเป็นของเหลวจะถูกขนถ่ายเข้าเก็บในคลังโดยใช้ระบบท่อ ซึ่งจะทำให้การขนถ่ายโดยใช้ท่อ Flexible hose ขนาด 6" และ 8" สำหรับวัตถุดิบแต่ละประเภท ซึ่งต่อเข้ากับท่อลำเลียงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว และ 12 นิ้ว ตามลำดับ โดยใช้เครื่องสูบลมในเรือด้วยอัตราการขนถ่าย 250 และ 300 ตันต่อชั่วโมงตามลำดับ การระบุปริมาณการขนถ่ายของวัตถุดิบที่เป็นของเหลวจะถูกควบคุมด้วย Flow Meter และกรณีเกิดการหกรั่วไหลของกรดซัลฟูริก ในขณะที่ทำการขนถ่ายบริเวณหน้าท่าจะทำการปรับสภาพโดยใช้ปูนขาวที่บดคัก (Sump) ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ยกขบที่ได้จัดสร้างขึ้นอุปกรณ์สูบลม (Loading Arm) นอกจากนี้ ท่อที่ใช้สำหรับการขนถ่ายกรดซัลฟูริกจะทำจากวัสดุประเภท Mild Steel ซึ่งทนการกัดกร่อนได้สูง สำหรับปริมาณกรดซัลฟูริกและแอมโมเนียที่ทำการขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือ 300,000 และ 30,000 ตันปี ตามลำดับ

ตารางที่ 2-1

อุปกรณ์ขนถ่ายแอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก

| Product | Arm Size (inch) | Activity | Flow Rate (m ³ /hr) | Temp (°C) | Pipeline (inch) |
|-------------|--------------------|-----------|-----------------------------------|--------------|--------------------|
| แอมโมเนีย | 8 | Unloading | 350 | Ambient | 8 |
| กรดซัลฟูริก | 6 | Unloading | 550 | Ambient | 6 |

ที่มา : บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน), 2562

2.2 ประเภทและคุณสมบัติของสารปิโตรเคมีที่กักเก็บและขนถ่าย

วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะทำการขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือและเก็บสำรองไว้ที่คลัง ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ได้แก่ ยูเรีย แอมโมเนียมซัลเฟต หินฟอสเฟต กรดซัลฟูริก แอมโมเนีย โปแตช ปุ๋ย NP/NPK แต่ปัจจุบัน โครงการได้หยุดการผลิตปุ๋ยเคมี แต่ยังคงมีการนำเข้าสารเคมี 2 ชนิด ได้แก่ แอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก เพื่อจำหน่ายภายในประเทศ โดยภายใต้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในครั้งนี้จะมีการขนถ่ายสารปิโตรเคมีเพิ่มอีก 2 ชนิด ได้แก่ น้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 1 (RBOB91) และน้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 2 (RBOB95)

2.3 ระบบการสูบน้ำและลำเลียงสารปิโตรเคมี

2.4.1 อุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm)

ปัจจุบันท่าเรือของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) มีการติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) ไว้แล้วจำนวน 2 ชุด เพื่อสูบน้ำกรดซัลฟูริกและแอมโมเนีย สำหรับการดำเนินงานของโครงการในครั้งนี้ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) จะทำการติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) เพิ่มจำนวน 1 ชุด ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว ความสามารถในการสูบน้ำผลิตได้ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 1 (RBOB 91) และน้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 2 (RBOB 95) จากท่าเรือไปยังถังเก็บผลิตภัณฑ์ (Tank Farm) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด แสดงดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2

อุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ

| Product | Arm Size (inch) | Activity | Flow Rate (m ³ /hr) | Temp (°C) | Pipeline (inch) |
|--|--------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|--------------------|
| Loading Arm ที่มีอยู่ในปัจจุบัน | | | | | |
| แอมโมเนีย | 8 | Unloading | 350 | Ambient | 8 |
| กรดซัลฟูริก | 6 | Unloading | 550 | Ambient | 6 |
| Loading Arm ที่จะติดตั้งเพิ่มเติม | | | | | |
| RBOB 91/95 | 12 | Loading- Unloading | 1,500 | 60°C | 16 |

ที่มา : บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน), 2562

2.4.2 ระบบท่อลำเลียงสารปิโตรเคมี

ปัจจุบันกิจกรรมของโครงการท่าเทียบเรือเป็นเพียงการขนถ่ายและจัดเก็บสินค้าเพียง 2 ชนิด คือ แอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ จะมีการวางท่อลำเลียงเพิ่มเติมเพื่อขนถ่ายน้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 1 และ 2 (RBOB91/95) จากท่าเทียบเรือไปยังถังเก็บผลิตภัณฑ์ (Tank Farm) บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด ความยาว 700 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว สูงจากพื้นประมาณ 1 เมตร ท่อทำเหล็กเหนียวตาม มาตรฐาน API และ ASME ความดันภายในท่อ 10.5 บาร์ (10.7 Kg/cm²) อัตราการไหลภายในท่อ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (อุณหภูมิภายในท่อเท่ากับบรรยากาศ)

โครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบวาล์วควบคุมเพื่อปิดกั้นการจ่ายน้ำมันในกรณีต่างๆ เช่น ปิดกั้นเพื่อทำการซ่อมบำรุง หรือ ตัดแยกระบบในกรณีฉุกเฉินเพื่อให้มีความสะดวก ปลอดภัย และรวดเร็วโดยติดตั้งวาล์วควบคุมบริเวณจุดเชื่อมต่อกับสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำมันมาตาพุด ซึ่งสามารถตัดการจ่ายโดยอัตโนมัติผ่านระบบ SCADA/DCS จากศูนย์กลางการควบคุมที่ห้องควบคุมในพื้นที่คลังน้ำมัน ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด และสถานีควบคุมของ บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย บริเวณสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำมันมาตาพุด ซึ่งมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร ควบคุม ตรวจสอบ ติดตาม และบันทึกข้อมูล ทั้งนี้ การติดตามการตรวจสอบของระบบ SCADA/DCS จะมีการบันทึกอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน และปริมาตร เป็นต้น

2.4.3 โครงสร้างรองรับแนวท่อ (Pipe Rack)

แนวท่อน้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 1 และ 2 (RBOB91/95) ที่โครงการจะติดตั้งเพิ่มเติมนั้นจะวางอยู่บนโครงสร้างชั้นวางที่จะก่อสร้างขึ้นใหม่ (Pipe rack) เป็นเหล็กชนิด ASTM A36 ขนาดความกว้าง 4 เมตร จำนวน 1 ชั้น โดยจะย้ายท่อในปัจจุบันมาตั้งอยู่บนโครงสร้างชั้นวางท่อที่จะก่อสร้างขึ้นใหม่

โดยแนวการก่อสร้างโครงสร้าง Pipe Rack ใหม่จะอยู่บริเวณด้านอยู่ฝั่งด้านทิศตะวันตกของโครงการตามแนวการวางท่อในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถลำเลียงวัสดุอุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างได้ง่าย อีกทั้งชิ้นส่วนของ Pipe Rack ที่นำมาเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ตัดเชื่อมมาเรียบร้อยแล้วพร้อมนำมาประกอบและเชื่อมบนโครงสร้าง Pipe Rack โดยโครงการได้มีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้าง Pipe Rack ได้แก่ ระหว่างการก่อสร้างจะมีการกั้นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างมีการใช้ใบอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) เพื่อเป็นมาตรการความปลอดภัยสำหรับการก่อสร้างในพื้นที่ที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ มีเครื่องตรวจสอบก๊าซตลอดการทำงาน มีถังดับเพลิง (ผงเคมีแห้ง) ไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และระหว่างการก่อสร้างจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดูแลการทำงานตลอดเวลา โดยเมื่อก่อสร้างโครงสร้าง Pipe Rack แล้วเสร็จจะทำการย้ายท่อเดิม ได้แก่ ท่อขนส่งน้ำดับเพลิง (Fire Water) ท่อขนส่งน้ำใช้ (Utility Water) ท่อขนส่งอากาศ (Plant Air) ท่อขนส่งน้ำหล่อเย็น (Cool Down) ท่อขนส่งแอมโมเนีย (Ammonia) และท่อขนส่งกรดซัลฟิวริก (Sulfuric) และติดตั้งท่อขนส่งน้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 1 และ 2 (RBOB91/95) เพิ่มเติม

นอกจากนี้ทางโครงการยังได้รับหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเรือจากกรมเจ้าท่า เลขที่ 71/2561 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 261 โดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง ที่ระบุว่าท่าเทียบเรือซึ่งอยู่ในความครอบครองดูแลของบริษัท มีสภาพมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยและเหมาะสมในการใช้ ดังแสดงรายการคำนวณของท่าเทียบเรือเดิมของโครงการ ทั้งนี้โครงการได้มีการคำนวณการออกแบบสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับหนังสือรับรองความมั่นคงแข็งแรงของท่าเทียบเรือภายหลังจากมีการติดตั้งท่อและอุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) ซึ่งมีวิศวกรตรวจสอบและลงนามนั้นจะแล้วเสร็จและใช้ประกอบกับการขออนุญาตก่อสร้างกับทางกรมเจ้าท่าก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง

2.4 อาคารสิ่งปลูกสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบสนับสนุน

2.5.1 ห้องควบคุมระบบการสูบน้ำ

โครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบวาล์วควบคุมเพื่อปิดกั้นการจ่ายน้ำมันในกรณีต่างๆ เช่น ปิดกั้นเพื่อทำการซ่อมบำรุง หรือตัดแยกระบบในกรณีฉุกเฉินเพื่อให้มีความสะดวก ปลอดภัย และรวดเร็วโดยติดตั้งวาล์วควบคุมบริเวณจุดเชื่อมต่อกับสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำมันมาบตาพุด ซึ่งสามารถตัดการจ่ายโดยอัตโนมัติผ่านระบบ SCADA/DCS จากศูนย์กลางการควบคุมที่ห้องควบคุมในพื้นที่คลังน้ำมัน ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด และสถานีควบคุมของ บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย บริเวณสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำมันมาบตาพุด ซึ่งมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร ควบคุม ตรวจสอบ ติดตาม และบันทึกข้อมูล ทั้งนี้ การติดตามการตรวจสอบของระบบ SCADA/DCS จะมีการบันทึกอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน และปริมาตร เป็นต้น ซึ่งข้อมูลจะถูกบันทึกที่ห้องควบคุมในพื้นที่คลังน้ำมัน ของบริษัท และสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

2.5.2 ระบบจ่ายก๊าซไนโตรเจน

โครงการรับก๊าซไนโตรเจนโดยการใช้ถังบรรจุแบบท่อ (Cylinder) ขนาด 7 ลบ.ม. เพื่อใช้ในการไล่สารตกค้างภายในอุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ และควบคุมความดันของถังปัจจุบันมีความต้องการใช้ก๊าซไนโตรเจนประมาณ 84 ลูกบาศก์เมตร/เดือน เพื่อไล่ไฮโดรคาร์บอนที่ค้างท่อและควบคุมความดันของถังเมื่อมีกิจกรรมการสูบน้ำ ทั้งนี้ ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ คาดว่ามีปริมาณความต้องการก๊าซไนโตรเจนเพิ่มขึ้นประมาณ 36 ลูกบาศก์เมตร/เดือน รวมเป็นความต้องการใช้ก๊าซไนโตรเจนประมาณ 168 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิมเพียงร้อยละ 43

2.5.3 สถานีจ่ายไฟฟ้า (Substation and Transformer)

(1) ระยะดำเนินการ

ปัจจุบันโครงการรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) สาขามบตาพุด โดยมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 6 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ในโครงการปัจจุบัน (โรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสมและท่าเทียบเรือ) ทั้งนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ บริษัทฯ จะดำเนินการจัดตั้งสถานีจ่ายไฟฟ้าเพิ่มอีก 1 แห่ง ภายในพื้นที่คลังน้ำมันของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด โดยจะรับกระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายไฟฟ้าเดิม ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปใช้ในพื้นที่คลังน้ำมันของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด ซึ่งมีความต้องการในการใช้กระแสไฟฟ้า 1.6 เมกะวัตต์ (คิดเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเพียง 35 กิโลวัตต์) ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะมีความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 7.6 เมกะวัตต์

ทั้งนี้ หากแหล่งไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง ทางโครงการจะดำเนินการจัดหาเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 กิโลวัตต์แอมป์ เพื่อใช้เป็นแหล่งไฟฟ้าสำรองให้กับระบบควบคุมปลอดภัย (ระบบกระแสไฟฟ้าที่สำรองไว้เพียงพอสำหรับมอเตอร์วาล์วเปิด-ปิดการจ่ายน้ำมันและอุปกรณ์ความปลอดภัยที่สร้างขึ้นสำหรับโครงการใหม่ในกรณีเกิดไฟดับ

2.5.4 ระบบระบายน้ำ (Drainage System)

(1) ระยะดำเนินการ

โครงการได้แยกระบบระบายน้ำฝนออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน โดยแบ่งพื้นที่ระบายน้ำของโรงงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน และพื้นที่ส่วนที่มีโอกาสปนเปื้อน

1) น้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน โดยปัจจุบันพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน พื้นที่กองเก็บวัตถุดิบ พื้นที่กองเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่กระบวนการผลิต อาคารกักเก็บสารเคมีของโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาคลุมโดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่จะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการก่อนระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป สำหรับน้ำฝนที่ตกบริเวณหน้าท่าในส่วนพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อนจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำในแล้วปล่อยลงสู่ทะเลได้เลย

2) น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก ในบริเวณพื้นที่ส่วนที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่ลานถังซึ่งไม่มีหลังคาปิดคลุม โดยปริมาณน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรกในบริเวณลานถังเก็บสารเคมี

2.5.5 การใช้น้ำ

(1) ระยะดำเนินการ

ปัจจุบันโครงการมีความต้องการใช้น้ำ เพื่อกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- ใช้น้ำในอาคาร Marine Building สำหรับการอุปโภคบริโภคของพนักงานทางโครงการจะจัดเตรียมน้ำบรรจุขวดสำหรับพนักงาน
- การใช้น้ำบริเวณท่าเทียบเรือ ได้รับน้ำจาก GUSCO โดยตรง
- การใช้น้ำเพื่อการดับเพลิง ทางโครงการมีแหล่งน้ำดับเพลิงสำรอง เป็นแท้งก์เก็บน้ำขนาดใหญ่ พื้นที่ประมาณ 2,490 ตารางเมตร ความจุ 5,800 ลบ.ม. ตั้งอยู่ติดกับอาคารสำนักงานฝ่ายบริหารนอกเหนือไปจากน้ำที่ได้จาก GUSCO

ทั้งนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการดังกล่าวทำให้โครงการมีการรับพนักงานเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 4 คน ส่งผลให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคของพนักงานในอาคารสำนักงาน เพิ่มขึ้นประมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดปริมาณการใช้น้ำของพนักงานเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน โดยมีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 4 คน)

2.5.6 การจราจรในโครงการและคมนาคมขนส่ง

(1) ระยะดำเนินการ

วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะทำการขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือแห่งนี้และเก็บสำรองไว้ที่คลังตามที่กำหนดไว้ใน EIA ได้แก่ ยูเรีย แอมโมเนียมซัลเฟต หินฟอสเฟต กรดซัลฟูริก แอมโมเนีย โปแตช ปุ๋ย NP/NPK แต่ปัจจุบันโครงการได้หยุดการผลิปุ๋ยเคมีไปแล้ว แต่ยังคงมีการนำเข้าแอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก เพื่อจำหน่ายภายในประเทศ ดังนั้น การดำเนินการเกี่ยวกับการขนถ่ายและเก็บสำรองเคมีในปัจจุบันจึงเป็นการดำเนินการเฉพาะการนำเข้าแอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก

การขนถ่ายแอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก ซึ่งเป็นของเหลวจะถูกขนถ่ายเข้าเก็บในคลังโดยใช้ระบบท่อ ซึ่งจะทำให้การขนถ่ายโดยใช้อุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) จำนวน 1 ชุด สำหรับวัตถุดิบแต่ละประเภท ซึ่งต่อเข้ากับท่อลำเลียงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว และ 12 นิ้ว ตามลำดับ โดยใช้เครื่องสูบน้ำในเรือด้วยอัตราการขนถ่าย 250 และ 300 ตันต่อชั่วโมง ตามลำดับ การระบุปริมาณการขนถ่ายของวัตถุดิบที่เป็นของเหลวจะถูกควบคุมด้วย Flow Meter และกรณีเกิดการหกรั่วไหลของกรดซัลฟูริกในขณะทำการขนถ่ายบริเวณหน้าท่าจะทำการปรับสภาพโดยใช้ปูนขาวที่บดอัด (Sump) ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ยกขอบที่ได้จัดสร้างขึ้นโดยรอบอุปกรณ์สูบน้ำ (Loading Arm) นอกจากนี้ ท่อนี้ใช้สำหรับการขนถ่ายกรดซัลฟูริกจะทำจากวัสดุประเภท Mild Steel ซึ่งทนการกัดกร่อนได้สูง สำหรับปริมาณกรดซัลฟูริกและแอมโมเนียที่ทำการขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือ 300,000 ตัน/ปี ตามลำดับ

สำหรับภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะมีการขนถ่ายสารปิโตรเคมีเพิ่มอีก 2 ชนิด ได้แก่ น้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 1 (RBOB91) และน้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 2 (RBOB95)

2.5 มลพิษและการจัดการ

2.6.1 น้ำทิ้ง

(1) ระยะดำเนินการ

ปัจจุบันน้ำเสียของโครงการบริเวณท่าเทียบเรือเกิดจากน้ำโสโครกจากห้องน้ำ-ห้องส้วม บริเวณอาคารเมื่อก่อนจะถูกบำบัดด้วยระบบ Onsite ที่เป็นแบบไร้อากาศ แต่ในปัจจุบันยกเลิกระบบนี้แล้ว ตอนนี้โครงการใช้ระบบถังเกรอะ แล้วสูบไปกำจัด ซึ่งทางโครงการจะต้องบำรุงรักษาควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้ น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ทะเลมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพ

น้ำทะเลในบริเวณมาบตาพุดหรือบริเวณใกล้เคียงและทางท่าเรือจะต้องควบคุมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่ทำเทียบเรือให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (Good Housekeeping) ตลอดเวลา โดยน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีเรือมาเทียบท่าแต่ในปัจจุบันมีจำนวนเรือที่เข้ามาเทียบท่าเป็นจำนวนน้อยน้ำเสียเกิดขึ้นจึงมีปริมาณน้อยเช่นกัน

โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากการดำเนินงานของโครงการ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากอาคาร ซึ่งเกิดจากการอุปโภคของพนักงาน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ การจัดตั้งโครงการพื้นที่ให้บริการด้านคลังสินค้าเหลว (Tank Farm) และทำการติดตั้งถังกักเก็บ จะมีพนักงานเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 4 คน ทำให้มีน้ำเสียเกิดขึ้นอีกประมาณ 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียเหล่านี้จะถูกส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย Onsite แบบไร้อากาศ (Anaerobic) ของโครงการ ซึ่งทางโครงการจะต้องบำรุงรักษาควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ทะเลมีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน

2.6.2 การกำจัดขยะมูลฝอยและกากของเสียของโครงการ

(1) ระยะดำเนินการ

ปัจจุบันกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินการทำเทียบเรือส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากพนักงาน ซึ่งปฏิบัติงานประจำทำเทียบเรือ จะถูกกำจัดรวมกับขยะมูลฝอยจากสำนักงานและโรงอาหาร และจะถูกจัดเก็บโดยเทศบาลตำบลมาบตาพุด เนื่องจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณห้องควบคุม ณ ท่าเทียบเรือจะมีประมาณ 9 คน ดังนั้น ขยะมูลฝอยจากทำเทียบเรือจะมีจำนวนน้อยมาก

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีพนักงานเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 4 คน ทำให้มีปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานเพิ่มขึ้นอีก 3.2 กิโลกรัม/วัน (คิดจากจำนวนพนักงานประมาณ 4 คน อ้างอิงจากข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 (หมวด 8 ข้อ 43) ซึ่งให้คิดคำนวณอัตราการเกิดมูลฝอย

2.6.3 มลพิษทางอากาศ

(1) ระยะดำเนินการ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ระบบสูบน้ำเป็นระบบปิดและทำการขนส่งสารปิโตรเคมีในท่อ ดังนั้น จึงไม่มีไอระเหยออกสู่บรรยากาศ

2.6.4 ระดับเสียง

(1) ระยะดำเนินการ

พื้นที่ที่มีเสียงดังภายในพื้นที่โครงการ ทางโครงการจะควบคุมไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสระดับเสียงเกินกว่าที่ระบุไว้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน (พ.ศ. 2546) นอกจากนี้ ทางโครงการได้กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงดังจากเครื่องจักรการจัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour) ภายในปีแรกที่เริ่มดำเนินการผลิต และทบทวนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือติดตั้งเครื่องจักรใหม่ รวมทั้งตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน เพื่อนำการดำเนินงานเหล่านี้มาจัดทำ “โครงการอนุรักษ์การได้ยิน หรือ Gearing Conservation Program” และจะประเมินผลโครงการทุกปี เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

2.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.7.1 ระยะดำเนินการนโยบายคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

โครงการตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยถือเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกระดับ ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานในนามของบริษัททุกคนเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจของบริษัทจึงได้กำหนดให้มีการจัดทำนโยบายด้านคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

(1) คณะกรรมการความปลอดภัย

บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) จะจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรการในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งประกอบด้วย

1) คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย (Safety Management Committee)

2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Safety Occupational Health and Environmental in the Work Place Committee)

(2) การฝึกอบรม

พนักงานทุกระดับจะได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม การอบรมการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ ยังมีการอบรมพิเศษสำหรับงานที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในแต่ละแผนก และมีการทบทวนอยู่เสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าพนักงานจะสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

(3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน โดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลจะต้องได้รับมาตรฐานที่ระบุไว้และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพการใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

(4) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ทางโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในบริเวณต่างๆ ในโรงงานโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ระบบแจ้งเหตุและระบบระงับอัคคีภัย

1) ระบบแจ้งเหตุ

ระบบแจ้งเหตุของโครงการ เช่น แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้แบบอัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ อุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัย เป็นต้น ซึ่งหากเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณใดอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้แบบอัตโนมัติหรืออุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (จากผู้พบเห็นเหตุการณ์) จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อกระตุ้นให้อุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัย เพื่ออพยพพนักงานออกจากพื้นที่เพลิงไหม้ได้อย่างทันท่วงที ซึ่งมุ่งเน้นป้องกันความเสียหายแก่ชีวิตเป็นหลัก นอกจากนี้ บางกรณีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้แบบอัตโนมัติจะส่งสัญญาณเพื่อทำให้ระบบระงับอัคคีภัยทำงานได้โดยอัตโนมัติ เช่น ระบบ Deluge Sprinkler System เป็นต้น

2) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้กำหนดมาตรฐานในการออกแบบและงานวิศวกรรมสำหรับระบบดับเพลิงที่ใช้ในโรงงานต่างๆ ตามมาตรฐานการออกแบบของ National Fire Protection Association ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ NFPA ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และหน่วยงานราชการต่างๆ ที่กำหนด

ปัจจุบันโครงการได้ติดตั้ง Fire Water Pump จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย Jockey Pump ขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด Fire Water Pump ที่ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า (Motor Driven) ขนาด 680 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด Fire Water Pump ที่ขับเคลื่อนด้วยระบบเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine) ขนาด 680 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง อีกจำนวน 1 ชุด รวมเป็น 5,400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งในการดำเนินงานของโครงการจะมีการเดินปั๊มจำนวน 2 ชุด เพื่อใช้ในการดับเพลิง โดยโครงการได้ทำการเก็บสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิงในปริมาณ 480 ลูกบาศก์เมตร เก็บไว้ที่ถังกักเก็บน้ำดับเพลิง (Fire Water Tank) ซึ่งการเก็บสำรองในปริมาณดังกล่าวสามารถใช้ดับเพลิงได้นานสูงสุดประมาณ 8 ชั่วโมง ซึ่งปริมาณการสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการอยู่ในเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 ซึ่งกำหนดให้ “ผู้ประกอบการกิจการโรงงานต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที”

(5) ตรวจจับก๊าซ

ปัจจุบันการดำเนินงานของโรงงานปุ๋ยเคมีเชิงผสม ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ได้ทำการติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซและระบบป้องกันการรั่วไหลของก๊าซแอมโมเนียในพื้นที่ ดังนี้

1) การติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซแอมโมเนีย (NH_3 Gas Detector) เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของสารแอมโมเนีย ทั่วโดยรอบพื้นที่กักเก็บจำนวน 18 จุด โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่ถังกักเก็บแอมโมเนีย และพื้นที่รับ-จ่ายสารแอมโมเนีย ซึ่งมีสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมในกรณีที่ตรวจวัดความเข้มข้นการรั่วไหลของสารแอมโมเนียได้ปริมาณ 25 พีพีเอ็ม (ค่า TLV-TWA ของ ACGIH เป็นค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมงใน 1 วัน) และพนักงานประจำห้องควบคุมพร้อมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ทำการตรวจสอบจุดเกิดเหตุเพื่อหาแนวทางการแก้ไขให้กลับคืนสู่สภาพปกติ โดยทางโครงการจะมีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ

2) อุปกรณ์ให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระยะ ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการเชื่อมโยงระบบตรวจจับไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC²) อย่างไรก็ตาม โครงการจะดำเนินการเชื่อมต่อสัญญาณจากเครื่องตรวจจับเพลิงไหม้ของถังน้ำมันจากระบบควบคุมของโครงการ (DCS) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC²) ต่อไป

3) การติดตั้งระบบสเปรย์น้ำภายในบริเวณพื้นที่กักเก็บสารแอมโมเนีย เป็นต้น โดยระบบสเปรย์น้ำจะมีความสามารถในการจ่ายน้ำได้ 3,000 U.S GAL/MIN หรือ 681 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2.7 พนักงานและผังการบริหารโครงการ

2.8.1 โครงสร้างองค์กร

ปัจจุบันบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) มีบุคลากรรวม 47 คน โดยมีพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 5 คน และภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการ จะมีพนักงานบริเวณท่าเทียบเรือเพิ่มขึ้นอีก 4 คน (1 กะ) ทำให้ภายหลังการ

(1) ระยะเวลาทำงาน

โครงการทำการผลิต 320 วัน/ปี พนักงานที่ปฏิบัติงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- (1) พนักงานประจำ ทำงานตั้งแต่เวลา 08:00-17:00 น. รวมทำงาน 8 ชั่วโมง
- (2) พนักงานทำงานแบบกะ ซึ่งมีจำนวน 2 กะ โดยในแต่ละวันจะมีการจัดช่วงเวลาทำงานดังนี้
กะที่หนึ่ง เริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 08:00-20:00 น.
กะที่สอง เริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 20:00-08:00 น.

2.8 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

ปัจจุบันพื้นที่สีเขียว (Green Area) มีขนาดพื้นที่เท่ากับ 6,730 ตารางเมตร (4.21 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 7.01 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด และภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีขนาดพื้นที่ 6,730 ตารางเมตร (4.21 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 7.01 ของพื้นที่โครงการทั้งหมดแสดงดังรูปที่ 2-2



รูปที่ 2-2 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

2.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

“กรณีการพัฒนาที่ดินเพื่อทำการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใดๆ ในแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการจะต้องเว้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่แปลงที่ดินนั้น” ซึ่งตามผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการจะมีพื้นที่ว่างตามประกาศดังกล่าวประมาณ 39,135 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 40.76 ของพื้นที่รวมทั้งหมดประกอบด้วย พื้นที่ถนน และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ แสดงดังรูปที่ 2-3 สำหรับในส่วนของการจัดตั้งโครงการในอนาคต ทางบริษัทฯ จะพิจารณาปลูกสร้างสิ่งก่อสร้าง พร้อมทั้งกันพื้นที่ว่างให้มีขนาดไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่รวมทั้งหมดของบริษัทฯ



รูปที่ 2-3 พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556

2.10 แผนชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

ทางโครงการตระหนักดีว่าโครงการจะไม่สามารถดำเนินไปได้ด้วยดีหากปราศจากความร่วมมือสนับสนุนจากประชาชนในชุมชน ทางโครงการจึงมีโครงการที่จะดำเนินการประชาสัมพันธ์ชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจกับประชาชนที่อาศัยในพื้นที่รอบโครงการ เรื่องการดำเนินงานของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) รวมถึงสร้างความสัมพันธ์ ความเข้าใจและเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการ สำหรับกิจกรรมเพื่อสังคมที่ทางบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

(1) ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

บริษัทจัดให้มีการเชิญตัวแทนชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงานเป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับชุมชนให้เข้าใจกระบวนการทำงานและผลกระทบต่อชุมชนจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทในด้านต่างๆ ทั้งสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม ซึ่งจากการดำเนินการของบริษัทที่ผ่านมา สามารถช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบริษัทและชุมชนโดยรอบ โดยชุมชนมีความเข้าใจในกิจกรรมต่างๆของบริษัทเป็นอย่างดี

(2) ด้านประเพณีและวัฒนธรรม

บริษัทฯ มีกิจกรรมตามประเพณีและวัฒนธรรมตามวิถีชุมชนโดยรอบบริษัทฯ เช่น ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา, ถวายผ้าป่าฯ, ทอดกฐินฯ รวมทั้งกิจกรรมวันสงกรานต์ ขอพรตน้ำดำหัวผู้ใหญ่ ซึ่งกิจกรรมตามประเพณีและวัฒนธรรมเหล่านี้ จะช่วยส่งเสริมและเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบริษัทฯ และชุมชนให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น

(3) ด้านสาธารณสุขประโยชน์

บริษัทฯ จัดให้มีกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม ระหว่างพนักงานของบริษัทฯ และชุมชนโดยรอบฯ เพื่อบำรุงดูแลสาธารณสุขสมบัติรวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติโดยรอบฯ และเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเยาวชนโดยรอบบริษัทฯ เช่นกิจกรรมเก็บขยะรอบชายหาด เป็นต้น ซึ่งจะช่วยทำให้ชุมชนโดยเฉพาะเยาวชน เห็นคุณค่าของสาธารณสุขสมบัติและห่วงแหนทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังช่วยรักษาสุขภาพแวดล้อมโดยรอบบริษัทฯ ให้อยู่ในสภาพดียิ่งขึ้น

2.11.1 ชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกิจกรรมสังคม

บริษัทมีความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนและไม่เกิดความขัดแย้งกับชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและเกิดความสมดุลระหว่างธุรกิจกับสังคม ด้วยการส่งเสริมด้านการมีส่วนร่วมกับสังคม ไม่เพียงเฉพาะการส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังมีมุ่งเน้นถึงด้านวิถีชีวิตต่อชาวชุมชนอีกด้วย ซึ่งในการดำเนินการต่างๆ โครงการจะมีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้ชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบถึงกิจกรรมต่างๆ ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยสรุปงานประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2565 และแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของปี พ.ศ. 2564

2.11.2 การจัดการเรื่องร้องเรียน

บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดำเนินงานโครงการ โครงการจึงได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชน โดยผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งข้อร้องเรียนมายังโครงการได้ทั้งทางโทรศัพท์ วาจา หรือเป็นเอกสารซึ่งทางโครงการจะดำเนินการแก้ไขได้โดยทันที เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วจะแจ้งกลับไปยังผู้ร้องเรียนได้ภายใน 1 วันสำหรับกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นได้ในทันทีทางโครงการจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบถึงระยะเวลาในการแก้ไขปัญหา จากนั้นจะประชุมร่วมกับผู้บริหารเพื่อกำหนดวิธีการแก้ไข แล้วดำเนินการแก้ไขตามระยะเวลาที่กำหนด เมื่อดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จจะบันทึกการแก้ไขลงแบบฟอร์มคำร้อง และแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนทราบภายใน 1 วัน หลังจากการแก้ไขแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ จากการดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2565 พบว่า โครงการไม่มีเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ได้ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำแท็บเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสม (ครั้งที่ 1) เสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยการจัดสรรพื้นที่บางส่วนให้กับบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด ขนาดพื้นที่ 69,071.60 ตารางเมตร (43 ไร่ 67.9 ตารางวา) เพื่อดำเนินการโครงการคลังสินค้าเหลวจัดเก็บน้ำมันแก๊สโซลีนพื้นฐาน (GB1, GB2) จำนวน 6 ถัง ความจุถังละ 16,990 ลูกบาศก์เมตร(ความจุใช้งาน ถังละ 15,000 ลูกบาศก์เมตร) โดยวิธีการสำรวจพื้นที่โครงการและสอบถามจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบรวมทั้งตรวจสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่าโครงการได้ให้ความสำคัญกับการจัดการและการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง โดยได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สผ. กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ซึ่งผลจากการดำเนินการที่ผ่านมา พบว่า บริษัทฯ สามารถปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนดได้เป็นส่วนใหญ่ และมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ สามารถสรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ได้ดังตารางที่ 3-1 ถึงตารางที่ 3-3 ดังนี้

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการทำเทียบเรือ

| เงื่อนไขเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|----------------------------|---------------|
| 1. ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด ตามที่เสนอมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ดังสรุปในเอกสารแนบ และเงื่อนไขเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้ - บริษัทฯ จะต้องดำเนินการก่อสร้างเขื่อนหิน (Retaining Barrier) ปิดล้อมพื้นที่โครงการให้เสร็จก่อนการขุดลอกตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือสำหรับเป็น save size ของหัวเรือ และนำตะกอนดังกล่าวไปทิ้งในบ่อตะกอนเพื่อลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอนออกสู่สภาพแวดล้อม | - ในช่วงการก่อสร้าง บริษัทฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนหินก่อนการขุดลอกตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือเพื่อช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอนออกสู่สภาพแวดล้อม | - | - |
| - กรณีที่ บริษัทฯ จะทำการถมทะเลในระยะต่อไปบริเวณแอ่งด้านหลังเขื่อนหิน และท่าเทียบเรือจะต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ก่อนการขออนุญาตถมทะเลจากกรมเจ้าท่า | - บริเวณแอ่งด้านหลังเขื่อนหินได้ทำการปรับถมเรียบร้อยแล้ว โดยได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอให้ สผ. พิจารณาและขออนุญาตจากกรมเจ้าท่าแล้ว | - | - |
| 2. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว | - จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา หากพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าสูงกว่าปกติ ทางบริษัทฯ จะทำการตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | - | - |
| 3. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเจ้าท่าทราบโดยเร็วเพื่อจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว | - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหา | - | - |
| 4. บริษัทฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กรมเจ้าท่า และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบตามกำหนดเวลาที่เสนอในรายงานฯ ทุกครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในรอบปีให้ทราบทุกปี | - บริษัทฯ ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการกำหนดโดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 4 | - | - |
| 5. หากมีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดทำเทียบเรือ กิจกรรมต่อเนื่องและ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างไปจากรายละเอียดในเนื้อหา รายงานฯ ที่ให้ความเห็นชอบ บริษัทฯ ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง | - บริษัทฯ มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบางส่วน โดยส่วนใหญ่ เป็นการยกเลิกหรือลดกิจกรรมการดำเนินการจากเดิมที่ได้แจ้งไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่ได้ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น หากจะมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทฯ จะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบก่อนดำเนินการ | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)

| | |
|----------------------|--|
| โครงการ | : โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) |
| เจ้าของโครงการ | : บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) |
| ที่ตั้งโครงการ | : เลขที่ 2 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 |
| จัดทำรายงานโดย | : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด |
| ช่วงเวลาที่ยังรายงาน | : ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ.2566 |
| ประเภทโครงการ | : ท่าเทียบเรือพาณิชย์ที่สามารถรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป |

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|---|---|--|--------------------------------|------------------------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ | (1) ระยะก่อสร้าง 1) การติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำถ่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) จะดำเนินงานบนพื้นที่ท่าเทียบเรือของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) โดยพื้นที่หน้าท่ามีการปรับถมพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นกิจกรรมก่อสร้างของโครงการฯ ที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นเฉพาะการเจาะเสาเข็มและการก่อสร้างฐานรากเพื่อติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำถ่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมามีโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.157 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานซึ่งจะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกอบกับที่ตั้ง | (1) ระยะก่อสร้าง 1) ตรวจสอบเครื่อง เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ โดยตรวจสอบตามวาระอย่างเหมาะสม 2) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน 3) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ความเร็วในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไปให้ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด 4) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างต้องมีวัสดุปกปิดหรือปกคลุมผูกมัดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - - - - | - - - - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-1)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|---|--|---|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <p>โครงการอยู่ห่างไกลชุมชน โดยมีชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการฯ มากที่สุด คือ ชุมชนหนองแฟบ อยู่ห่างจากโครงการฯ ถึง 2.6 กิโลเมตร ตลอดจนโครงการฯ มีมาตรการในการควบคุมให้มีการเปิดใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็นเท่านั้นและรีบคืนพื้นที่ในส่วนที่ใช้งานเสร็จให้เร็วที่สุด</p> <p>2) การติดตั้งท่อขนถ่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายสารผลิตภัณฑ์ทางท่อเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการปรับสภาพผิวดินก่อสร้างฐานราก จึงเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่มีโอกาสก่อให้เกิดฝุ่นมากกว่าการติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำถ่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) ดังนั้นจึงได้กำหนดให้มีมาตรการในการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการที่มีการเปิดหน้าดินอย่างน้อยวันละ 2 รอบ กรณีที่อากาศแห้งให้เพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม ดังนั้นผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะก่อสร้างไปยังชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุด จึงอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>นอกจากนี้ทุกกิจกรรมในระยะการก่อสร้างโครงการฯ ยังอาจก่อให้เกิดมลสารจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่โครงการและเกิดจาก</p> | <p>5) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการที่มีการเปิดหน้าดินและถนนทางเข้าออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 รอบกรณีที่อากาศแห้งให้เพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม</p> <p>6) ควบคุมให้มีการเปิดใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็นเท่านั้นและรีบคืนพื้นที่ในส่วนที่ใช้งานเสร็จให้เร็วที่สุด</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> | <p>- ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p> <p>- ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p> | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-2)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <p>เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อการก่อสร้างของรถยนต์/เครื่องยนต์ประเภทต่างๆ ได้แก่ รถบรรทุก รถเครน และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น มลสารหลักที่มีการปล่อยออกจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกิดจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากผลการคาดการณ์ค่าระดับความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศในบรรยากาศอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้าง พบว่าเมื่อเปรียบเทียบผลการคาดการณ์ระดับความเข้มข้นของสารมลพิษในบรรยากาศกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสารมลพิษที่ทำการประเมิน ดังนั้น จึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระดับต่ำ โดยบริษัทที่ปรึกษาให้ผลการประเมินมีผลอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการควบคุมมลสารที่เกิดขึ้น โครงการจะกำหนดให้บริษัทรับเหมาทำการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/อุปกรณ์ และ</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-3)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <p>ยานพาหนะให้มีสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดปริมาณมลสารที่ระบายออกจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว อีกทั้งทางโครงการจะทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ ที่มีการเปิดหน้าดินและถนนทางเข้าออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 รอบ กรณีที่อากาศแห้งให้เพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของรถ ขณะวิ่งผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ชุมชน และกรณีมีการบรรทุกหรือขนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างจะต้องทำการปิดคลุมรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อมิให้มีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนพื้นผิวการจราจร อันอาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนได้ รวมทั้งดับเครื่องยนต์ต่างๆ ในขณะที่ไม่ได้มีการใช้งาน ซึ่งหากบริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่โครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ ได้แก่ การเข้าออกของเรือบริเวณท่าเทียบเรือ และการสูบน้ำถ่ายสารปิโตรเลียม ซึ่งมีรายละเอียดการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ดังนี้</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-4)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <p>1)เรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าเพื่อทำการขนถ่ายสารปิโตรเลียมในโครงการจะเป็นแหล่งกำเนิดไอเสีย ซึ่งโครงการมีข้อกำหนดไม่ให้มีการเดินเครื่องยนต์หลักที่ก่อให้เกิดไอเสียจากเรือขณะที่ทำการขนถ่ายสารปิโตรเคมี แต่จะมีการเดินเครื่องเฉพาะเครื่องยนต์สำรองขณะสูบน้ำถ่ายเพื่อขับเคลื่อนอุปกรณ์สูบน้ำถ่าย ไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์ควบคุมความดันเท่านั้น ดังนั้น ไอเสียจะเกิดขึ้นสำหรับการรับสารปิโตรเลียมในระยะเวลาประมาณ 40 ชั่วโมงต่อลำ โดยมีอัตราการใช้ท่าเทียบเรือประมาณเดือนละ 2 วัน สำหรับการส่งเอกสารปิโตรเลียมในระยะเวลาประมาณ 8 ชั่วโมงต่อลำ โดยมีอัตราการใช้ท่าเทียบเรือประมาณเดือนละ 1.5 วัน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>2)การสูบน้ำถ่ายสารปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงของโครงการฯ จากเรือบรรทุกสารปิโตรเลียมผ่านแขนรับจ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) จะดำเนินการในระบบปิดและมีระบบ Interlock เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะขนถ่าย ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-5)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทาง แก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|--|---|--|------------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | นอกจากนี้ในการติดตั้งถังเก็บน้ำมันเบนซิน พื้นฐาน ชนิดที่ 1 (RBOB91) และน้ำมันเบนซิน พื้นฐาน ชนิดที่ 2 (RBOB95) โครงการได้เลือกใช้ถัง ชนิดหลังคาลอยภายใน (Internal Floating Roof Tank) ซึ่งเป็นถังกักเก็บชนิดควบคุมความดัน ซึ่งได้ ออกแบบถังเพื่อควบคุมความดันที่เปลี่ยนแปลงจาก อุณหภูมิภายนอกน้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 1 (RBOB91) และน้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 2 (RBOB95) ภายในถังจึงคงสภาพเป็นของเหลว ดังนั้น จึงไม่มีไอระเหยออกสู่บรรยากาศ | | | | |
| 1.2 เสียง | (1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างโครงการซึ่งเกิดจาก เครื่องจักรกลก่อสร้างทุกตัวที่ทำงานพร้อมกันใน ช่วงเวลาการติดตั้ง Loading Arm ก่อสร้าง Piperack และวางท่อน Piperack ไม่ปรากฏ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงแต่ อย่างใด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงจะทำการ ประเมินผลกระทบด้านเสียงที่จะมีต่อคนงาน ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยตั้งสมมติฐานให้คนงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงรวม ของเครื่องจักรที่เปิดทำงานทุกตัวพร้อมกัน โดยไม่มี การลดทอนของเสียง | (1) ระยะก่อสร้าง 1) แจกแผนก่อสร้างให้สถานประกอบการและ ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ได้รับทราบ ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยระบุวันเริ่มและสิ้นสุดให้ชัดเจน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 2) ตรวจสอบ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะ ต่างๆ ด้วยการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อพบว่ามีเสียงดัง ผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไข ปรับปรุงทันที | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 3) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของคนงาน ผู้รับเหมาในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิ เบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-6)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|--|---|--|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.2 เสียง (ต่อ) | ตามระยะทาง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 96.9 dB(A) ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 85 dB(A) อ้างอิงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน จะพบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้โครงการต้องกำกับดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาที่จะทำการติดตั้ง Loading Arm ก่อสร้าง Piperack และวางท่อบน Piperack ต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในส่วนของ Ear Muff เพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงต่ออวัยวะหูของพนักงานทุกคน โดย Ear Muff จะมีประสิทธิภาพในการลดทอนเสียงลงไม่น้อยกว่า 30 dB(A) หรือมากถึง 40 dB(A) ที่ความถี่สูงกว่า 400 เฮิรตซ์ ซึ่งเมื่อนำความสามารถต่ำสุดในการลดทอนเสียงที่ 30 dB(A) มาพิจารณาจะเห็นได้ว่า พนักงานจะได้รับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง Pipe Bridge เพื่อวางแนวท่อช่วงที่ 2-3 เหลือเพียง 96.9-30 dB(A) = 66.9 dB(A) เท่านั้น ซึ่งเป็นค่าต่ำกว่ามาตรฐานเมื่อนำระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง | 4) สำหรับกิจกรรมที่มีเสียงดัง กำหนดให้คนงานก่อสร้างใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 5) กิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังให้ดำเนินการในช่วงกลางวันเท่านั้น (2) ระยะดำเนินการ - | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-7)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.2 เสียง (ต่อ) | <p>ซึ่งมีค่าเท่ากับ 85 dB(A) มาเป็นตัวพิจารณา จากผลการคาดการณ์ระดับเสียงที่คนงานจะ ได้รับ อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของ โครงการ สามารถสรุปได้ว่า เมื่อกำหนด มาตรการให้คนงานก่อสร้างทุกคนต้องสวมใส่ Ear Muff ตลอดระยะเวลาการทำงาน ระดับเสียง ที่คนงานแต่ละคนได้รับจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับ ตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งมีค่า เท่ากับ 85 dB(A) อ้างอิงตามประกาศกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐาน ระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอด ระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ดังนั้น จึงคาด ว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะก่อให้เกิด ผลกระทบด้านเสียงต่อคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ โดยบริษัทที่ปรึกษาให้ผลการประเมินมีผลอยู่ใน ระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>แหล่งกำเนิดเสียงหลักในระยะดำเนินการ ของโครงการฯ คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ใน การสูบน้ำสารปิโตรเลียมบริเวณสูบถ่าย (Loading Arm) โดยระดับเสียงของอุปกรณ์สูบ ถ่ายที่ระยะ 1 เมตร มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) โดยจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงเวลา</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-8)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|--|---|--|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.2 เสียง (ต่อ) | การสูบน้ำสารปิโตรเลียมเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการของต่อ ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่จึงอยู่ในระดับต่ำ (-1) | | | | 7. |
| 1.3 คุณภาพน้ำทะเล | (1) ระยะก่อสร้าง 1) น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของ พนักงานควบคุมและคนงานก่อสร้างใน ช่วงเวลาที่มียกคนงานสูงสุดจำนวน 50 คน มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจาก ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ตามมาตรฐาน ระบบสาธารณสุขไทย สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการในนิคมอุตสาหกรรม, 2555) ซึ่งโครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา จัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนย้ายได้ (Mobile Toilet) ที่มีถึงเก็บกักสิ่งปฏิกูลสำหรับ คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เพื่อรองรับ น้ำเสียที่เกิดขึ้น และจะติดต่อให้หน่วยงาน ท้องถิ่นหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจาก ทางราชการเข้ามาเก็บไปกำจัดต่อไป 2) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการทดสอบการรับ แรงดันด้วยน้ำแบบสถิตย์ (Hydro Static Test) ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมีใดๆ เนื่องจาก ไม่มีการเคลือบสารเคมี จึงมีเพียงเศษตะกอน ที่ค้างอยู่ในเส้นท่อปะปนเท่านั้น โดยน้ำทิ้ง จากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดัน | (1) ระยะก่อสร้าง 1) โครงการต้องตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ทุก 3 เดือน ตามระยะเวลาที่กำหนดใน มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งรายงานให้กรมเจ้าท่า ทราบทุกครั้ง 2) ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือ ก่อสร้างในทะเล 3) ไม่ระบายน้ำเสีย และทิ้งขยะ เศษวัสดุที่ใช้ใน การก่อสร้าง หรือจากกิจกรรมใดๆ ลงสู่ทะเล | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - - - | - - - |
| | | (2) ระยะดำเนินการ 1) น้ำเสียจากอาคารหรือกิจกรรมต่างๆ ต้องผ่าน การบำบัดก่อนระบายลงสู่ทะเล 2) ห้ามระบายน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดและทิ้ง ขยะลงสู่ทะเล | - เนื่องจากโครงการได้หยุดกระบวนการผลิต ไม่มีน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการและระบบ บำบัดน้ำเสียได้ถูกทำการรื้อถอนออกไปแล้ว - เนื่องจากโครงการได้หยุดกระบวนการผลิต ไม่มีน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการและระบบ บำบัดน้ำเสียได้ถูกทำการรื้อถอนออกไปแล้ว | - - - | - - - |
| | | | | | |
| | | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-9)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.3 คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) | <p>ด้วยน้ำแบบสถิตย์ (Hydro Static Test) ที่เกิดขึ้นจากโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ภายในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ซึ่งคุณภาพน้ำจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป ซึ่งทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจะอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ จะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้น ดังนี้</p> <p>1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานที่เพิ่มขึ้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ จะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้นจากอาคารสำนักงาน</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-10)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.3 คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) | <p>ซึ่งเกิดจากการอุปโภคของพนักงานที่เพิ่มขึ้นอีก จำนวน 4 คน ทำให้มีน้ำเสียเกิดขึ้นอีกปริมาณ 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียเหล่านี้จะถูกส่งไปบำบัดระบบบำบัดน้ำเสีย Onsite แบบ ไร้อากาศ (Anaerobic) ของโครงการเพื่อให้ได้มาตรฐานก่อนระบายออกสู่ทะเลต่อไป</p> <p>2) น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน (ไม่เปลี่ยนแปลง) น้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน พื้นที่กองเก็บวัตถุดิบ พื้นที่กองเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่กระบวนการผลิต อาคารกักเก็บสารเคมี ของโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม โดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่จะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการก่อนระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป</p> <p>3) น้ำฝนปนเปื้อน โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ บริเวณที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่ลานถังกักเก็บน้ำมัน ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 14,817 ตารางเมตร จึงทำให้มีน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้นเพิ่มขึ้นภายในพื้นที่โครงการประมาณ 485.26</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-11)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.3 คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) | <p>ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง สำหรับพื้นที่ลานถึงกักเก็บ น้ำมันจะถูกส่งรวบรวมไปยังถังกักเก็บน้ำ ปนเปื้อนน้ำมัน (API OIL SEPARATOR) ซึ่งมี ความสามารถในการแยกน้ำมันปนเปื้อนออก จากน้ำ โดยจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป</p> <p>4) กรณีฉุกเฉินเกิดการรั่วไหลที่แขนขนถ่าย ผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) ขณะขนถ่ายน้ำมัน เบนซินพื้นฐานชนิดที่ 1 และ 2 (RBOB91/95) โครงการฯ ได้ออกแบบให้มีระบบ Emergency Release Coupling และ Interlock System โดยระบบ Interlock สามารถปิดวาล์วและตัด แยกระบบอัตโนมัติได้ทันทีภายใน 15 วินาที หลังจากตรวจพบการรั่วไหล ทั้งนี้ โครงการมี การติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วไหล (Leak Detector System) บริเวณแขนขนถ่าย ผลิตภัณฑ์บนท่าเทียบเรือเพื่อตรวจวัดการ รั่วไหล และจัดให้มีพนักงานเฝ้าระวังระหว่าง การขนถ่ายตลอดเวลา นอกจากนี้ หากมีการ รั่วไหลบนท่าเทียบเรือ โครงการฯ ได้ออกแบบ ให้มีคันคอนกรีต (Curb) สูง 0.15 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ที่มี Loading Arm เพื่อรวบรวมน้ำที่ปนเปื้อนสารปิโตรเคมี</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-12)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.3 คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) | <p>ซึ่งมีปริมาตรกักเก็บภายในคันคอนกรีตเท่ากับ 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนรวบรวมลงสู่บ่อพัก (Sump) ขนาด 53 ลูกบาศก์เมตร (8.2 เมตร 3.3 เมตร 3.3 เมตร) เมื่อคำนวณกรณีเกิดการหกรั่วไหลสูงสุดระหว่างการสูบลำสายปิโตรเคมีของโครงการฯ โดยคำนวณจาก Loading Arm ของสารปิโตรเคมีซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว อัตราการขนถ่าย 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (อัตราการขนถ่ายสูงสุด) รั่วไหลออกมา 15 วินาที ก่อนระบบ Interlock จะปิดวาล์วอัตโนมัติ พบว่า มีปริมาณสารที่หกรั่วไหลเกิดขึ้นประมาณ 6.25 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่าทั้งคันคอนกรีตและบ่อพักสามารถรองรับปริมาณสารที่หกรั่วไหลได้อย่างเพียงพอ ก่อนส่งไปกำจัดยังบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป</p> <p>ทั้งนี้ ทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจะอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-13)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง | - | (1) ระยะก่อสร้าง 1) การควบคุมน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) มีรายละเอียดดังนี้ - ไม่เติมสารเคมีใดๆ ลงในน้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหลของท่อ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - น้ำทิ้งที่เกิดจากการทดสอบท่อจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ภายในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพื่อให้เพียงพอกับปริมาณน้ำทิ้งทั้งหมดของโครงการ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ติดตะแกรงเพื่อดักเศษขยะและของแข็งที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำและรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนที่พบไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป | - ทางโครงการได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - น้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test ต้องมีอุณหภูมิลดลงพอที่จะส่งผลให้ไม่เกิดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของน้ำในแหล่งน้ำทิ้ง | - ทางโครงการได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-14)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) | | - การตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อ โดยทำการเก็บตัวอย่างจากบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ภายในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งคุณภาพน้ำจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 2) การจัดการน้ำเสียในพื้นที่สำนักงานชั่วคราว - ก่อสร้างสำนักงานชั่วคราวขึ้นในบริเวณพื้นที่โรงงานปุ๋ยเคมีเชิงผสมของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - จัดให้มีห้องสุขาชั่วคราวในบริเวณที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานในพื้นที่ ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน พร้อมทั้งจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานภายในสุขาชั่วคราวดังกล่าว | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-15)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) | | - จัดเตรียมภาชนะเพื่อรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมการล้างอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักร รวมไปถึงน้ำมันเบื่อน้ำมัน และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว เพื่อเตรียมส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายต่อไป | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่างๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับหรือภาชนะรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะและอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และใช้ Hand Pump หรืออุปกรณ์อื่นที่มีความเหมาะสมในการถ่ายน้ำมัน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ห้ามระบายน้ำล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร และ/หรือ ระบายน้ำทิ้ง น้ำมันเบื่อน้ำมัน น้ำมันเครื่องใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - เนื่องจากโครงการใช้ Mobile Toilet ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในสำนักงานชั่วคราว จึงถูกรวบรวมไว้ในถังและสูบไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-16)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|----------------------------|--|---|--------------------------------|--|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) | | (2) ระยะดำเนินการ 1) น้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย - น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานบริเวณท่าเทียบเรือ ได้แก่ น้ำโสโครกจากห้องน้ำ ห้องส้วม บริเวณอาคารควบคุมซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย Onsite แบบไร้อากาศ (Anaerobic) ซึ่งทางบริษัทฯ จะต้องบำรุงรักษาควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ทะเลมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (เดิม) หรือไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณมาตาบุตรหรือบริเวณใกล้เคียง และทางท่าเรือก็ต้องควบคุมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่ทำเทียบเรือให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (Good Housekeeping) ตลอดเวลา | - เนื่องจากโครงการได้หยุดกระบวนการผลิตจึงไม่มีน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการและระบบบำบัดน้ำเสียได้ถูกทำการรื้อถอนออกไปแล้ว | - | - |
| | | 2) การป้องกันสารเคมีหกรั่วไหล - ดำเนินการขนถ่ายวัตถุดิบของโครงการที่ทำเทียบเรือด้วยระบบที่มีการป้องกันการหกหล่นรั่วไหลลงทะเลเป็นอย่างดี | - การขนถ่ายวัตถุดิบ (แอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก) บริเวณท่าเทียบเรือใช้ Flexible Hose บริเวณโดยรอบมีการป้องกันการรั่วไหลโดยการสร้าง Curb ล้อมรอบ พร้อมทั้งมี Sump ของกรดซัลฟูริก สำหรับรองรับกรณีเกิดการหกหล่นรั่วไหล ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมาไม่มีการหกหล่นรั่วไหลของสารเคมีแต่อย่างใด | - | รูปที่ 3-1 รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3 รูปที่ 3-4 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือโครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-17)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|----------------------------|--|---|--------------------------------|---|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) | | - ให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจตราดูแลการขนถ่ายอย่าง เข้มงวด รวมทั้งให้มีการวางแผนและเตรียมพร้อม ตลอดเวลา เพื่อดำเนินการแก้ไขได้ทันทีหากเกิด การรั่วไหลขึ้น | - กรณีมีการขนถ่ายทางโครงการจะมีเจ้าหน้าที่คอย ควบคุมดูแลอย่างเข้มงวดตลอดช่วงเวลาที่ทำการขน ถ่ายวัตถุดิบ | - | รูปที่ 3-5 |
| | | - กำหนดให้มีการตรวจและรายงานความปลอดภัย บนเรือและบนบก และให้รายงานหรือแจ้งข่าว เมื่อพบว่ามีกรณีรั่วไหลเกิดขึ้น | - ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารบริเวณอาคาร ควบคุมซึ่งทางเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถแจ้งข่าว และรายงานความปลอดภัยได้ทันที และระหว่าง เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ได้ทำการ ตรวจสอบความปลอดภัยบนเรือและบนบกเพื่อความ ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน | - | รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 ภาคผนวกที่ 5.1 |
| | | - ให้เจ้าหน้าที่ทำการดูแลและควบคุมการจราจรทาง น้ำ โดยให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างศูนย์ควบคุม และเรือบรรทุก ตลอดจนดูแลรักษาระบบ สัญญาณจราจรทางน้ำให้อยู่ในสภาพที่ดี ตลอดเวลา | - ทางบริษัทฯ ได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่นำร่อง ของรัฐ โดยมีสัญญาณไฟ และทุ่นนำร่องของ สทร. ช่วยในการเดินเรือ และทางโครงการจะมีธง วางไว้บริเวณท่าเทียบเรือเพื่อให้ทราบตำแหน่ง ของท่าเทียบเรือ และมี Fender เพื่อป้องกันเรือ กระแทกท่าเมื่อมีเรือเข้ามาเทียบท่า | - | รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-9 รูปที่ 3-10 |
| | | - ควบคุมให้เรือที่จะเข้าเทียบท่าเพื่อการขนถ่าย ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันอุบัติเหตุการชน กันของเรือบรรทุกอย่างเข้มงวดเป็นพิเศษ คือ ต้องปฏิบัติตามกฎต่างๆ คือ <ul style="list-style-type: none"> ● International Maritime Organization (IMO) ● Marine Pollution Control Laws ● พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 ● พระราชบัญญัติป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ.2520 | - ทางบริษัทฯ ปฏิบัติตาม มาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด ปัจจุบันเมื่อมีเรือเข้าเทียบท่า ทางโครงการจัดทำสรุปเอกสารการขนถ่าย สินค้าเป็นประจำทุกเดือน โดยจะแจ้งให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกครั้งที่มีการใช้ ท่าเรือ ทั้งนี้ จะควบคุมการจราจรของเรือ โดยเรดาร์ หรือ Port Control และมีการ ตรวจสอบท่าส่งกรดซัลฟิวริกจากท่าเทียบเรือไป ยังคลังเก็บด้วยวิธี Visual Check ทุกเดือน | - | รูปที่ 3-11 ภาคผนวกที่ 5.2 ภาคผนวกที่ 5.3 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-18)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|----------------------------|---|---|--------------------------------|---------------|
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ | | | | | |
| 1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) | | - ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดการ จราจรหลักในทะเล | - ทางโครงการประสานงานกับ หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดการจราจรหลักในทะเล | - | - |
| | | - ให้ดำเนินการตรวจสอบท่อส่งผลิตภัณฑ์จากท่าเทียบ เรือไปยังคลังเก็บ ด้วยวิธี Visual ทุกเดือน | - ทางโครงการดำเนินการตรวจสอบท่อส่ง ผลิตภัณฑ์จากท่าเทียบเรือไปยังคลังเก็บ ด้วยวิธี Visual ทุกเดือน | - | - |
| | | - ติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วไหล (Leak Detector System) บริเวณแขนขนถ่ายผลิตภัณฑ์บนท่าเทียบ เรือเพื่อตรวจวัดการรั่วไหลของน้ำมันขณะทำการขน ถ่ายผลิตภัณฑ์ | - ทางโครงการมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับการ รั่วไหลของแอมโมเนีย (Ammonia Detector) ที่บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ | - | - |
| | | - ติดตั้งระบบ Emergency Release Coupling และ Interlocking System ที่แขนขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) ซึ่งสามารถปิดวาล์วและตัดแยก ระบบอัตโนมัติได้ทันทีภายใน 15 วินาที หลังจาก ตรวจพบการรั่วไหลของน้ำมัน | - ทางโครงการมีระบบ Emergency Shut Down (ESD) ที่สามารถปิดวาล์วได้ใน 15 วินาที | - | - |
| | | - จัดให้มีคันคอนกรีต ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร (Curb) สูง 0.15 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ Loading Arm เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนน้ำมัน ก่อนรวบรวมลง สูบ่อพัก (Sump) ขนาด 53 ลูกบาศก์เมตร (8.2 เมตร 3.3 เมตร 3.3 เมตร) ก่อนส่งไปกำจัดยังบริษัทรับ กำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ต่อไป | - ทางโครงการจะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-19)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | | | | | |
| 2.1 นิเวศวิทยาทางทะเล | <p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีกิจกรรมใดในระหว่างการก่อสร้างของโครงการฯ ที่มีการใช้น้ำทะเล และปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ทะเล ซึ่งสามารถที่จะส่งผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางทะเลจากกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางทะเลแต่อย่างใด</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ผลกระทบหลักต่อระบบนิเวศวิทยาทางทะเลที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ในระยะดำเนินการประกอบด้วย การระบายน้ำฝนภายหลังการบำบัดน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันด้วยระบบ Oil Separator (ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในฤดูฝน)</p> <p>และน้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงาน ซึ่งมาจากบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการฯ โดยน้ำโสโครกจากห้องน้ำ-ห้องส้วม บริเวณอาคารควบคุมซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบ Onsite ที่เป็นแบบไร้อากาศ ซึ่งทางโครงการจะต้องบำรุงรักษาควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้ น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ทะเลมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณมาบตาพุด ดังนั้นผลกระทบต่อแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ต่อ-20)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|--------------------------------|---------------|
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | | | | | |
| 2.1 นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ) | จึงอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกิจกรรมของ โครงการฯ ไม่มีการรบกวนพื้นที่ท้องน้ำเพิ่มเติม รวมทั้งไม่มีการสูบน้ำทะเลมาใช้ จึงคาดว่า ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางทะเลจะอยู่ในระดับ ต่ำ (-1) | | | | |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.1 การคมนาคมขนส่ง | (1) ระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างโครงการฯ ของกิจกรรมการ ก่อสร้างหลัก 2 กิจกรรม ได้แก่ การติดตั้ง อุปกรณ์สูบน้ำผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) และการติดตั้งท่อขนถ่ายและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายสารผลิตภัณฑ์ทางท่อ คาดว่าจะมีการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์สร้าง โดยรถบรรทุกขนาด 4 ล้อ จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ จำนวน 3 เที่ยวต่อวัน และรถพ่วง จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน รวมจำนวน เที่ยวของการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใน ระยะก่อสร้าง 7 เที่ยวต่อวัน อีกทั้งยังมีการขนส่ง คนงานก่อสร้าง (จำนวนสูงสุด 50 คน) โดย รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน รถยนต์นั่งเกิน 7 คน จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน และ รถโดยสารขนาดกลาง จำนวน 3 เที่ยวต่อวัน สำหรับในช่วงก่อสร้างโครงการใช้ระยะเวลา ประมาณ 5 เดือน คัดการเดินทาง- | (1) ระยะก่อสร้าง 1) การดำเนินงานทั่วไป - ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้กับผู้ที่ ได้รับผลกระทบทราบล่วงหน้า โดยแสดง เป็นป้ายแผนการดำเนินการก่อสร้างของ โครงการตามถนนที่แนวท่อพาดผ่าน - บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการ ก่อสร้างพร้อมทั้งกำหนดเส้นทางการ ขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ที่ชัดเจนโดย ประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่ - ติดตั้งป้ายหรือสัญลักษณ์ชั่วคราวใน บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณที่จะออก สู่ถนนสาธารณะเพื่อเตือนหรือบังคับให้ ปฏิบัติตาม เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น และนอกจากนี้ จะจัดระบบและ ทิศทางการจราจรในบริเวณพื้นที่โครงการ และจัดทำป้ายเพื่อการปฏิบัติที่ปลอดภัย ในบริเวณที่จำเป็น | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือโครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-21)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|--------------------------------|---------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | <p>เข้าพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเช้าและกลับในช่วงบ่าย เป็นปริมาณจราจร 2.88 PCU/ชั่วโมง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่า V/C ratio ของทางหลวงหมายเลข 3 ในปี พ.ศ.2559-2561 เท่ากับ 0.47, 0.50 และ 0.32 ตามลำดับ ในช่วงก่อสร้างปี พ.ศ. 2563-2564 มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.59 และ 0.62 ตามลำดับ - ค่า V/C ratio ของทางหลวงหมายเลข 363 ในปี พ.ศ.2559-2561 เท่ากับ 0.64, 0.69 และ 0.26 ตามลำดับ ในช่วงก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2563-2564 มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.85 และ 0.90 ตามลำดับ <p>จากการคำนวณพบว่าปริมาณรถจากกิจกรรม การก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อระดับความ คล่องตัวของจราจรบนทางหลวง โดยทางหลวง หมายเลข 3 มีความคล่องตัวอยู่ในระดับ C และ ทางหลวงหมายเลข 363 มีความคล่องตัวอยู่ใน ระดับ E</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ในช่วงดำเนินการโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่ ส่งผลกระทบต่อการคมนาคม โดยการพัฒนาระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อ ซึ่งเป็นวิธีการขนส่ง ที่สิ้นเปลืองพลังงานน้อยที่สุดและยังสามารถใช้ขนส่งน้ำมันในปริมาณมาก-</p> | <p>อาทิ “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” และ “ปลอดภัยไว้ก่อน” เป็นต้น</p> <p>2) การจัดการจราจรบนถนน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเส้นทางการขนส่งน้ำมันฯ วัสดุ อุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างที่ชัดเจน และ จัดทำแผนระบบจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อจราจรให้น้อย ที่สุด โดยกำหนดระยะเวลาการขนส่ง ที่ชัดเจนพร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวก - ให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนด อย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเวลา 07:00-08:00 น. และ 17:00-18:00 น.) บนทางหลวงต่างๆ โดยเฉพาะ ช่วงที่อยู่ใกล้ชุมชน - จำกัดความเร็วในการเดินทางขนส่งวัสดุ ก่อสร้างของยานพาหนะต่างๆ ในช่วงที่ผ่าน ชุมชนให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง และไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ทั่วไป - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้ไม่ เกินกว่ากฎหมายกำหนดและต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดของเส้นทางต่างๆ อย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-22)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|--------------------------------|----------------------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | จะส่งผลให้ต้นทุนขนส่งจะต่ำลง นอกจากนี้โครงการฯ ยังมีผลกระทบในด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมน้อยมากเนื่องจากเป็นระบบปิดที่แยกเฉพาะ และโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลมีต่ำมาก รวมทั้งไม่เกิดการสูญเสียระหว่างขนส่ง ไม่ต้องสูญเสียเวลาและเชื้อเพลิง เช่น รถบรรทุกที่ต้องขับรถเปล่ากลับมารับน้ำมันจากคลังเพื่อไปส่งในรอบต่อไปจึงนับเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศที่มีผลกระทบทางบวก ดังนั้นในช่วงการดำเนินโครงการเป็นผลกระทบด้านบวกระดับปานกลาง (+2) | (2) ระยะดำเนินการ 1) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุก เพื่อไม่ให้ก่อความเสียหายแก่ผิวจราจร และควบคุมเรื่องความปลอดภัยในการขนส่ง โดยระมัดระวังการบรรทุกไหลของสารเคมี ลงบนผิวทางจราจร ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ / กีดขวางทางจราจรได้ | - เนื่องจากปัจจุบันได้หยุดทำการผลิตปุ๋ยชั่วคราว และได้มีการขนถ่ายของเหลวแทนจึงไม่มีการหกหล่นฟุ้งกระจายของปุ๋ย ซึ่งทางโครงการยังคงมีเครื่องชั่งน้ำหนักบรรทุกทุกเพื่อใช้ควบคุมน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราการเข้า-ออกของรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ | - | รูปที่ 3-12 รูปที่ 3-13 |
| | | 2) ในการนำเรือเข้าส่ง-รับ วัสดุ ดิบ และผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ ทางโครงการจะต้องกำหนดให้เจ้าของเรือปฏิบัติ ดังนี้ - เรือที่จะเข้า-ออกพื้นที่โครงการต้องปฏิบัติตามกฎของกรมเจ้าท่าและคำสั่งของเจ้าพนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด - ในระหว่างการนำเรือเข้า-ออก ควรติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างเจ้าหน้าที่บนเรือ-เจ้าหน้าที่นำร่อง-เจ้าหน้าที่รอร์เรือ บนท่าเทียบเรือ โดยอาศัยเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งกีดขวางการเดินเรือ และป้องกันอุบัติเหตุทางเรืออันอาจเกิดขึ้นได้ | - เรือที่เข้าเทียบท่าจะต้องปฏิบัติตามกฎของกรมเจ้าท่าและคำสั่งของเจ้าพนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด นอกจากนั้นยังต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบสำหรับผู้รับเหมา ที่มาปฏิบัติงานในโครงการอีกด้วย สำหรับการติดต่อประสานงานต่างๆ ใช้อุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัยติดต่อได้ทั้งบนบกและบนเรือและควบคุมการจราจรของเรือ โดยเรดาร์ หรือ Port Control | - | ภาคผนวกที่ 5.4 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-23)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|---|--|--------------------------------|---------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.2 การระบายน้ำ | - | (1) ระยะก่อสร้าง 1) หลีกเลี่ยงการก่อสร้างที่กีดขวางทางน้ำ 2) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำประจำในพื้นที่ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันและช่วย ระบายน้ำกรณีเกิดน้ำท่วมหรือมีปัญหาเรื่อง การระบายน้ำ 3) งดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก 4) จัดวางกองเศษดินที่ขุดขึ้นมาไม่ให้ไปกีด ขวางทางระบายน้ำในพื้นที่ 5) จัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีด ขวางทางระบายน้ำ (2) ระยะดำเนินการ - | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| 3.3 การจัดการของเสีย | (1) ช่วงก่อสร้าง ในช่วงก่อสร้างจะมีกากของเสียเกิดขึ้น จำแนกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ | (1) ระยะก่อสร้าง 1) จัดให้มีภาชนะปริมาตรขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 2 ใบ สำหรับรองรับของเสียดังนี้ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-24)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|--------------------------------|---------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.3 การจัดการของเสีย (ต่อ) | <p>1) กากของเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ดิน หิน เศษคอนกรีต เศษไม้ และเศษโลหะ ซึ่งบางชนิดที่สามารถจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อต่อไป สำหรับส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายได้ จะนำไปกำจัดโดยหน่วยงานท้องถิ่น หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเข้ามารับดำเนินการ</p> <p>2) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคณงานก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ เศษอาหาร เศษกระดาษ และพลาสติก ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณ 40 กิโลกรัม/วัน (คิดจากจำนวนคณงานก่อสร้าง 50 คน) อ้างอิงจากข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณสุขโรค สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 (หมวด 8 ข้อ 43)</p> | <p>- เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ อาทิ เศษไม้ ก่อแบบบรรจุภัณฑ์ เศษเหล็ก เป็นต้น รวบรวมเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า</p> <p>- มูลฝอยและเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ รวบรวมไว้ในภาชนะที่มีฝาปิด โดยแยกกับของเสียอันตราย และประสานกับหน่วยงานท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยในพื้นที่ที่จัดไว้ไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>- เศษอาหารที่เหลือทิ้งจากคณงาน</p> <p>- ของเสียอันตราย ที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 อาทิ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุติดขัด หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หก รั่วไหล เป็นต้น ในภาคผนวกที่ 2 ตามท้ายประกาศฯ แยกรวบรวมในภาชนะที่มีฝาปิด และประสานกับผู้รับกำจัดที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไปทั้งนี้ การปฏิบัติดังกล่าวเป็นไปตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2533</p> | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-25)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|---|---|--------------------------------|-------------------------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.3 การจัดการของเสีย (ต่อ) | ซึ่งให้คิดคำนวณอัตราการเกิดมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูลในเขตพาณิชย์กรรม และที่พัก อาศัยอัตรา 0.80 กิโลกรัม/คน/วันอัตรา ความหนาแน่นของมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล เท่ากับ 0.30 กิโลกรัม/ลิตร) โดยมูลฝอย เหล่านี้จะถูกรวบรวมและจัดเก็บไว้ในถัง รองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรอรถ เก็บขนมูลฝอยของทางเทศบาลเมือง มาบตาพุด หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต จากทางราชการมารับไปกำจัด ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการได้มีการ จัดเตรียมวิธีการในการจัดการกากของเสียที่ เกิดขึ้นตามชนิดของกากของเสีย ผลกระทบที่ คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการจึงคาด ว่าจะอยู่ในระดับต่ำ (2) ระยะดำเนินการ กากของเสียหลักที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ เป็นขยะมูลฝอยจากบริเวณท่าเทียบเรือจาก พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือ ใน ระยะดำเนินการจะมีพนักงานปฏิบัติ 9 คน จาก เดิม 5 คน | 2) ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับรวบรวม และเป็นจุดพักขยะเพื่อให้ เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 3) ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภททั้งลงในราง ระบายน้ำในคอกอุตสาหกรรมมาบตาพุดรวม ไปถึงรางระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ บริเวณพื้นที่อื่นๆ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 4) ติดตามตรวจสอบการจัดการของเสียของ ผู้รับเหมอย่างสม่ำเสมอ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 5) เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว ให้ผู้รับเหมารวบรวม เศษวัสดุจากการก่อสร้าง แล้วรวบรวมเศษ วัสดุจากการก่อสร้างทุกชนิดออกจากพื้นที่ ก่อสร้าง และรวบรวมยังภาชนะที่จัดเตรียมไว้ ตามประเภทของเสีย และทำความสะอาดพื้นที่ ก่อสร้างให้เรียบร้อย | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 6) บริษัทผู้รับเหมาต้องยึดถือปฏิบัติตาม ข้อกำหนดในบริเวณพื้นที่โครงการอย่าง เคร่งครัด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | (2) ระยะดำเนินการ 1) จัดให้มีถังขยะประจำไว้บริเวณท่าเทียบเรือ เพื่อรองรับขยะที่อาจเกิดขึ้นสำหรับขยะจาก อาคารควบคุมซึ่งเกิดจากพนักงานสูงสุด ประมาณ 10 คน มีปริมาณ 6 กิโลกรัม/วัน จะ ติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไป กำจัดต่อไป | - ทางบริษัทฯ ได้จัดหาภาชนะรองรับขยะไว้ บริเวณโครงการอย่างเพียงพอ และนำขยะ ที่เกิดขึ้นส่งไปกำจัด โดยทางเทศบาลตำบล มาบตาพุดจะเข้ามารับไปกำจัดเป็นประจำ ทุกสัปดาห์ | - | รูปที่ 3-14 ภาคผนวกที่ 5.5 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-26)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|--------------------------------|----------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.3 การจัดการของเสีย (ต่อ) | จะมีการพนักงานเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 4 คนทำให้ปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานเพิ่มขึ้นอีก 3.2 กิโลกรัม/วัน (คิดจากจำนวนพนักงานประมาณ 4 คน อ้างอิงจากข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณสุขภาค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 (หมวด 8 ข้อ 43) ซึ่งให้คิดคำนวณอัตราการเกิดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในเขตพาณิชยกรรม และที่พักอาศัยอัตรา 0.80 กิโลกรัม/คน/วัน อัตราความหนาแน่นของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเท่ากับ 0.30 กิโลกรัม/ลิตร) โดยขยะมูลฝอยจากบริเวณท่าเทียบเรือจะถูกกำจัดรวมกับขยะมูลฝอยจากสำนักงานและโรงอาหาร โดยเทศบาลมาบตาพุด โดยมูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมและจัดเก็บไว้ในถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอยของทางเทศบาลเมืองมาบตาพุด หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัด เมื่อพิจารณามาตรการเดิมที่กำหนดไว้ว่า “ควรมีถังขยะประจำไว้ท่าเทียบเรือเพื่อ” | 2) สำหรับการจัดการกับน้ำอับเฉาจากเรือและน้ำเสียจากเรือที่เข้ามาใช้ท่าในแต่ละครั้ง เนื่องจากโครงการไม่มีการจัดการกับน้ำเสียดังกล่าว ดังนั้นน้ำเสียที่ติดมากับเรือจะถูกเรือเหล่านั้นนำกลับไปด้วย โดยไม่มีการถ่ายเทหรือกำจัดน้ำเสียบริเวณท่าเทียบเรือ | - เรือที่เข้ามาเทียบท่าจะไม่มีการถ่ายเทหรือน้ำเสียขึ้นบก โดยในเอกสาร Anti Pollution เจ้าหน้าที่ประจำเรือจะเซ็นรับทราบ | - | ภาคผนวกที่ 5.6 |
| | | 3) จัดให้มีระบบอำนวยความสะดวกในการให้บริการรับของเสียจากเรือในกรณีที่ร้องขอโดยเรือขนส่ง | - ทางโครงการจัดให้มีระบบอำนวยความสะดวกในการให้บริการรับของเสียจากเรือในกรณีที่ร้องขอโดยเรือขนส่ง | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-27)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.3 การจัดการของเสีย (ต่อ) | เมื่อพิจารณามาตรการเดิมที่กำหนดไว้ว่า “ควรมีถังขยะประจำไว้ท่าเทียบเรือเพื่อรองรับ ขยะที่อาจเกิดขึ้นสำหรับขยะจากอาคารควบคุม ซึ่งเกิดขึ้นสำหรับขยะจากอาคารควบคุมซึ่งเกิด จากพนักงานประมาณ 10 คน มีปริมาณ 6 กิโลกรัม/วัน จะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุด เข้ามารับไปกำจัดต่อไป” ซึ่งครอบคลุมผลกระทบ ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไว้แล้ว ดังนั้นผลกระทบจากการจัดการของเสียของ โครงการฯ จึงอยู่ในระดับต่ำ (-1) เนื่องจากมี หน่วยงานที่รับจัดการกากของเสียแต่ละประเภท เรียบร้อยแล้ว | | | | |
| 3.4 การใช้น้ำ | (1) ระยะก่อสร้าง ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่ต้องมีการใช้น้ำ คือ การทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำแบบสถิต (Hydro Static Test) ของท่อซึ่งมีปริมาตรน้ำใช้ ประมาณ 91 ลูกบาศก์เมตรคำนวณได้จากขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อขนาด 16 นิ้วของ โครงการตลอดระยะทางประมาณ 700 เมตร โดยกิจกรรมที่ทำการทดสอบเพียงครั้งเดียว และการใช้น้ำหมุนเวียนในการทดสอบ ซึ่งน้ำ ที่ใช้ทำการทดสอบจะรับมาจากบริษัท GUSCO ดังนั้นผลกระทบต่อการใช้น้ำต่อชุมชนจึงอยู่ใน ระดับต่ำ (-1) | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-28)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.4 การใช้น้ำ (ต่อ) | <p>นอกจากนี้ยังมีน้ำอีกส่วนหนึ่งสำหรับกิจกรรมของพนักงานและคนงานก่อสร้างของโครงการฯ โดยการใช้น้ำดังกล่าวเป็นการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมของคนงานในช่วงเวลาการที่เข้ามาทำกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ เนื่องจากไม่มีการอนุญาตให้มีการทำแคมป์ที่พักคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 2.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน, วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล, ผศ.อุตร จารุรัตน์, 2542) ในช่วงเวลาที่มีคนงานสูงสุด 50 โดยน้ำประปาที่ใช้ในโครงการรับมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งผลกระทบต่อการใช้น้ำต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ความต้องการในการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการฯ ในระยะดำเนินการมีการเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากมีพนักงานและผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากมีพนักงานและผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นจำนวน 4 คน ส่งผลให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำของพนักงานในอาคารสำนักงาน เพิ่มขึ้นประมาณ 0.2 ลูกบาศก์/วัน (คิดปริมาณการใช้น้ำของพนักงานเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน)</p> | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-29)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.4 การใช้น้ำ (ต่อ) | โดยมีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 4 คน โดยได้รับน้ำจากบริษัท GUSCO โดยตรง ซึ่งผลกระทบต่อการใช้น้ำต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ (-1) | | | | |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า | (1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมของโครงการเปลี่ยนแปลงในช่วงการก่อสร้าง มีเพียงการใช้ไฟฟ้าสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆเท่านั้น ซึ่งการใช้ไฟฟ้าสำหรับการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 0.5 เมกะวัตต์ โดยจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน เนื่องจากปัจจุบันมีการจ่ายกระแสไฟฟ้าวัดคิดเป็นร้อยละ 62.2 ของความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าสูงสุดโดยหากเพิ่มความต้องการการใช้ไฟฟ้าของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ การจ่ายกระแสไฟฟ้าวัดคิดเป็นร้อยละ 62.3 ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.1 ของความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าสูงสุดเดิม | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-30)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | (2) ระยะดำเนินการ ปัจจุบันโครงการรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) สาขามายาพุด โดยมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 6 เมกะวัตต์ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ บริษัทฯ จะดำเนินการจัดตั้งสถานีจ่ายไฟฟ้าเพิ่มอีก 1 แห่ง ภายในพื้นที่คลังน้ำมันของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด โดยจะรับกระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายไฟฟ้าเดิมของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปใช้ในพื้นที่คลังน้ำมันของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด ซึ่งมีความต้องการในการใช้กระแสไฟฟ้า 0.0035 เมกะวัตต์ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะมีความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 6.0035 เมกะวัตต์ โดยหากเพิ่มความต้องการการใช้ไฟฟ้าของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ต่อความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน | | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-31)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | | |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม | - | (1) ระยะก่อสร้าง | | | |
| | | 1) เปิดเผยแพร่ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างให้ประชาชนได้รับทราบ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 2) สร้างความสัมพันธ์ที่ดี โดยการประสานหรือเข้าพบปะหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชนและสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ เป็นต้น เพื่อแจ้งความก้าวหน้าของการก่อสร้างโครงการ ช่องทางการร้องเรียน และสอบถามถึงผลกระทบหรือความเดือดร้อนรำคาญที่ได้รับจากการก่อสร้าง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่างๆอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 3) ประชาสัมพันธ์และชี้แจงข้อมูลโครงการอย่างต่อเนื่อง อาทิ แผนการก่อสร้าง รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการร้องเรียน เป็นต้น ประชาชนและสถานประกอบการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 4) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-32)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | | |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | | โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งผู้รับผิดชอบและเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 5) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุความเสียหายผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้งและจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้งเพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 6) สอดส่องดูแลความประพฤติของพนักงาน มิให้ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ หากพนักงานไม่เชื่อฟังควรไล่ออกเพื่อให้บุคคลอื่นเอาเป็นตัวอย่าง นอกจากนั้นการว่าจ้างแรงงานควรคัดเลือกคนในท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อกระจายรายได้สู่ประชาชนท้องถิ่นและสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-33)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------|--|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | | |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | | 2) ระยะดำเนินการ 1) การประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการได้ทราบถึงรายละเอียดความเป็นมาของโครงการประสิทธิภาพและสมรรถนะในการควบคุมภาวะมลพิษที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดำเนินการของโครงการเพื่อให้คลายความวิตกกังวลด้านจิตใจในเรื่องเกี่ยวกับปัญหามลพิษการระเบิดอัคคีภัย อุบัติเหตุต่างๆ และสุขภาพอนามัย ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ - จัดทำตารางสรุปสารเคมีอันตรายที่มีอยู่ในโรงงานส่งให้กับจังหวัดและกนอ. รับทราบ - จัดทำสื่อเกี่ยวกับการป้องกันและการรักษาสำหรับสารเคมีทุกชนิดของโครงการ เช่น แผ่นพับ วีดีโอ - จัดทำแผ่นข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ของโรงงานเป็นภาษาไทย - จัดให้ชุมชนเป้าหมายเข้าเยี่ยมชมโครงการโดยพิจารณาจากกลุ่มเป้าหมาย และโครงการจะจัดวิทยากร ซึ่งมีความรู้ในเรื่องของสารเคมีไว้บรรยายให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยประกอบกับสื่อที่โครงการจัดทำไว้ - จัดวิทยากรของโครงการออกไปบรรยายตามสถานพยาบาลและการรักษา เมื่อได้รับสารเคมีชนิด ต่างๆ | - ทางโครงการได้จัดทำสื่อเกี่ยวกับการป้องกันและการรักษาสำหรับสารเคมีทุกชนิดของโครงการ เก็บไว้ภายในโครงการและใช้เป็นสื่อความรู้ให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมถึงแผ่นข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ฉบับภาษาไทย และได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เข้าไปเป็นวิทยากรในการบรรยายความรู้เรื่องสารเคมีให้กับชุมชนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวนร่วมกับสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร.) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในกิจกรรมรณรงค์ประมงปลอดภัย เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2560 ณ ที่ทำการกลุ่มประมงเรือเล็ก และล่าสุดทางโครงการมีการเชิญชนกลุ่มประมงเรือเล็กเข้าเยี่ยมชมโครงการเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2562 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความเข้าใจในโครงการยิ่งขึ้น และสำหรับในปี 2566 ทางโครงการไม่ได้จัดเชิญชนกลุ่มประมงเข้าเยี่ยมชมโครงการ แต่มีแผนที่จะเชิญชวนในช่วงระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 และบริษัทมีกิจกรรมพบตัวแทนผู้นำชุมชนเพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการเมื่อวันที่ 14-15 กันยายน 2566 | - | ภาคผนวกที่ 5.7 ภาคผนวกที่ 5.8 ภาคผนวกที่ 5.9 ภาคผนวกที่ 5.10 ภาคผนวกที่ 5.11 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-34)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|-------------------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | | |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | | - ให้ข้อมูลด้านสารเคมีของโครงการแก่ สื่อมวลชนท้องถิ่นเป็นระยะ เช่น หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น วิทยุท้องถิ่น เป็นต้น | | | |
| | | 2) เชิญชวนให้ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการ เมื่อเริ่มดำเนินการเพื่อให้เกิดความเข้าใจใน โครงการยิ่งขึ้น | - ทางโครงการมีการเชิญชวนกลุ่มประมงเรือเล็กเข้าเยี่ยมชม โครงการล่าสุดเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2562 เพื่อเป็นการ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความเข้าใจใน โครงการยิ่งขึ้น และสำหรับในปี 2566 ทางโครงการไม่ได้จัด เชิญชวนกลุ่มประมงเข้าเยี่ยมชมโครงการ แต่มีแผน ที่จะเชิญชวนในช่วงระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 | - | ภาคผนวกที่ 5.10 |
| | | 3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนเพื่อเป็น การส่งเสริมให้เกิดภาพพจน์และทัศนคติที่ดี ต่อโครงการ | - ล่าสุดในปี 2566 ช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ทางโครงการได้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนอย่าง สม่ำเสมอ เช่น ร่วมกับสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรม ท่าควายนาวาบริเวณชายหาดแสงจันทร์ และหาดสุชาดา, เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูแหล่งพันธุ์หอยหวาน บริเวณชายฝั่ง ทะเลจังหวัดระยอง โดยชุมชนมีส่วนร่วมปี 2566 , เข้าร่วม กิจกรรมเพิ่มความหนาแน่นป่าชายเลน ณ กลุ่มประมง. เรือเล็กเก้ายอด, เข้าร่วมกิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์ ทางเข้าป่าชายเลน ณ กลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด, สนับสนุนเงินทำบุญทอดกฐิน ณ วัดหนองแฟบ จำนวนเงิน 3,000 บาท เป็นต้น | - | รูปที่ 3-15 ภาคผนวกที่ 5.11 |
| | | 4) เข้าร่วมจัดและให้ความสนับสนุนช่วยเหลือ กิจกรรมต่างๆ ของชุมชน | | | |
| | | 5) รับบุคลากรและแรงงานจากในท้องถิ่นเข้าทำงาน ในโครงการ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อลด การย้ายถิ่นฐานเข้ามาอยู่ในชุมชนของคนจากที่ อื่น และเพื่อเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น อันจะเป็นการทำให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น | - ทางโครงการมีสัดส่วนพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่น (จระยอง) และต่างจังหวัด 58.8 % และ 41.2 % ตามลำดับ (อ้างอิงจากทะเบียนบ้าน) | - | ภาคผนวกที่ 5.12 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-35)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|---|---|--------------------------------|--|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.1 สาธารณสุข | <p>(1) ผลกระทบเชิงปริมาณ</p> <p>1) ระยะก่อสร้าง โดยประเมินจากความ เสี่ยงของการเกิดผลกระทบเฉียบพลันจาก มลพิษอากาศ พบว่า ความเข้มข้นของ ไนโตรเจนไดออกไซด์ ฝุ่นละอองขนาด เล็ก (PM10) และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ในระยะก่อสร้าง มีค่าความเข้มข้นต่ำกว่า เกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(2) ผลกระทบเชิงคุณภาพ</p> <p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อชุมชน ได้แก่ กลัวคือ เสี่ยง อุบัติเหตุและการกีดขวางจราจรจากการค งมคนขนส่ง กิจกรรมการก่อสร้างใน ภาพรวมอื่นๆ การให้บริการด้านสาธารณสุข การเปลี่ยนแปลงอาชีพและความสัมพันธ์ใน ชุมชนทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบสาธารณสุขในพื้นพื้นที่ - ผลกระทบต่อคนงานในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ เสี่ยง อันตราย ทางอาชีวอนามัยต่างๆ การ สุขาภิบาลในพื้นที่ก่อสร้าง | <p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>-</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>พนักงานประจำท่าเทียบเรือต้องหมั่นตรวจตรา ระบบป้องกันการรั่วไหลและระบบความปลอดภัย ต่างๆ ที่บริเวณท่าเทียบเรือเป็นประจำเพื่อมิให้เกิด การรั่วไหลหรืออุบัติเหตุต่างๆ ควรมีการจัดการ รั่วไหลหรืออุบัติเหตุต่างๆ ควรมีการจัดการด้าน สุขภาพอนามัยโดยเฉพาะจัดให้มีเครื่องมือในการ ปฐมพยาบาลอย่างเพียงพอและพร้อมจัดให้เป็น แผนสุขภาพหรือแผนบริการแพทย์ มีการติดต่อ กับคลินิกแพทย์หรือโรงพยาบาลในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งอาจเป็นโรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลบ้านฉาง และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มาบตาพุด เพื่อใช้บริการเมื่อเกิดความจำเป็นเร่งด่วนในเหตุ ฉุกเฉินสำหรับแผนสุขภาพหรือแผนบริการ แพทย์ ควรมีการปฏิบัติดังนี้</p> <p>1) การรักษาพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและการทำ ปฐมพยาบาลเบื้องต้น - จัดเตรียมยานพาหนะ เตรียมพร้อมเพื่อการ ลำเลียงผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง - ตรวจสอบสุขภาพอนามัยของพนักงาน ที่ปฏิบัติงานเข้าใหม่ | <p>- ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ในสำนักงาน และจัดเตรียมรถสำหรับส่งผู้ป่วยกรณี เกิดเหตุฉุกเฉินให้พร้อมอยู่เสมอ และได้ดำเนินการ ตรวจสอบสุขภาพล่าสุด เมื่อวันที่ 7-8 ธันวาคม 2566 บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (เดิม) ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพโดยบริษัท โพร เฟสชันแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด</p> | - | <p>รูปที่ 3-16 รูปที่ 3-17 รูปที่ 3-18 ภาคผนวกที่ 5.13</p> |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-36)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|---|---|--------------------------------|---|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.1 สาธารณสุข (ต่อ) | 2) ระยะดำเนินการ ได้แก่ การเกิดอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของน้ำมันเบนซินพื้นฐาน อันตรายทางอาชีวอนามัยต่างๆ ทั้งนี้ในระยะดำเนินการไม่มีพนักงานประจำของโครงการแต่อย่างใด | <ul style="list-style-type: none"> - ทำการเก็บประวัติสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงาน - การตรวจร่างกายประจำปีของพนักงานสม่ำเสมอ | - ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในสำนักงาน และจัดเตรียมรถสำหรับส่งผู้ป่วยกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้พร้อมอยู่เสมอ และได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพล่าสุด เมื่อวันที่ 7-8 ธันวาคม 2566 บริเวณสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (เดิม) ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพโดยบริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด | - | - |
| | | 2) การให้คำปรึกษาแนะนำ <ul style="list-style-type: none"> - การให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพของพนักงาน - การปรับปรุงสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น การสวมหน้ากากเพื่อป้องกันไอและก๊าซพิษขณะปฏิบัติงาน - เมื่อมีการเจ็บป่วยและมีอันตรายเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานต้องเข้าทำการตรวจสอบหาสาเหตุพร้อมกับเสนอแนะวิธีการป้องกันและแก้ไขปฏิบัติควบคู่กับการรักษาพยาบาล | - ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงานใส่ขณะปฏิบัติงาน ประจำบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อสะดวกต่อการหยิบใช้ เช่น ชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันไอและก๊าซพิษ เป็นต้น และจัดให้มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีเพื่อความปลอดภัยต่อตัวพนักงาน | - | รูปที่ 3-19 รูปที่ 3-20 รูปที่ 3-21 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)ต่อ-37)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|---|--------------------------------|---|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.1 สาธารณสุข (ต่อ) | | 3) การส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ - ด้านการอบรมแนะนำโดยผู้ชำนาญการ การให้สุศึกษาแก่คนงานและเจ้าหน้าที่ที่ เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจ ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสมไม่เกิด อันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งงานป้องกัน โรคติดต่อที่อาจจะเกิดขึ้น อาจจัดทำเป็น รายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม - การป้องกันโดยปรับปรุงสถานที่ทำงานเป็น วิธีปิดกั้นอันตรายจากสารพิษระหว่างขั้นตอน ของสารมลพิษกับตัวปฏิบัติงาน - การรักษาความสะอาดเรียบร้อยในที่ทำงาน - ควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดหมุนเวียนคนงานในหน้าที่ซึ่งต้องสัมผัส กับสารพิษให้ไปทำหน้าที่อื่นบ้างเพื่อให้ ร่างกายได้มีเวลานานพอที่จะกำจัดสารพิษ ต่างๆ ที่ร่างกายได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ - รับพนักงานที่มีความรู้และปฏิบัติได้อย่าง ถูกต้อง - วางกฎระเบียบการทำงานที่ปลอดภัยไว้ให้ ถือปฏิบัติ เช่น ไม่รับประทานอาหารหรือสูบ บุหรี่ในสถานที่ทำงานเป็นต้น - เสริมสร้างความร่วมมือกับพนักงานที่ ปฏิบัติงาน เจ้าของโครงการและฝ่ายบริหาร ซึ่งจะทำงานมีประสิทธิภาพและถือได้ว่า เป็นบริการด้านการส่งเสริมสุขภาพที่สำคัญ | - ทางโครงการมีการอบรมให้ความรู้เรื่องการ ปฏิบัติงานให้เหมาะสมไม่เกิดอันตราย ต่อสุขภาพแก่คนงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยโครงการจะปฏิบัติตามนโยบายด้านอาชีว- อนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง มีป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลและข้อห้ามต่างๆ บริเวณท่าเรือ และ จัดทำคู่มือกฎระเบียบเกี่ยวกับ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย เผยแพร่แก่พนักงาน | - | รูปที่ 3-22 รูปที่ 3-23 รูปที่ 3-24 รูปที่ 3-25 รูปที่ 3-26 ภาคผนวกที่ 5.14 ภาคผนวกที่ 5.15 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-38)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.2 การจัดการด้าน สุขาภิบาลคนงาน ก่อสร้าง | - | (1) ระยะก่อสร้าง | | | |
| | | 1) จัดเตรียมน้ำดื่มสะอาดให้เพียงพอสำหรับ คนงานก่อสร้าง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 2) จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอกับ จำนวนคนงานก่อสร้าง และน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะ ถูกบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ทั้งนี้ตำแหน่งห้อง ส้วมต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินตาม กฎหมายกำหนด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 3) จัดให้มีถังขยะในจำนวนที่เพียงพอและติดต่อ หน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่มีระบบกำจัดขยะ ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงเพื่อนำขยะไปกำจัด อย่างสม่ำเสมอ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | (2) ระยะดำเนินการ | | | |
| | | - | - | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-39)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - | (1) ระยะก่อสร้าง | | | |
| | | 1) ในการออกแบบท่อส่งน้ำมัน ให้ยึดถือมาตรฐานการออกแบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ตามมาตรฐานสากล | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 2) ประสานสถานประกอบการภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมฯ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในกรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างปรับปรุง หรือการกระทำใดๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดเวลา ระยะเวลาดำเนินการเพื่อความปลอดภัย | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 3) บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำรายงานการชี้แจงชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน ด้วยวิธีวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย หรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 4) อบรมให้ความรู้ความเข้าใจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเสริมสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย และระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) รวมทั้งกฎระเบียบต่างๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่จะเริ่มก่อสร้าง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 5) จัดฝึกอบรมภาคปฏิบัติสำหรับงานที่ต้องการความชำนาญเฉพาะด้านให้แก่คนงาน เพื่อเพิ่มทักษะในการทำงานให้มากขึ้น | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-40)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | (2) ระหว่างการก่อสร้าง | | | |
| | | 1) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 2) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ได้ ออกแบบไว้ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 3) กำหนดพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และติดป้าย สัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิด อันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวก นิรภัย” เป็นต้น สำหรับเขตอันตรายให้จัดทำ รั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมและมีป้าย “เขตอันตราย” ให้เห็นชัดเจนในเวลากลางคืน ต้องมีสัญญาณไฟสลับตลอดเวลา | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 4) กำหนดพื้นที่หวงห้าม ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง เข้าไปในเขตก่อสร้าง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 5) จัดให้คนงานก่อสร้างใช้เครื่องป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE) ขณะปฏิบัติงานให้ เหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ที่อุดหู โดยเฉพาะในช่วงการ เชื่อมท่อที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลเพิ่มเติม อาทิเช่น แวนตานิรภัย หน้ากากกรองแสง แวนตากรองแสง และถุงมือ เป็นต้น | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-41)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | 6) ต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงาน และวิธีปฏิบัติที่เป็นระบบและปลอดภัยสำหรับทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบในบริเวณเขตก่อสร้าง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) ที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายกำหนดให้ดูแลและตรวจสอบการทำงาน ดังนี้ - ควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน - ตรวจสอบและรายงานสถานการณ์การปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัยเมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงานต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำบันทึกกรณีอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและผลเสียหายที่เกิดขึ้น - ดำเนินการให้มีการแก้ไขเบื้องต้นเพื่อลดการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 8) ติดตามดูแล และควบคุมให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขสุขภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-42)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | 9) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วนระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์ก่อสร้างและพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 10) จัดให้มีระบบใบอนุญาตเข้างาน (Work permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่องานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 11) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากกรณีที่เกิดความผิดปกติของอุปกรณ์และยานพาหนะต้องรีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 12) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 13) บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอรวมทั้งเตรียมความพร้อมของยานพาหนะสำรอง เพื่อนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงได้ทันทีกรณีเหตุฉุกเฉิน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-43)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | 14) กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 15) ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ให้บริษัทผู้รับเหมา ดำเนินการทบทวนการบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยงใหม่ และออกมาตรการป้องกันมิให้เกิดซ้ำ รวมทั้งจัดทำเอกสารบันทึกแจ้งผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ให้ทราบในวันถัดไปโดยให้บริษัทผู้รับเหมาเซ็นรับทราบ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 16) จัดทำคู่มือบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 17) รับเหมาจะต้องจัดให้มีประกันอุบัติเหตุจากการทำงาน โดย จะต้องมีส่วนจัดการการดูแลรักษา และการจ่ายค่าชดเชยแก่คนงานตามกฎหมายอย่างเหมาะสม | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 18) ให้ความรู้และคำแนะนำ แก่คนงานก่อสร้างในการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับบริการให้มีจำนวนน้อยลง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-44)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่เก็บกองวัสดุ พื้นที่วางท่อส่งน้ำมัน และการขนถ่าย <u>การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์</u> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องรักษาสภาพแวดล้อมให้พื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่างๆ เท่าที่จำเป็น - พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ และเครื่องยนต์ จะจัดทำเป็นลานคอนกรีต และทำเป็นคันคอนกรีต และเครื่องยนต์ จะจัดทำเป็นลานคอนกรีต และทำเป็นคันคอนกรีตยกสูงขึ้นล้อมรอบลานคอนกรีตดังกล่าว ซึ่งความจุอย่างน้อย 110 ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด <u>การจัดเก็บท่อส่งน้ำมัน</u> กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ต้องจัดหารถเครนที่ผ่านการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ตามกฎหมายกำหนด และปฏิบัติตามระเบียบความคุมผู้รับเหมาของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-45)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - ต้องจัดหารถบรรทุกที่มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อลงและการจัดเก็บที่บริเวณเก็บท่อ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - การขนย้ายท่อไปยังพื้นที่เก็บท่อและพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้รถบรรทุกต้องทำการผูกมัดท่อและอุปกรณ์ให้มั่นคง แข็งแรง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงกันไว้กับ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และจะดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - จัดหาวัสดุที่ใช้ในการวางท่อบริเวณพื้นที่เก็บท่อ อาทิ ลินไม้ เพื่อป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐานและจะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองนั้นมั่นคง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | <ul style="list-style-type: none"> งานต่อเชื่อมท่อบริเวณจุดเริ่มต้นแนวท่อส่งน้ำมัน <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินการต่อเชื่อมท่อส่งน้ำมันฯ ก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-46)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - ผู้รับเหมาที่จะทำการต่อเชื่อมท่อจะต้องเป็น ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการทำงานลักษณะ นี้มาก่อน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อท่อน้ำมันฯ โดยมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเป็น ผู้ควบคุมดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้ งานก่อนนำไปปฏิบัติ หากพบว่าเครื่องมือ ชำรุดต้องนำส่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพ ที่ก่อนนำมาใช้งาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้ มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลาการเชื่อมต่อ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ประสานแจ้งกำหนดการปฏิบัติงานกับสถาน ประกอบการภายในนิคม อุตสาหกรรมฯ หน่วยงานท้องถิ่นสำนักงานป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองมาตาพุด สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลเฉลิมพระ เกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม บรมราชกุมารีระยอง เพื่อเตรียมความพร้อม ให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-47)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่จำเป็นแก่ผู้ที่ทำการเชื่อมต่อท่อ เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาลดแสง หรือหน้ากาก ลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ และ เตรียมความพร้อมของยานพาหนะสำหรับ เหตุฉุกเฉิน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - จัดเตรียมเครื่องมือตรวจจับไอระเหย ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อตรวจจับไอระเหย กรณีที่เกิดการรั่วไหล | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน เช่น เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้งสำหรับ รองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา ทำงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ห้ามจุดไฟหรือก่อไฟบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นในกรณี ที่ได้รับ การอนุ ญาติ ให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดทิศทางลมเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-48)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - ประสานงานกำกับการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยส่วนท้องถิ่นเพื่อดูแลความ ปลอดภัย และขอความช่วยเหลือกรณีเกิด เหตุฉุกเฉิน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ปฏิบัติตามระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | ● งานยกท่อ การวางเรียงท่อนโครงสร้าง ชั้นวางท่อ (Pipe Rack) และการเชื่อมแนว ท่อ - การติดตั้งนั่งร้านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ ปฏิบัติตามระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและ บริษัทผู้รับเหมาของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) หมวดยางบนพื้นที่สูงอย่าง เคร่งครัด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกเพื่อลดความ เสี่ยง เช่น ราวกันตก แผ่นกันตก นั่งร้าน ตาข่าย | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - จัดทำแผนการทำงาน ขั้นตอนวิธีการทำงาน การตรวจสอบพื้นที่และอุปกรณ์ หรือ เครื่องจักรกล สำหรับการเคลื่อนย้ายการ ทำงานบนที่สูง และแจ้งถึงข้อควรระวังใน การเคลื่อนย้ายตำแหน่งงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-49)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - สวมใส่และและใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก ตลอดเวลา และห้ามเคลื่อนย้ายร่างกายบน ที่สูง โดยปราศจากการเกาะเกี่ยวเข็มขัด นิรภัย | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาที่จะเข้ามา ทำงานต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติด้านความ ปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูง (Safety guideline for working at heights) | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาที่จะเข้ามาทำงาน ต้องตรวจสอบแนวท่อเดินที่มีสารไวไฟอยู่ ภายในท่อทุกจุดที่มีโอกาสรั่วไหล เช่น จุด Vent Drain หน้า Flange วาล์ว และบริเวณ ใกล้เคียงที่เป็นอันตรายที่จะเกิดการรั่วไหล ขึ้นได้ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ต้องมีเจ้าหน้าที่ Fire Watch man คอย ควบคุมป้องกันการทำงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ในลักษณะที่เป็นงาน Hot Work ต้องมี เครื่องตรวจเช็คปริมาณสารไวไฟที่อาจ รั่วไหลออกมาได้ ทำการตรวจสอบในรัศมี 10 เมตร โดยรอบจากจุดที่มีงานที่ก่อให้เกิด ประกายไฟทุกครั้งก่อนเริ่มทำงานและต้อง ตรวจสอบก่อนทำงานทุกครั้ง และระหว่าง ทำงานทุก 1 ชั่วโมง ถ้าตรวจสอบพบการ รั่วไหลจะหยุดทำงานทันที โดยแจ้ง ผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-50)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องไม่มีเศษที่สามารถร่วงหล่นได้ และไม่มีวัสดุที่ทำให้สะดุดและลื่นล้มได้ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ต้องจัดหารถเครนที่ผ่านตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ตามกฎหมายกำหนด และปฏิบัติตามระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) หมวดยานพาหนะชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน) อย่างเคร่งครัด | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ผูกมัดท่อและอุปกรณ์ให้มั่นคงแข็งแรงเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานต้องเป็นชนิดป้องกันการกระเบิด เช่น วิทยุสื่อสารไฟแสงสว่างไฟฉาย และอุปกรณ์อื่นๆ ต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ในพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ควรให้มีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้ๆ ควรมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และมีแสงสว่างเพียงพอ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ที่หน่วยงานตลอดเวลาที่ทำงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-51)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - กำหนดให้มีการป้องกันท่อส่งน้ำมันและระบบสาธารณูปโภคข้างเคียงบนโครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) ในระหว่างดำเนินการ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดเตรียมหน้างานสำหรับงานเชื่อมท่อตามจุดต่างๆ โดยให้จัดทำเป็นโครงสร้างเหล็ก (Pipe camp) ล้อมรอบทั้ง 4 ด้าน และใช้ไม้กระดานปูเป็นพื้นเพื่อเป็นพื้นที่ในการทำงาน แล้วนำผ้าทนไฟคลุมล้อมรอบ 4 ด้านรวมถึงปูพื้นไม้กระดาน เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็นและความร้อนที่เกิดจากงานเชื่อม | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งน้ำมันฯ ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดีก่อนนำมาใช้งาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | - ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดอกกันประกายไฟ และจัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)ต่อ-52)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|---|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | <ul style="list-style-type: none"> งานตรวจสอบรอบเชื่อมด้วยวิธีเอ็กซเรย์ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อม และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความสัญลักษณ์ในป้ายนี้ | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย หน้ากาก ร่องเท้านิรภัย เป็นต้น | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติดอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสัมผัสรังสีประจำตัวก่อนเข้าปฏิบัติงาน | - ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว | - | - |
| | | 3) ระยะดำเนินการ 1) บริเวณสถานที่ทำงาน ที่มีระดับความดังของเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรจัดทำเป็นพื้นที่บังคับให้มีการใช้อุปกรณ์ลดเสียง (ที่ครอบหู หรือที่อุดหู) พร้อมจัดทำเครื่องหมายแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน | - เนื่องจากทางโครงการหยุดทำการผลิตปุ๋ยเคมีชั่วคราว จึงไม่มีบริเวณที่มีเสียงดัง ยกเว้นบริเวณอาคารปั๊มน้ำดับเพลิงเท่านั้น ทั้งนี้ทางโครงการติดป้ายบังคับให้สวมที่ครอบหูขณะปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว | - | รูปที่ 3-27 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-53)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | 2) จัดให้พนักงานประจำทำ ที่ต้องสัมผัสกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ หรือขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีโอกาสสัมผัส เช่น การล้างถังบรรจุผลิตภัณฑ์ในบริเวณลานถัง เป็นต้น | - เนื่องจากทางโครงการหยุดทำการผลิตปุ๋ยเคมีชั่วคราว จึงไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่น แต่ทางโครงการจัดให้มีหน้ากากป้องกันสารเคมีสำหรับพนักงานที่สัมผัสสารเคมีแทน | - | รูปที่ 3-28 |
| | | 3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน พร้อมทั้งอบรมพนักงานให้สามารถใช้และเก็บรักษาอย่างถูกต้อง | - จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานอย่างเพียงพอ โดยจัดเก็บไว้บริเวณห้องควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ เพื่อสะดวกต่อการหยิบใช้งาน | - | รูปที่ 3-28 |
| | | 4) จัดให้มีการสับเปลี่ยนพนักงานที่ต้องสัมผัสบริเวณที่มีเสียงดัง หรือบริเวณที่มีการใช้สารเคมี ไปยังบริเวณที่ปลอดภัยเป็นระยะๆ เพื่อลดความเสี่ยงน้อยลง | - เนื่องจากทางโครงการหยุดทำการผลิตปุ๋ยเคมีชั่วคราว ปัจจุบันกิจกรรมต่างๆ ไม่มีแหล่งกำเนิดที่มีเสียงดัง ทั้งนี้ การขนถ่ายสารเคมีมีเพียงบางช่วงเวลา ทำให้พนักงานมีความเสี่ยงในการสัมผัสน้อย | - | - |
| | | 5) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ผักบัวล้างตัวล้างตา และอ่างล้างตัว หากเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น สารเคมีหก รั่วไหล | - ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ผักบัวล้างตัวล้างตา และอ่างล้างตัว หากเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น สารเคมีหก รั่วไหล | - | รูปที่ 3-36 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-54)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|--|--|--------------------------------|---|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | 6) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อน บรรจุเข้าทำงานเป็นระยะๆ เพื่อเป็นข้อมูล พื้นฐานและเพื่อความเหมาะสมกับลักษณะ งานที่จะทำ เพราะพนักงานบางคนอาจ มีความไวต่อการได้รับอันตรายจากการ สัมผัสกับสารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่งไม่เท่ากัน | - ทางโครงการมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ก่อน รับเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปีให้กับพนักงานเป็นประจำทุกปี ครังล่าสุด เมื่อวันที่ 7-8 ธันวาคม 2566 | - | รูปที่ 3-18 |
| | | 7) จัดให้มีการฝึกอบรม ให้ความรู้ทางด้าน ความปลอดภัยในการทำงานและความปลอดภัย เกี่ยวกับสารเคมีแก่พนักงานที่รับเข้าทำงาน ใหม่ และพนักงานประจำของโครงการเป็น ระยะๆ รวมทั้งพนักงานของบริษัท ผู้รับเหมาที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในโครงการ | - โครงการได้อบรมด้านความปลอดภัยในการ ทำงานแก่พนักงานใหม่ เมื่อมาเริ่มงาน, พนักงานประจำ ปีละ 1 ครั้ง และพนักงานของ บริษัทผู้รับเหมา รวมถึงอบรมตามคู่มือความ ปลอดภัยของผู้รับเหมา | - | ภาคผนวกที่ 5.14 ภาคผนวกที่ 5.15 ภาคผนวกที่ 5.16 |
| | | 8) จัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย เพื่อดำเนินงานต่อไปนี้ - เพื่อให้บริการด้านความปลอดภัยรวมทั้ง บันทึกสถิติและค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และสาเหตุของโรคภัยที่เกิดกับพนักงาน - ดำเนินนโยบายและด้านความปลอดภัย เพื่อให้การดำเนินการด้านความปลอดภัย เป็นไปอย่างมีทิศทาง | - ทางโครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการสอบสวน เพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัย และ ดำเนินการให้สอดคล้องกับระบบการจัดการและ ควบคุมคุณภาพของโครงการ โดยมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2560 และจัดให้มีการ บันทึกสถิติอุบัติเหตุและมีป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ดำเนินการตามนโยบาย อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ทำการอบรมการผจญเพลิง และซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงาน เป็นประจำทุกปีตามที่กฎหมาย กำหนด และได้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นประจำทุกเดือนพร้อมสำหรับการใช้งาน | - | รูปที่ 3-22 รูปที่ 3-29 รูปที่ 3-30 ภาคผนวกที่ 5.17 ภาคผนวกที่ 5.18 ภาคผนวกที่ 5.19 ภาคผนวกที่ 5.20 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-55)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|---|--------------------------------|---|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | - จัดแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย เป็นไปตามนโยบายที่กำหนด | - ทางโครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการสอบสวน เพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัย และดำเนินการให้สอดคล้องกับระบบการจัดการ และควบคุมคุณภาพของโครงการ โดยมีผลบังคับ ใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2560 และจัดให้มีการ บันทึกสถิติอุบัติเหตุและมีป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ดำเนินการตามนโยบาย อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ทำการอบรมการผจญเพลิง และซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงาน เป็นประจำทุกปีตามที่กฎหมาย กำหนด และได้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นประจำทุกเดือนพร้อมสำหรับการใช้งาน | - | รูปที่ 3-22 รูปที่ 3-29 รูปที่ 3-30 ภาคผนวกที่ 5.17 ภาคผนวกที่ 5.18 ภาคผนวกที่ 5.19 ภาคผนวกที่ 5.20 |
| | | - บริหารงานด้านความปลอดภัยด้านการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานปฏิบัติ ตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อให้บรรลุนโยบาย ด้านความปลอดภัย เช่น ส่งเสริมการใช้ กิจกรรม BBS และ กิจกรรม 5 ส. เป็นต้น | | | |
| | | - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุง มือ และที่ครอบงู้มือ รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ ช่วยเหลืออุบัติเหตุทางน้ำที่อาจเกิดขึ้น | | | |
| | | - จัดสถานพยาบาลและเตรียมพาหนะส่ง ผู้ได้รับ อุ บั ติ เ ห ตุ ที่ รุน แรง ไป ส่ง สถานพยาบาล | | | |
| | | - กำหนดแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผจญเพลิง เป็นต้น | | | |
| | | - ร่วมมือกับองค์กรต่างๆ เพื่อเตรียมแผนการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ ภายใน เขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-56)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|---|---|--------------------------------|--|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรดซัล ฟูริก | - | (1) ระยะดำเนินการ มาตรการป้องกันการรั่วไหลของแอมโมเนีย 1) ติดตั้ง Ammonia Detector บริเวณ Loading Arm ไว้ 5 จุด ที่บริเวณใกล้ๆ ข้อต่อของตัว Arm เพื่อให้ Operator สามารถสังเกตการณ์ และตรวจสอบการเคลื่อนไหวและตำแหน่งของ ตัว Arm มีการเคลื่อนตัวผิดปกติ Detector จะส่งสัญญาณไปที่ Control Room ที่บริเวณ Loading Arm เพื่อเตือนให้ Operator เข้า ตรวจสอบเช็คสภาพการเคลื่อนตัวจนเข้าใกล้ระยะ ที่ไม่ปลอดภัยจะมีการส่งสัญญาณหยุดการทำงานอัตโนมัติภายใน 5 วินาทีจะสามารถหยุดการรั่วไหลของแอมโมเนียได้ | - ติดตั้ง Ammonia Detector บริเวณ Loading Arm 5 จุด ตามที่มาตรการกำหนด เพื่อส่งสัญญาณไปที่ Control Room หากมีการรั่วไหล ระบบ DCS จะทำการหยุดสูบถ่ายโดยอัตโนมัติได้ทันทีที่ไม่ปลอดภัย หากพบว่ามีรั่วไหลทางโครงการจะปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งขณะที่ทำการขนถ่ายแอมโมเนียจะต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัย | - | รูปที่ 3-31 รูปที่ 3-32 ภาคผนวกที่ 5.21 ภาคผนวกที่ 5.22 |
| | | 2) จัดให้มีระบบการหยุดขนถ่ายทั้งแบบ Manual System และ Automatic System | - มีระบบการหยุดขนถ่ายทั้ง 2 แบบ หากเกิดการรั่วไหลสามารถสั่งหยุดระบบการขนถ่ายได้อย่างทันท่วงที | - | รูปที่ 3-31 รูปที่ 3-33 |
| | | 3) ระบบการตัดการสูบถ่ายแอมโมเนียฉุกเฉิน (Emergency Release System) ประกอบด้วย Valve 2 ตัว (Twin Ball valves) และแผ่นปิด หน้าแปลน 2 ชั้น ระหว่าง Valve ระบบจะทำการตัดการสูบถ่ายโดยอัตโนมัติกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัย ทำให้เรือเคลื่อนตัวออกจาก Loading Arm มากเกินกว่าระยะปลอดภัย Valves 2 ตัว จะปิดทันที | - ใช้ Double Valves ป้องกันกรณีเกิดเหตุสุดวิสัย ทำให้เรือเคลื่อนตัวออกจาก Loading Arm ตามมาตรการกำหนด | - | รูปที่ 3-34 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-57)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|--|---|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรดซัล ฟูริก (ต่อ) | | และแผ่นปิดหน้าแปลน 2 ชั้นระหว่าง Valves จะติดไปกับ Loading Arm 1 ชุด จะติดไปกับเรือซึ่งจะทำให้แอมโมเนีย ไม่รั่วไหลออกจากระบบนอกจากนี้การ เคลื่อนตัวของเรือก็ไม่ทำให้เกิดความ เสียหายต่อ Loading Arm | | | |
| | | 4) ในระหว่างที่มีการสูบน้ำถ่ายแอมโมเนีย จะมี Operator คอยดูแลและตรวจเช็คการ ทำงานตลอดเวลาที่บริเวณท่าเรือ หาก Operator เห็นสถานะที่ไม่เหมาะสมหรือ เสี่ยงต่อการดำเนินการสูบน้ำถ่ายแอมโมเนียก็ สามารถที่จะหยุดหรือตัดระบบนี้โดยกดสวิทช์ ที่บริเวณท่าเรือหรือที่ Control Room ได้ทันที (Manual Shutdown) | - มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและเจ้าหน้าที่ของเรือ ควบคุมดูแลตลอดการขนถ่าย สามารถหยุด หรือตัดระบบโดย Manual Shutdown ทั้งบน เรือและบริเวณท่าเรือ หากเกิดการรั่วไหลอย่าง ทันที | - | รูปที่ 3-5 |
| | | 5) กรณีที่ไฟฟ้าดับหรือกรณีที่ Valve ในระบบ เกิดขัดข้องไม่สามารถรับสัญญาณอัตโนมัติได้ ระบบการสูบน้ำจะหยุดลง เนื่องจาก Valve ทุกตัวในระบบนี้มีคุณสมบัติเป็น FC Valve (Fail Close Valve) ซึ่งถ้ามีเหตุการณ์ ผิดปกติดังกล่าวข้างต้น Valve จะปิดทันที โดยกลไกของตัวเอง | - Value ทุกตัวที่เกี่ยวข้องกับการสูบน้ำเป็น FC Valve (Fail Close Valve) ตามที่มาตรการ กำหนด | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-58)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรดซัล ฟูริก (ต่อ) | | 6) บริเวณท่าเรือจะติดตั้ง Ammonia Detector เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลตั้งแต่ 25 ppm ขึ้นไป จะมี Alarm เกิดขึ้น ซึ่ง Operator จะสามารถ กดสวิทช์ เพื่อหยุดหรือตัดระบบการสูบลำดับได้ทันที | - Ammonia Detector ตั้ง ค่าไว้ที่ 25 ppm เมื่อมีการเตือนเจ้าหน้าที่จะทำการหยุดหรือตัดระบบการสูบลำดับทันที | - | รูปที่ 3-32 |
| | | 7) ก่อนทำการขนถ่ายให้มีการตรวจสอบการเชื่อมต่อของ Loading Arm และ Connecting Area ของเรือโดยวิศวกรความปลอดภัย ทุกครั้งเพื่อให้มั่นใจได้ว่าทุกจุดจะไม่เกิดการรั่วไหล ตำแหน่งของ Loading Arm และเรือ ขณะขนถ่ายจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตลอดเวลา | - จัดให้มีวิศวกรประจำคอยดูแลการเชื่อมต่อ (Loading Master) ขณะที่มีการขนถ่ายประจำที่หน้างานทุกครั้ง | - | รูปที่ 3-5 |
| | | <u>มาตรการแก้ไขกรณีเกิดการรั่วไหลของแอมโมเนีย</u> 1) ใช้น้ำสเปรย์บริเวณที่เกิดการรั่วไหลโดยจะทำการฉีดน้ำจากหัวจ่ายน้ำบริเวณหน้าท่า โดยตรงไปยังแอมโมเนียที่รั่วไหลโดยใช้ปริมาณน้ำที่มากกว่าปริมาณแอมโมเนียหลายเท่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขผลกระทบ น้ำที่มีส่วนผสมของแอมโมเนียจะถูกระบายลงสู่ Sump บริเวณ Loading Arm และถูกส่งต่อไปเก็บที่บ่อกักเก็บน้ำในพื้นที่ในโรงงาน โดยทั้งนี้ให้มีการบำบัดโดยธรรมชาติ และมีการเก็บตรวจวัดค่าความเป็นกลาง ทุกเดือน บำบัดโดยทำให้เป็นกลางที่ระบบบำบัดน้ำเสียในบริเวณส่วนขบวนการผลิต | - กรณี เกิด การรั่ว ไหล จะใช้ หัว จ่าย น้ำ และรถดับเพลิง ทำการสเปรย์น้ำ และทำมาน้ำด้านทิศใต้ลม ทั้งนี้ น้ำที่ปนเปื้อนแอมโมเนีย จะระบายลงสู่ Sump เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย | - | รูปที่ 3-35 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-59)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|--|---|--------------------------------|---|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรด ซัลฟูริก (ต่อ) | | 2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Safety Goggles, Chemical Cartridge Respirators, Self-Contained Breathing Apparatus, Rubber Gloves, Rubber Boots, Rubberized Jacket เป็นต้น | - ทางโครงการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้ พนักงานอย่างเพียงพอ | - | รูปที่ 3-20 รูปที่ 3-28 |
| | | 3) จัดให้มี Safety Shower และ Eyewash | - มี Safety Shower และ Eyewash ที่บริเวณ ท่าเรือ | - | รูปที่ 3-36 |
| | | 4) ติดตั้ง Wind Sock เพื่อตรวจสอบทิศทางลม ในกรณีเกิดการรั่วไหลในปริมาณมากให้อพยพ คนไปอยู่ในบริเวณเหนือลมโดยสังเกตจาก Wind Sock | - มี Wind Sock เพื่อตรวจสอบทิศทางลมบริเวณ ท่าเรือ และบริเวณพื้นที่โหลดสารเคมี | - | รูปที่ 3-37 |
| | | 5) ผู้ประสบเหตุแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมพื้นที่เพื่อ ดำเนินการปิด Valve พร้อมทั้งสั่งดำเนินการ Unload พร้อมทั้งรายงานข้อมูล ลักษณะ ความรุนแรงและตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล | - ทางโครงการจะทำการปฏิบัติตามระเบียบ ปฏิบัติของผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉินเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉินไม่ให้เกิดผล กระทบต่อชุมชนใกล้เคียง | - | ภาคผนวกที่ 5.23 |
| | | 6) ดำเนินการตรวจเช็คปริมาณแอมโมเนียที่ รั่วไหลว่าจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต หรือไม่ รวมถึงตรวจสอบสภาพอุตสาหกรรมวิทยา (ทิศทางลม) เพื่อประเมินสถานการณ์การ รั่วไหลว่าเป็น Minor Incident, Significant Incident หรือ Serious Incident | - หากมีการรั่วไหลเกิดขึ้นจะดำเนินการตามวิธี ปฏิบัติกรณี สารเคมีรั่วไหลบริเวณ Loading Arm ขณะทำการขนถ่ายซึ่งมี 3 กรณี | - | ภาคผนวกที่ 5.21 ภาคผนวกที่ 5.22 ภาคผนวกที่ 5.23 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-60)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|--|---|--------------------------------|-----------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรดซัล ฟูริก (ต่อ) | | 7) หากปริมาณการรั่วไหลมีมากถึงขั้นเป็น อันตราย (Serious Incident) จะต้องดำเนินการ แจ้งไปยังฝ่ายระบภัยของโรงงาน รวมทั้งแจ้ง ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินในกลุ่มโรงงานนิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุดและเจ้าของพื้นที่ ใกล้เคียง ซึ่งสารแอมโมเนียอาจก่อให้เกิด อันตราย | - ทางบริษัทฯ จะแจ้งไปยังฝ่ายระบภัยของ โรงงาน หากสารเคมีรั่วไหลรุนแรง เพื่อขอ สนับสนุนความช่วยเหลือตามระเบียบของผู้ที่มี หน้าที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีการ กำหนดแผนฉุกเฉินไว้ 3 ระดับ คือ 1. ติดต่อกภายในโรงงาน 2. ติดต่อการนิคมหรือหน่วยงานภายนอก 3. ติดต่อทางจังหวัดให้การช่วยเหลือ | - | ภาคผนวกที่ 5.21 |
| | | 8 ฝ่ายระบภัยโรงงานเข้าควบคุมพื้นที่ เพื่อดำเนินการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยัง สถานพยาบาลของโรงงาน ในกรณีผู้บาดเจ็บ เล็กน้อย และเคลื่อนย้ายไปยังโรงพยาบาลใน กรณีมีผู้บาดเจ็บมาก | - เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรมจะปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินและแผนอพยพ ผู้บาดเจ็บจะมีรถ ฉุกเฉินของบริษัทฯ นำส่งโรงพยาบาลทันที | - | ภาคผนวกที่ 5.24 |
| | | 9) หลังจากเหตุการณ์สงบเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการส่งเจ้าหน้าที่ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ประสบ เหตุเข้าทำการตรวจเช็คร่างกายต่อไป | - หากเกิดเหตุรั่วไหลจะปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด | - | - |
| | | <u>มาตรการป้องกันการรั่วไหลของกรดซัลฟูริก</u> 1) ขณะขนถ่ายจัดให้มีพนักงานเดินตรวจอยู่ ตลอดเวลา | - มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลบริเวณท่าเรือตลอดการ ขนถ่ายและปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด | - | ภาคผนวกที่ 5.25 |
| | | 2) จัดให้มีระบบหยุดการขนถ่ายฉุกเฉินทั้งระบบ Manual และ Automatic Connecting Area ของเรือโดยวิศวกรความปลอดภัยทุกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อจะไม่ เกิดการรั่วไหล | - มีระบบการหยุดขนถ่ายทั้ง 2 แบบ และให้ วิศวกรประจำคอยดูแลการเชื่อมต่อ (Loading Master) | - | รูปที่ 3-5 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-61)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|--|---|--------------------------------|-----------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรดซัล ฟูริก (ต่อ) | | 3) ขณะขนถ่ายจะต้องควบคุมให้ตำแหน่งของ Loading Arm และเรืออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตลอดเวลา | - ปฏิบัติตามมาตรการกำหนดเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย | - | - |
| | | <u>มาตรการแก้ไขกรณีเกิดการรั่วไหลของกรดซัลฟูริก</u> 1) บริเวณโดยรอบ Loading Arm ของกรดซัลฟูริกจัดให้มีบริเวณยกขอบ (Curb) คอนกรีต ภายในเคลือบด้วย Acid Resistant Chemical ขนาด 15x8 เมตร สูง 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ป้องกันกรณีกรดซัลฟูริกหกในขณะทำการขนถ่าย | - บริเวณโดยรอบ Loading Arm ของกรดซัลฟูริก มีการยกขอบป้องกันการหกรั่วไหล และจัดให้มีแผนการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของกรดซัลฟูริกเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉินไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง | - | ภาคผนวกที่ 5.25 |
| | | 2) จัดให้มีบ่อดัก (Sump) คอนกรีต ภายในเคลือบด้วย Acid Resistant Chemical ขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 1x1.9x0.95 เมตร ภายในพื้นที่ยกขอบและติดตั้ง pH Meter เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของกรดซัลฟูริกและรายงานผลการตรวจวัดไปยังห้องควบคุม หากพบว่ามีกรดซัลฟูริกจะถูกสูบส่งไปยัง Plant Storm Water ซึ่งจะถูกลบต่อไป | - หากกรดซัลฟูริกหกรั่วไหลจะถูกระบายลงสู่ Sump ไปยัง Plant Storm Water เพื่อนำไปบำบัด | - | รูปที่ 3-4 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-62)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|---|--|--------------------------------|-----------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.2 การรั่วไหลของ น้ำมัน | - | (1) ระยะก่อสร้าง - | | | |
| | | (2) ระยะดำเนินการ 1) จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับตอบสนองต่อ เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมัน รั่วไหลระดับที่ 1 เช่น ทู่นเก็บกักคราบน้ำมัน (Oil Boom) และอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน (Skimmer) เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงาน โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ งานอยู่เสมอ | - ทางโครงการมีการจัดทำแผนตอบโต้ เหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล และจัดเตรียมทุ่น กักเก็บน้ำมันไว้ที่บริเวณท่าเรือ พร้อมใช้งาน เมื่อมีการขนส่งน้ำมันทางเรือ | - | - |
| | | 2) จัดให้มีการฝึกอบรมหรือฝึกซ้อมตามแผน ตอบสนองกรณีน้ำมันรั่ว (Oil Spill) เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อม ในการประสานงานและตอบสนองต่อ เหตุการณ์รั่วไหลโดยให้ครอบคลุมถึงกรณี ร้ายแรงที่สุดที่มีโอกาสเกิดขึ้น | - ทางโครงการมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี น้ำมันหกรั่วไหล เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2566 | - | - |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน | | (1) ระยะก่อสร้าง - | | | |
| | | (2) ระยะดำเนินการ 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ ท่อส่งน้ำมันฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวังและ บำรุงรักษา ดังนี้ | - ทางโครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อส่งน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-63)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|--|---|--------------------------------|-----------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อก ส่งน้ำมัน (ต่อ) | | - เฝ้าระวังพื้นที่แนวท่อกส่งน้ำมันฯ ของ โครงการฯ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานฯ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B3 1.3 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง | - ทางโครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อกส่งน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |
| | | - สํารวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B3 1.3 เป็นประจำปีละ 2 พร้อมกับการ การสำรวจพื้นที่ | - ทางโครงการมีการสำรวจป้ายเตือนเพื่อให้ เป็นไปตามมาตรฐาน | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |
| | | - การสำรวจแนวท่อกส่งน้ำมันตามมาตรฐาน (Pipeline Patrol) ทุกวัน | - ทางโครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อกส่งน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |
| | | - การสำรวจและสังเกตการณ์ทรุดตัวของ โครงสร้างรองรับ หรือ การทรุดตัวของหน้า ดินโดยรอบฐานรองรับ หรือ การทรุดตัวของ หน้าดินโดยรอบฐานรองรับ (Pipeline Settlement Inspection) ทุกวัน | - ทางโครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อกส่งน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |
| | | - การทดสอบเปิด-ปิด และสภาพการใช้งาน เพื่อรักษาสภาพตามมาตรฐาน (Mainline Block Valve Inspection) ทุก 6 เดือน | - ทางโครงการมีการทดสอบการทำงานของ Block Valve เป็นประจำ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |
| | | - การตรวจสอบ สอบ สภาพ Insulating Joint/Flange Inspection ว่ามีกระแสไฟฟ้า รั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ เพื่อรักษาสภาพตาม มาตรฐาน ทุก 6 เดือน | - ทางโครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อกส่งน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |
| | | - การสำรวจและตรวจสอบสภาพวัสดุเคลือบผิว ตลอดความยาวแนวท่อก (Coating Defection Patrol) ทุก 1 ปี | - ทางโครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อกส่งน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-64)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|---|--------------------------------|-----------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน (ต่อ) | | - การตรวจสอบความสีกกร่อนภายในท่อส่ง น้ำมัน (Pipeline Thickness Measurement) ทุก 1 ปี - การทำความสะอาดภายในท่อ (Internal Cleaning) ทุก 1 ปี | - ทางโครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อส่งน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ | - | ภาคผนวกที่ 5.28 |
| | | 2) กำหนดให้มีการปรับปรุง Pipeline System Manual ทุกครั้งที่การเปลี่ยนแปลงหรือ ทุก 3 ปี ในกรณีที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงใดๆ | - ทางโครงการมีการกำหนดให้มีการปรับปรุง Pipeline System Manual ทุกครั้งที่การ เปลี่ยนแปลงหรือทุก 3 ปี ในกรณีที่ไม่มี เปลี่ยนแปลงใดๆ | - | - |
| | | 3) จัดให้มีรายละเอียด SDS (Safety Data Sheet) ของน้ำมันฯ ที่ขนส่งและการ ดำเนินการขนส่งจะต้องยึดถือปฏิบัติตาม Pipeline System Manual อย่างเคร่งครัด | - ทางโครงการมีการจัดทำรายละเอียดของ สารเคมี (SDS) ไว้ประจำที่คลังน้ำมัน | - | - |
| | | 4) จัดให้มีระบบข้อมูลการป้องกันและแก้ไข อุบัติเหตุจากน้ำมันฯ ที่ขนส่ง | - ทางโครงการมีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องแผนป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ES-P-001-Rev.01) ครอบคลุมเหตุฉุกเฉิน น้ำมันรั่วไหล | - | - |
| | | 5) กำหนดให้มีการอบรม/แนะนำให้ความรู้ พนักงานที่ควบคุมการขนส่งให้เข้าใจ Pipeline System Manual ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง - วิธีการปฏิบัติงานกรณีการดำเนินงานปกติ และกรณีเกิดเหตุการณ์ ฉุกเฉินและอันตราย ของน้ำมันฯ การติดไฟและปฏิกิริยาเคมี | - ทางโครงการจัดให้มีการฝึกอบรมขั้นตอนการ ทำงานส่งน้ำมันให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-65)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|----------------------------|---|---|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน (ต่อ) | | - วิธีการปฏิบัติงานกรณีการดำเนินงานปกติ และกรณีฉุกเฉินและอันตรายของน้ำมันฯ การตัดไฟและปฏิกิริยา | - ทางโครงการมีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องแผนป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ES-P-001-Rev.01) ครอบคลุมเหตุฉุกเฉิน น้ำมันรั่วไหล | - | - |
| | | - การจำแนกสาเหตุของเหตุการณ์ฉุกเฉินและ การทำนายผลกระทบในกรณีเกิดความ ผิดปกติต่างๆและการจัดมาตรการป้องกัน ที่เหมาะสม | - ทางโครงการมีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องแผนป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ES-P-001-Rev.01) ครอบคลุมเหตุฉุกเฉิน น้ำมันรั่วไหล | - | - |
| | | - ให้ทราบถึงขั้นตอนการควบคุมเหตุการณ์ ที่น้ำมันฯ ที่ขนส่งรั่วไหลจากท่อขนส่ง เพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์เพลิงไหม้ การระเบิด การแพร่ของสารพิษ และความ เสียหายต่อสิ่งแวดล้อม | - ทางโครงการมีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องแผนป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ES-P-001-Rev.01) ครอบคลุมเหตุฉุกเฉิน น้ำมันรั่วไหล | - | - |
| | | - ฝึกให้เกิดความชำนาญในการระงับอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ระงับอัคคีภัยชุดผจญ เพลิง | - ทางโครงการมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เพลิงไหม้ประจำปี เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2599 | - | - |
| | | - อบรมเจ้าหน้าที่ให้ทราบถึงวิธีการซ่อมบำรุง อย่างปลอดภัย เช่น การ Isolate ระบบ Purge ก่อนเข้าไปปฏิบัติ | - ทางโครงการมีแผนจะจัดการฝึกอบรมในช่วง ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 | - | - |
| | | - ให้มีการอบรมซ้ำให้กับพนักงานที่ควบคุม การขนส่ง 3 ปี /ครั้ง | - เมื่อถึงช่วงการอบรมซ้ำ ทางโครงการจะปฏิบัติ ตามที่มาตรการกำหนด | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-66)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|---|--|--------------------------------|-----------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน (ต่อ) | | - จัดให้มีการประเมินผลหลังจากการอบรมแล้ว เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ควบคุมการดำเนินงานมี ความรู้ความเข้าใจ | - เมื่อถึงช่วงการอบรม ทางโครงการจะปฏิบัติ ตามที่มาตรการกำหนด | - | - |
| | | 6) จัดมีโปรแกรมจัดการบำรุงรักษาแนวท่อ ซึ่งประกอบด้วย - การบำรุงรักษาทั่วไป - การบำรุงรักษาขณะขนส่งน้ำมัน - การบำรุงรักษาขณะหยุดการขนส่งน้ำมัน | - ทางโครงการมีแผนบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ (PM Plain) | | ภาคผนวกที่ 5.29 |
| | | 7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตามข้อบังคับ คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคม อุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 - ทางโครงการต้องดำเนินการจัดการความ ปลอดภัยกระบวนการผลิต ตามข้อบังคับ คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคม อุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ เมื่อได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการแห่ง ประเทศไทย | - ทางโครงการปฏิบัติตามที่มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-67)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน (ต่อ) | | <ul style="list-style-type: none"> - โครงการต้องจัดให้มีข้อมูลและขั้นตอนแผนการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษรตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 โดยให้พนักงานมีส่วนร่วมและรับทราบเข้าถึงข้อมูลต่างดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information : PSI) • การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis : PHA) • ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Procedure : OP) • การฝึกอบรม (Training) | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัทมีการจัดทำเอกสารปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) RY-P-004 ข้อมูลความปลอดภัยของกระบวนการ PSI 2) ES-P-013 การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง 3) PO-P-003 ระเบียบปฏิบัติการรับและจ่ายสินค้าของท่าเรือ 4) HR-P-003 การพัฒนาบุคลากร 5) ES-P-003 การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ 6) MN-P-006 ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ 7) ES-P-004 การบริหารจัดการความปลอดภัย 8) ES-P-007 เรื่องการรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ 9) ES-P-001 แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 10) MR-P-005 การตรวจติดตามระบบการจัดการภายใน | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-68)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|---|---|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน (ต่อ) | | <ul style="list-style-type: none"> ● การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Management : CSM) ● การทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review : PSSR) ● ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity : MI) ● การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits) ● การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change : MOC) ● การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation : II) ● การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response : EPR) | <p>- บริษัทมีการจัดทำเอกสารปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) RY-P-004 ข้อมูลความปลอดภัยของกระบวนการ PSI 2) ES-P-013 การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง 3) PO-P-003 ระเบียบปฏิบัติการรับและจ่ายสินค้าของท่าเรือ 4) HR-P-003 การพัฒนาบุคลากร 5) ES-P-003 การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ 6) MN-P-006 ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ 7) ES-P-004 การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง 8) ES-P-007 เรื่องการรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ 9) ES-P-001 แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 10) MR-P-005 การตรวจติดตามระบบการจัดการภายใน | - | - |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)ต่อ-69)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน (ต่อ) | | <ul style="list-style-type: none"> การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits) ความลับทางการค้า (Trade Secrets) | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - โครงการต้องดำเนินการให้มีการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต ภายในกำหนดระยะเวลา ดังนี้ • การตรวจประเมินภายใน (Internal Audits) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยคณะผู้ตรวจประเมินภายในของโครงการที่มีคุณสมบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 | | | |

ตารางที่ 3-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) (ต่อ-70)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|----------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|
| 5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | | |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่ง น้ำมัน (ต่อ) | | <ul style="list-style-type: none"> การตรวจประเมินภายนอก (External Audits) ทุก 3 ปี โดยคณะผู้ตรวจประเมินที่ขึ้นทะเบียนไว้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยซึ่งมีคุณสมบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2529 | - ทางโครงการจะจัดให้มีการตรวจประเมินภายในและการตรวจประเมินจากภายนอกในปี 2567 | - | - |

สำหรับการที่น้ำมันเกิดการรั่วไหลขณะที่มีกิจกรรมการสูบน้ำมันเรือให้กับเรือที่เทียบเรือของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ทางโครงการได้จัดทำแผนวิธีปฏิบัติกรณีน้ำมันรั่วไหลลงทะเลเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉินไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน แสดงดังภาคผนวกที่ 5.26 นอกจากนี้ทางโครงการยังมีถังดับเพลิงชนิดมือถือ, ปืนฉีดน้ำดับเพลิงบริเวณท่าเทียบเรือ โดยติดตั้งระบบปั้มน้ำดับเพลิง (Fire Pump System) เพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ดังรูปที่ 3-38 ถึงรูปที่ 3-40

ตารางที่ 3.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

| มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | จำนวน มาตรการ | ผลการปฏิบัติ | | | | | | หมายเหตุ |
|---|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|------------------------------------|--|
| | | มาตรการ ที่ปฏิบัติตามครบถ้วน | มาตรการ ที่ปฏิบัติ ไม่ครบถ้วน | มาตรการ ที่ไม่ได้ปฏิบัติ | มาตรการ ที่ปฏิบัติไม่ได้ | มาตรการ ที่ปฏิบัติตามได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ | มาตรการที่ยัง ไม่ถึงเวลาปฏิบัติ | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - |
| 1.2 เสียง | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 คุณภาพน้ำทะเล | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง | 11 | 11 | - | - | - | - | - | - |
| 2.1 นิเวศวิทยาทางทะเล | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 คมนาคม | 4 | 4 | - | - | - | - | - | - |
| 3.2 การระบายน้ำ | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 3.3 การจัดการของเสีย | 9 | 9 | - | - | - | - | - | - |
| 3.4 การใช้น้ำ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม | 11 | 10 | - | - | - | - | 1 | - ทางโครงการจะเชิญชนกลุ่มประมงเข้า เยี่ยมโครงการในระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 |
| 5.1 สาธารณสุข | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 5.2 การจัดการด้าน สุขาภิบาลคนงานก่อสร้าง | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 5.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย | 31 | 31 | - | - | - | - | - | - |
| 5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรดซัลฟูริก | 21 | 21 | - | - | - | - | - | - |
| 5.3.2 การรั่วไหลของน้ำมัน | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - |
| 5.3.3 การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบท่อส่งน้ำมัน | 7 | 5 | - | - | - | - | 2 | - ทางโครงการจะจัดให้มีการตรวจประเมิน ภายในและการตรวจประเมินจากภายนอก ในปี 2567 |



รูปที่ 3-1 Loading Arm แบบ Flexible Hose
ทำงานด้วยระบบ Hydraulic



รูปที่ 3-2 Loading Arm แบบ Flexible Hose
ทำงานด้วยระบบ Hydraulic



รูปที่ 3-3 Curb ป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี



รูปที่ 3-4 Sump ของกรดซัลฟูริก



รูปที่ 3-5 เจ้าหน้าที่ควบคุมการขนถ่าย



รูปที่ 3-6 อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้รายงานหรือแจ้งข่าวระหว่าง
บนเรือและบนบก



รูปที่ 3-7 อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้รายงานหรือแจ้งข่าวบริเวณ
อาคารควบคุม



รูปที่ 3-8 ทู่นำร่องของ สทร. ช่วยในการเดินเรือ



รูปที่ 3-9 ธงของ NFC แสดงตำแหน่งของท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-10 Fender ป้องกันเรือกระแทกท่า



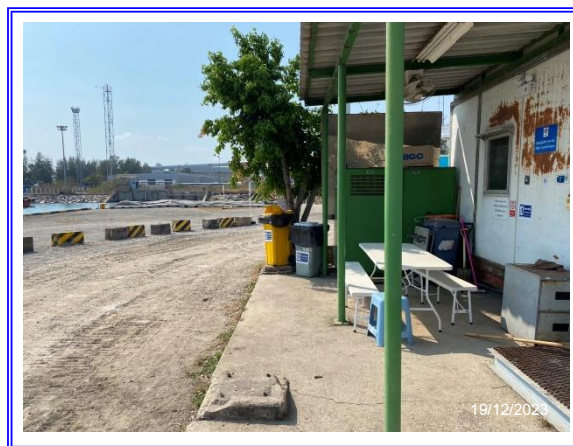
รูปที่ 3-11 ท่อส่งกรดซัลฟูริก



รูปที่ 3-12 จุดขังน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 3-13 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ



รูปที่ 3-14 ถังขยะบริเวณท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-15 วันที่ 27 ก.ค. 66 เอ็นเอฟซี เอ็นเอฟซีที และเอ็นเอฟซีดับบลิว ร่วมกับสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรม ทำความสะอาดบริเวณชายหาดแสงจันทร์ และหาดสุชาดา



รูปที่ 3-15 วันที่ 11 ส.ค. 66 เอ็นเอฟซี เอ็นเอฟซีที และเอ็นเอฟซีดับบลิว เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูแหล่งพันธุ์ หอยหวาน บริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดระยอง โดยชุมชนมีส่วนร่วม ปี 2566 เพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ เนื่องในโอกาสมหามงคลพระชนมพรรษา 91 พรรษา 12 ส.ค. 66 ณ หาดพยุ



รูปที่ 3-15 วันที่ 5 ก.ย. 66 เอ็นเอฟซี เอ็นเอฟซีที และเอ็นเอฟซีดับบลิว เข้าร่วมโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ จ.ระยอง ปีที่ 21 ณ กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านปากคลองตากวน



รูปที่ 3-15 วันที่ 21 ก.ย. 66 เอ็นเอฟซี เอ็นเอฟซีที และเอ็นเอฟซีดับบลิว เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มความหนาแน่นป่าชายเลน ณ กลุ่มประมงเรือเล็กแก้อยอด



รูปที่ 3-15 วันที่ 19 ต.ค. 66 เอ็นเอฟซี เอ็นเอฟซีที และเอ็นเอฟซีดับบลิว เข้าร่วมกิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์ ทางเข้าป่าชายเลน ณ กลุ่มประมงเรือเล็กแก้อยอด



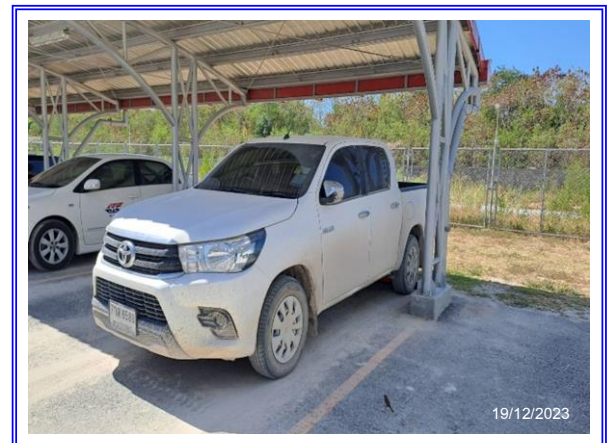
รูปที่ 3-15 วันที่ 23 พ.ย. 66 บมจ.เอ็นเอฟซี สนับสนุนเงิน
ทำบุญทอดกฐิน ณ วัดหนองแฟบ จำนวนเงิน 3,000 บาท



รูปที่ 3-15 วันที่ 8-18 ธ.ค. 66 บมจ.เอ็นเอฟซี สนับสนุน
งบประมาณซื้อของรางวัลออกงานงานกาชาดของกระทรวง
อุตสาหกรรม จำนวนเงิน 5,000 บาท และ สนับสนุน
งบประมาณซื้อของรางวัลออกงานงานกาชาดของสภา
กษัตริย์ไทย จำนวนเงิน 2,500 บาท



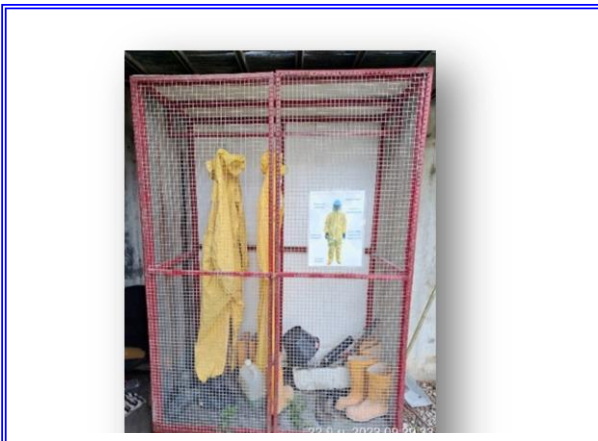
รูปที่ 3-16 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 3-17 รถเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลกรณี
เกิดเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ 3-18 การตรวจสอบภาพประจำปี



รูปที่ 3-19 ที่จัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน



รูปที่ 3-21 ป้ายเตือนความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี



รูปที่ 3-23 ป้ายเตือนความปลอดภัยบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-22 นโยบายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3-24 ป้ายเตือนต่างๆ ก่อนเข้าพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-25 ป้ายข้อห้ามต่างๆ ก่อนเข้าบริเวณท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-26 ป้ายกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในการผ่านเข้า-ออก



รูปที่ 3-27 ป้ายบังคับให้สวมที่ครอบหูบริเวณที่มีเสียงดัง



รูปที่ 3-28 ห้องควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ และเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

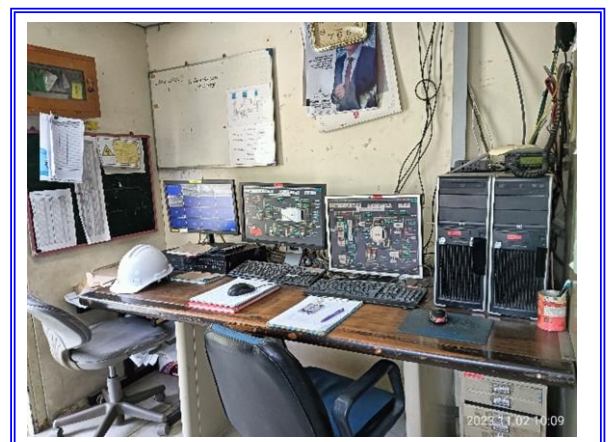




รูปที่ 3-29 ซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ



รูปที่ 3-30 บ้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุภายในโครงการ



รูปที่ 3-31 ระบบ DCS ที่ Control Room ควบคุมการสูบน้ำบริเวณท่าเรือ



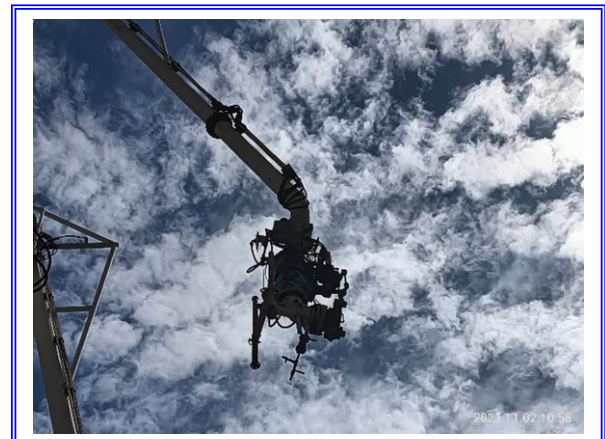
รูปที่ 3-32 Ammonia Detector บริเวณ Loading Arm



รูปที่ 3-33 แผงควบคุมการขนถ่ายแบบ Manual System



รูปที่ 3-34 Double Valves ป้องกันกรณีเรือเคลื่อนตัวออกจาก Loading Arm



รูปที่ 3-35 Fix Monitor (หัวฉีดน้ำดับเพลิงบริเวณหน้าท่า)



รูปที่ 3-36 Safety Shower และ Eyewash ที่บริเวณท่าเรือ

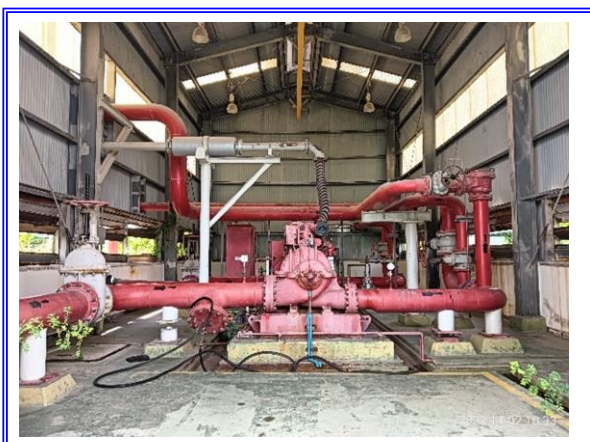


รูปที่ 3-37 Wind Sock เพื่อตรวจสอบทิศทางลม



รูปที่ 3-38 เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher)
บริเวณท่าเทียบเรือ

รูปที่ 3-39 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง



รูปที่ 3-40 ระบบปั้มน้ำดับเพลิง (Fire Pump System)

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ทำการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โดยดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ, คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดังตารางที่ 4-1.1 และมีรายละเอียดของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) สรุปดังตารางที่ 4-1.2

ตารางที่ 4-1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | พารามิเตอร์/วิธีตรวจสอบ | ความถี่ของการตรวจสอบ | ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด | ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข |
|-----------------------------------|---|--|--|--|-------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำ | 1.1 ตรวจวัดน้ำทิ้ง 1 สถานี ได้แก่ - บ่อพักน้ำสุดท้าย | - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) | ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง | - ทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้ายพบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด | - |
| | 1.2 ตรวจวัดน้ำทะเล 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร - บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง - บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร | - ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) - ซัลเฟต (Sulfate) - ฟอสเฟต (Phosphate) - ไนโตรเจน (Nitrogen) - ฟอสฟอรัส (Phosphorus) - โพแทสเซียม (Potassium) - เบนซีน (Benzene) | | - ทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจำนวน 3 สถานี พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด | |
| 2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป | 2.1 ตรวจวัดฝุ่นละออง 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm) - บริเวณชุมชนมาตาปุดเมืองใหม่ - บริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก(สถานเยาวชนห้วยโป่ง) | - ฝุ่นละออง (TSP) | ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง | - ทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm), บริเวณชุมชนมาตาปุดเมืองใหม่ และบริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก | - |

ตารางที่ 4-1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (ต่อ-1)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | พารามิเตอร์/วิธีตรวจสอบ | ความถี่ของการตรวจสอบ | ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด | ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข |
|---|--|--|---|---|-------------------------|
| 2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ต่อ) | 2.2 ตรวจวัดแอมโมเนีย 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ - (Unloading Arm) - บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ - บริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก (สถานเยาวชนห้วยโป่ง) | - แอมโมเนีย (NH ₃) - เบนซีน (Benzene) | ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง | (สถานเยาวชนห้วยโป่ง) พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และแอมโมเนียในบรรยากาศอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด | - |
| 3. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย | 3.1 ตรวจวัดระดับเสียง 1 สถานี ได้แก่ - บริเวณ Loading Arm | - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Noise Leq 8 hr) | ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง | - ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่การทำงานจำนวน 1 สถานี พบว่า มีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม | - |

ตารางที่ 4-1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (ต่อ-2)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | พารามิเตอร์/วิธีตรวจสอบ | ความถี่ของการตรวจสอบ | ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด | ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------------------|---|----------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| 3. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ) | 3.2 สุขภาพ : ตรวจสอบสุขภาพของกลุ่มคนงานที่มีความเสี่ยงต่อโรคที่อาจเกิดจากการทำงาน | - พนักงานที่สัมผัสเสียงดัง | ปีละ 1 ครั้ง | - ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำตามที่มาตรการกำหนดไว้ ล่าสุดตรวจในวันที่ 7-8 ธันวาคม 2566 | ภาคผนวกที่ 5.13 |
| | 3.3 ด้านข้อมูล : ควรมีการบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยและ/หรือการเกิดอุบัติเหตุ โดยรวบรวมรายละเอียดทุกขนาดของระดับความรุนแรง โดยให้ทำการบันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด นอกจากนี้ควรทำการสอบสวนถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการกระทำต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเกิดอุบัติเหตุเพื่อนำมาแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในรูปแบบเดิมอีก | - การเกิดอุบัติเหตุ | ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วย | - ทางโครงการได้ทำการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุไว้โดยแยกตามหน่วยงาน ทั้งของพนักงานประจำและผู้รับเหมาแยกตามอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 พบว่า มีสถิติอุบัติเหตุเป็นศูนย์ ซึ่งทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและควบคุมการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและยังมีมาตรการให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามหลักวิธีที่ปลอดภัยอย่างเคร่งครัด | ก.ค.-ธ.ค. 66 ภาคผนวกที่ 5.18 |

4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

1) วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์

เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก (Grab Sampling) โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกชนิด Polyethylene ขนาด 1,000 มิลลิลิตร ในบางดัชนีจะทำการแยกภาชนะที่บรรจุตัวอย่าง กรณีตัวอย่างวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) จะเก็บตัวอย่างบรรจุใส่ขวดแก้ว ขนาด 1,000 มิลลิลิตร โดยตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับบางดัชนีจะทำการตรวจวัดที่ภาคสนามได้แก่ pH

วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ APHA – AWWA – WPCE American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater รายละเอียดการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2
วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์ | รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์ |
|------------------------------|--|---|
| - pH | Grab Sampling; Electrometric Method | ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Electrometric Method เป็นการวัดสภาพความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ สิ่งที่ยังชี้ความเป็นกรด คือ ความเข้มข้นของ H^+ และสิ่งที่ยังชี้ความเป็นเบส คือ ความเข้มข้นของ OH^- ในตัวอย่างน้ำ โดยใช้อิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเป็นกรดหรือด่าง ที่ตรวจวัดได้ |
| - Total Suspended Solids | Grab Sampling; Dried at 103–105°C | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L แช่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C ที่ทราบน้ำหนัก แล้วนำกระดาษกรองไปอบที่อุณหภูมิ 103–105°C และทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารแขวนลอย มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Oil & Grease | Grab Sampling; Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วสีชา ขนาด 500-1000 mL ใส่กรดซัลฟูริก 0.5-1 mL แช่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำที่มีฟิเอซเป็นกรดสกัดด้วยตัวทำละลายในกรวยแยก จากนั้นระเหยตัวทำละลายจนแห้ง นำไปวางในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาน้ำมันและไขมัน มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Oil&Grease (Coastal Water) | Grab Sampling; Visual Comparison Method | ใช้วิธีการสังเกตผิวน้ำของน้ำทะเลบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ-1)
วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์ | รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์ |
|-----------------------------|--|--|
| - Biochemical Oxygen Demand | Grab Sampling; 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำที่มีการเจือจางหรือเอามาโดยตรง ทำการบ่มที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน จากนั้นทำการวิเคราะห์โดยวิธี Membrane Electrode Method นำเมมเบรนอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่า DO ที่ตรวจวัดได้ นำมาคำนวณหาบีโอดี มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Turbidity | Grab Sampling; Nephelometric Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาวัดด้วยเครื่องวัดความขุ่น แบบเนฟโฟโลมิเตอร์ ซึ่งเครื่องจะทำการเปรียบเทียบความเข้มของแสงที่กระจัดกระจายของตัวอย่างกับของสารละลายมาตรฐาน ภายใต้สภาวะเดียวกัน เครื่องจะแสดงค่าความขุ่นที่ตรวจวัดได้ มีหน่วยเป็น NTU |
| - Total Coliform Bacteria | Grab Sampling; Most Probable Number Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้ว ขนาด 100 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาเพาะในอาหารเลี้ยงเชื้อแลคโตสบรอร์ นำไปบ่มเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 35°C เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง และทำการถ่ายเชื้อเฉพาะหลอดที่เกิดเชื้อ ด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อบริลเลียนกรีนไบล์ 2% แล้วนำไปบ่มเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 35°C เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง อ่านผลแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดจากแก๊สที่เกิดขึ้นโดยใช้ตาราง MPN Index มีหน่วยเป็น MPN/100 ml |
| - Nitrogen (Ammonia) | Grab Sampling; Distillation, Titrimetric Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 mL ใส่กรดซัลฟูริก 1.0 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาปรับ pH อยู่ที่ประมาณ 9.5 โดยใช้สารละลายบอเร็ตบัฟเฟอร์ และ 6 นอร์มัลของโซเดียมไฮดรอกไซด์ เก็บส่วนที่กลั่นได้ (distillate) ในสารละลายของกรดบอริก นำไปไตเตรตกับสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริก โดยมีสารละลายอินดิเคเตอร์ผสม เป็นอินดิเคเตอร์จนถึงจุดยุติสารละลายเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีม่วงอ่อน ทำการบันทึกปริมาตรของสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริกที่ใช้ นำมาคำนวณหาที่เคเอ็น มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Nitrogen (Nitrate) | Grab Sampling; Brucine Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 mL ใส่กรดซัลฟูริก 1.0 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำเติมด้วยกรด, ต่าง และเติมสารละลายบรูซีนจะทำปฏิกิริยาที่อุณหภูมิสูงและมีสีเหลืองเกิดขึ้น นำไปวัดค่าการดูดกลืนที่ความยาวคลื่น 410 nm ด้วยเครื่อง Spectrophotometer นำมาคำนวณหาไนเตรต-ไนโตรเจน มีหน่วยเป็น mg/l |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ-2)
วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์ | รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์ |
|-----------------|---|--|
| - Sulfate | Grab Sampling; Turbidimetric Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำเติมสารละลายบัพเฟอร์ A และแบเรียมคลอไรด์ (BaCl ₂) นำไปวัดค่าการดูดกลืนที่ความยาวคลื่น 420 nm ด้วยเครื่อง Spectrophotometer นำมาคำนวณหาซัลเฟต มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Phosphate | Grab Sampling; Ascorbic Acid Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 mL ใส่กรดซัลฟูริก 1.0 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาเติมสารละลายน้ำยารวม (Combined Reagent) น้ำยาจะทำปฏิกิริยากับอโรฟอสเฟตในสภาวะที่เป็นกรดเกิดเป็นกรดฟอสโฟโมลิบดิก (Phosphomolybdic acid) ซึ่งถูกรีดิวส์โดยกรดแอสคอร์บิก ได้สีโมลิบดีนัมบลู (Molybdenum Blue) นำไปวัดค่าการดูดกลืนที่ความยาวคลื่น 880 nm ด้วยเครื่อง Spectrophotometer นำมาคำนวณหาฟอสเฟต มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Nitrogen | Grab Sampling; Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 mL ใส่กรดซัลฟูริก 1.0 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างมาหา Kjeldahl Nitrogen โดยทำการ digest ด้วยกรด สารประกอบอินทรีย์ไนโตรเจนจะถูกเปลี่ยนไปอยู่ในรูปแอมโมเนีย ซึ่งทำการหาได้โดยการนำไปกลั่นโดยมีกรดบอริกเป็นตัวจับนำไปไทเทรตกับกรดซัลฟูริก นำมาคำนวณหา Kjeldahl Nitrogen (เป็นอินทรีย์ไนโตรเจน + แอมโมเนีย) นำตัวอย่างมาหาแอมโมเนียไนโตรเจนที่มีอยู่เดิม นำค่าที่ได้ครั้งหลังไปหักลบออกจาก Kjeldahl Nitrogen ผลต่างที่คำนวณได้คือ อินทรีย์สารไนโตรเจน มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Phosphorus | Grab Sampling; Ascorbic Acid Method | เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 mL ใส่กรดซัลฟูริก 1.0 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาการทำ Digestion ด้วยกรดไนตริกและกรดซัลฟูริก ซึ่งเป็นฟอสเฟตในรูปแบบต่างๆ จะต้องเปลี่ยนให้มาอยู่ในรูปของอโรฟอสเฟต แล้วนำตัวอย่างที่ผ่านการย่อยมาเติมสารละลายน้ำยารวม (Combined Reagent) น้ำยาจะทำปฏิกิริยากับอโรฟอสเฟตในสภาวะที่เป็นกรดเกิดเป็นกรดฟอสโฟโมลิบดิก (Phosphomolybdic acid) ซึ่งถูกรีดิวส์โดยกรดแอสคอร์บิก ได้สีโมลิบดีนัมบลู (Molybdenum Blue) นำไปวัดค่าการดูดกลืนที่ความยาวคลื่น 880 nm ด้วยเครื่อง Spectrophotometer นำมาคำนวณหาฟอสฟอรัส มีหน่วยเป็น mg/l |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ-3)
วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์ | รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์ |
|-----------------|--|---|
| - Potassium | Inductively Coupled Plasma (ICP-OES) | - เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. ใส่กรดไนตริก 1.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างมา ย่อยสลายด้วยกรดไนตริกเข้มข้นและใช้น้ำ DI เจือจาง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma (ICP-OES) มีหน่วยเป็น mg/l |
| - Benzene | Purge and Trap Capillary-Column Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC/MS) | - นำตัวอย่างน้ำที่เก็บใส่ Vial ขนาด 40 ml นำมาสกัดด้วย เทคนิค Purge-and-Trap ซึ่งตัวอย่างจะถูก Purge สารที่เรา ต้องการหาจะระเหยเข้าสู่ Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC/MS) นำค่าที่ได้มาคำนวณหาปริมาณ Benzene มีหน่วยเป็น ug/L หรือ mg/L |

2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 1 บริเวณ ได้แก่ บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้าย เก็บตัวอย่างในวันที่ 27 กันยายน และ 7 ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4-3 และรูปการเก็บตัวอย่างรูปที่ 4-36 ถึงรูปที่ 4-37 และแสดงแผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-1 เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4-3

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้าย (47P 0732871 E, 1402795 N)

โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

(เก็บตัวอย่างในวันที่ 27 กันยายน และ 7 ธันวาคม 2566)

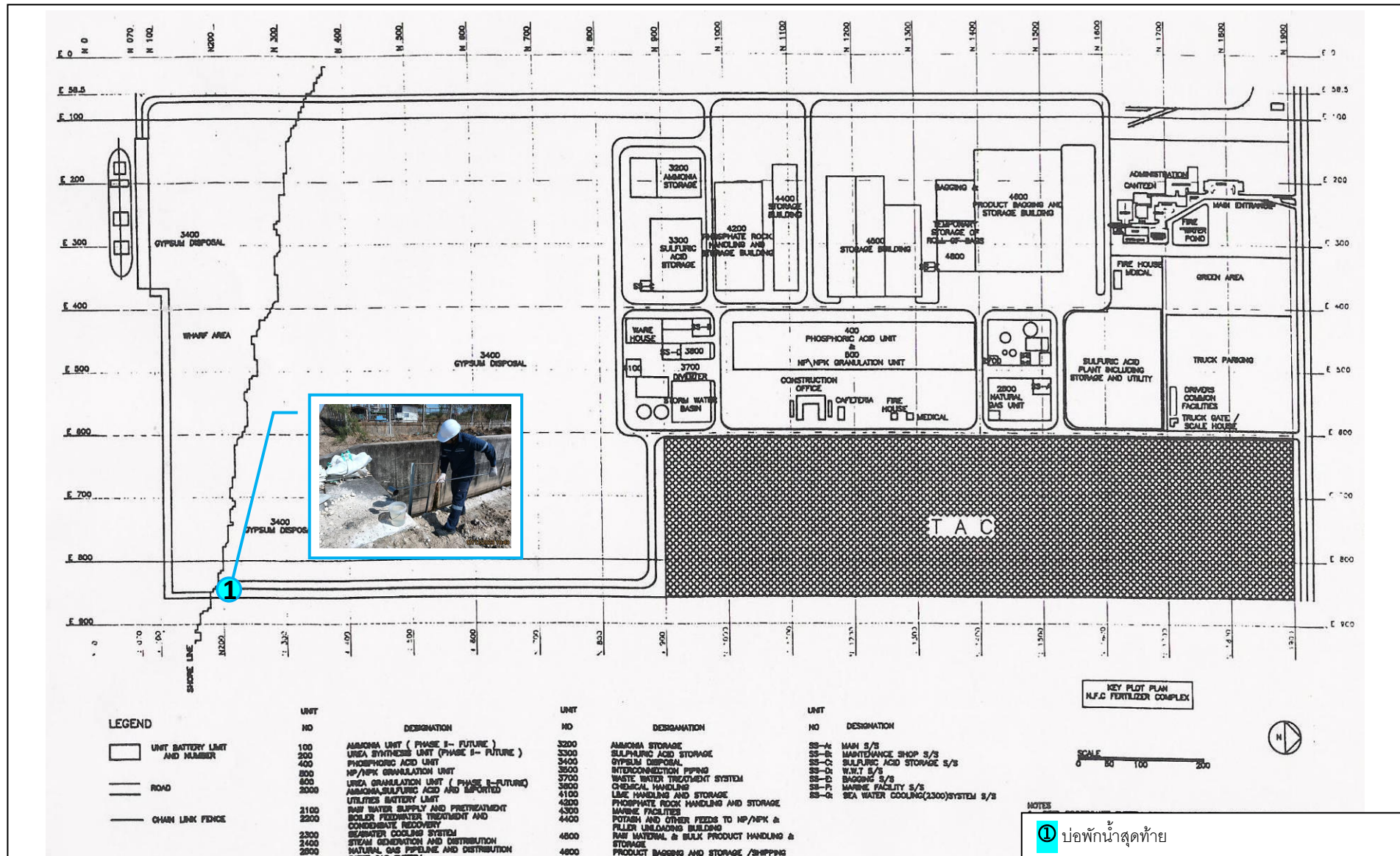
| ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง/ผลการตรวจวิเคราะห์ | | มาตรฐาน ^{1/} |
|---------------------------|------------|------------------------------------|-----------|-----------------------|
| | | บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้าย | | |
| | | 27 ก.ย. 66 | 7 ธ.ค. 66 | |
| pH | - | 8.8 | 8.6 | 5.5-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/l | <5.0 | <5.0 | 50 |
| Oil & Grease | mg/l | 2.0 | 1.6 | 5 |
| Biochemical Oxygen Demand | mg/l | <2.0 | <2.0 | 20 |
| Turbidity | NTU | 2.4 | 2.3 | - |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 ml | 3,500 | 1,700 | - |
| Ammonia-Nitrogen | mg/l | <0.4 | 0.4 | - |
| Sulfate | mg/l | 151 | 80 | - |
| Phosphate | mg/l | 0.25 | 0.31 | - |
| Nitrogen | mg/l | 12 | 15 | - |
| Phosphorus | mg/l | 0.08 | 0.11 | - |
| Potassium | mg/l | 10 | 9.6 | - |
| Benzene | mg/l | <0.001 | <0.001 | - |

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล
 ชื่อผู้บันทึก : นายอัศวิน คชบงก
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวยุวดี ณ ระนอง เลขทะเบียน ว-099-ค-8805
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แดงไทย เลขทะเบียน ว-099-ค-7664
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
 เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6

3) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับครั้งที่ผ่านมา

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 บริเวณ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566 ทางโครงการทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมาเพื่อดูแนวโน้มของคุณภาพน้ำทิ้ง แสดงดังตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-2 ถึงรูปที่ 4-14 พบว่า ทุกดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และมีแนวโน้มลดลงซึ่งทางโครงการได้มีการดูแลปรับปรุงระบบการบำบัดให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ สำหรับดัชนีผลการวิเคราะห์ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทางโครงการจะทำการควบคุม ดูแลให้คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวมีแนวโน้มลดลง และมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดต่อไป

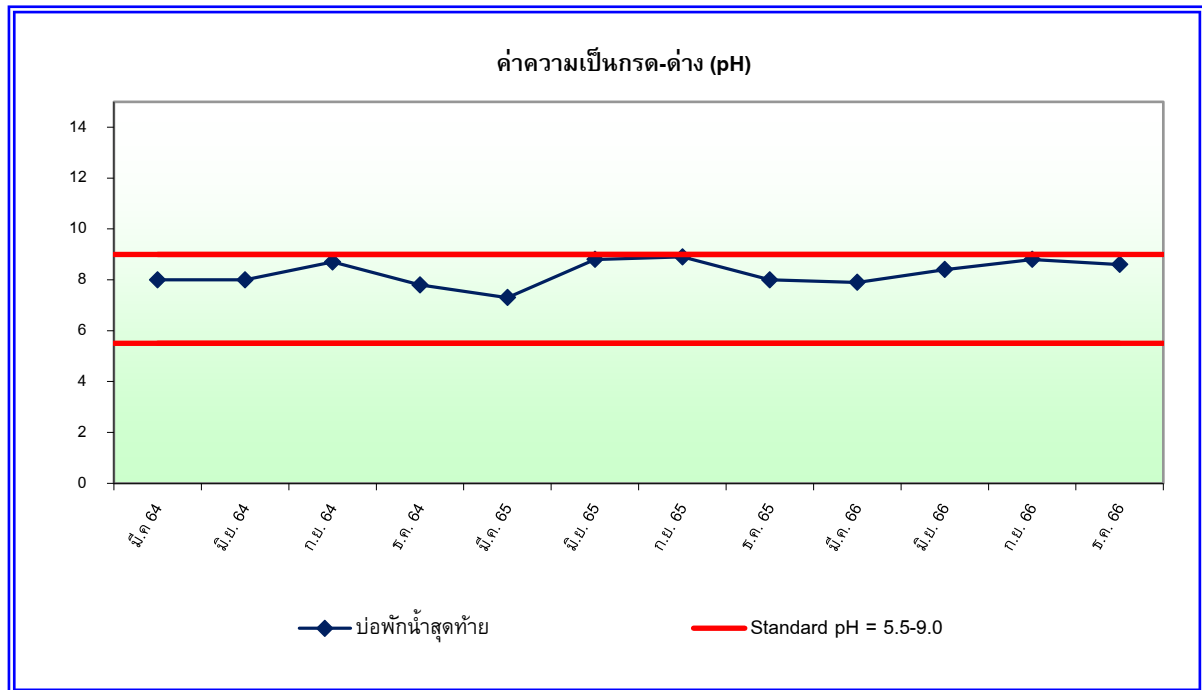


รูปที่ 4-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

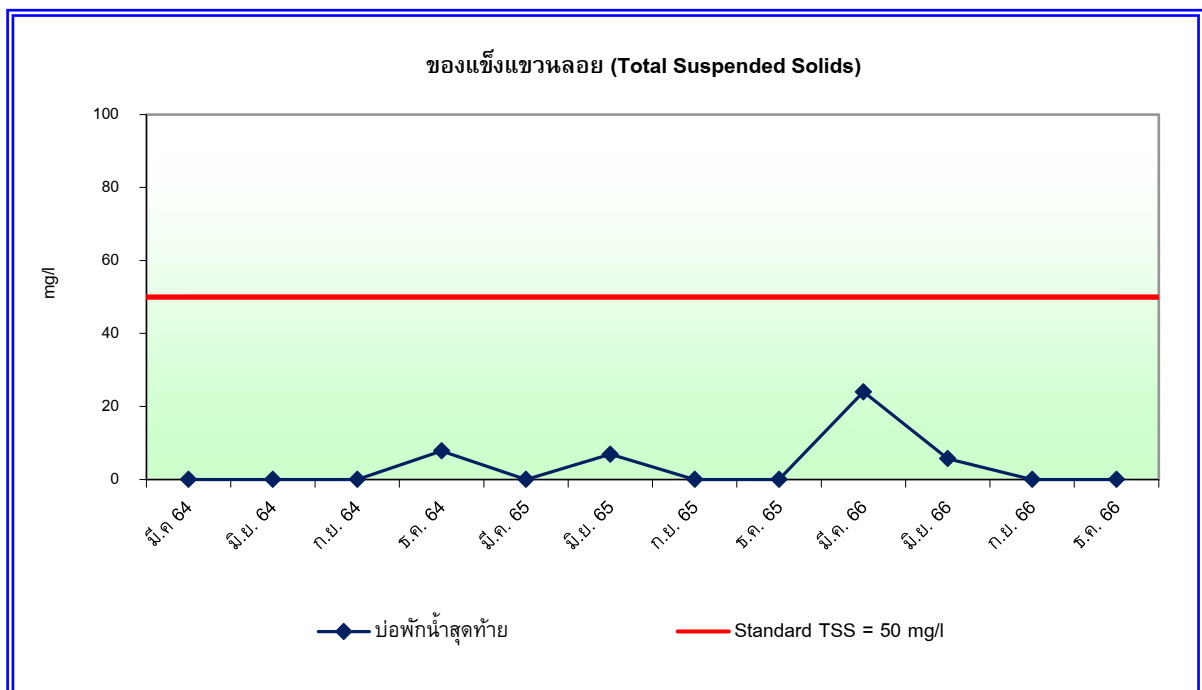
ตารางที่ 4-4
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566

| เดือน | จุดเก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------------|--------------------|---------------|----------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | pH | TSS (mg/l) | Oil&Grease (mg/l) | BOD (mg/l) | Turbidity (NTU) | Total Coliform Bact. (MPN/100ml) | NH ₃ -N (mg/l) | Sulfate (mg/l) | Phosphate (mg/l) | N (mg/l) | P (mg/l) | K (mg/l) | Benzene (mg/l) |
| มี.ค. 64 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.0 | <5.0 | 2.2 | 2.9 | 1.6 | <1.8 | <0.4 | 31 | 0.08 | 18 | 0.03 | 11 | <0.001 |
| มิ.ย. 64 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.0 | <5.0 | 2.2 | <2.0 | 1.8 | <1.8 | 0.4 | 199 | 0.02 | 18 | 0.04 | 12 | <0.001 |
| ก.ย. 64 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.7 | <5.0 | 1.4 | <2.0 | 3.8 | <1.8 | <0.4 | 37 | 2.5 | 24 | 0.83 | 9.2 | <0.001 |
| ธ.ค. 64 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 7.8 | 7.8 | <1.0 | <2.0 | 10 | <1.8 | 21 | 400 | 1.6 | 30 | 0.25 | 31 | <0.001 |
| มี.ค. 65 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 7.3 | <5.0 | 1.6 | <2.0 | 3.8 | <1.8 | 0.9 | 163 | 0.2 | 23 | 0.12 | 14 | <0.001 |
| มิ.ย. 65 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.8 | 6.9 | <1.0 | <2.0 | 3.7 | <1.8 | <0.4 | 30 | 0.1 | 12 | 0.64 | 7.6 | <0.001 |
| ก.ย. 65 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.9 | <5.0 | <1.0 | <2.0 | 16 | <1.8 | <0.4 | 17 | 0.2 | 13 | 0.86 | 8.3 | <0.001 |
| ธ.ค. 65 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.0 | <5.0 | <1.0 | 3.2 | 2.4 | <1.8 | 2.7 | 128 | 0.2 | 6.1 | 0.40 | 14 | <0.001 |
| มี.ค. 66 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 7.9 | 24 | 1.6 | 9.1 | 25 | 1,100 | 15 | 1,250 | <0.01 | 6.4 | 0.52 | 71 | <0.001 |
| มิ.ย. 66 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.4 | 5.7 | 1.4 | <2.0 | 2.4 | 2,800 | <0.4 | 133 | 0.10 | 4.6 | 0.04 | 13 | <0.001 |
| ก.ย. 66 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.8 | <5.0 | 2.0 | <2.0 | 2.4 | 3,500 | <0.4 | 151 | 0.25 | 12 | 0.08 | 10 | <0.001 |
| ธ.ค. 66 | บ่อพักน้ำสุดท้าย | 8.6 | <5.0 | 1.6 | <2.0 | 2.3 | 1,700 | 0.4 | 80 | 0.31 | 15 | 0.11 | 9.6 | <0.001 |

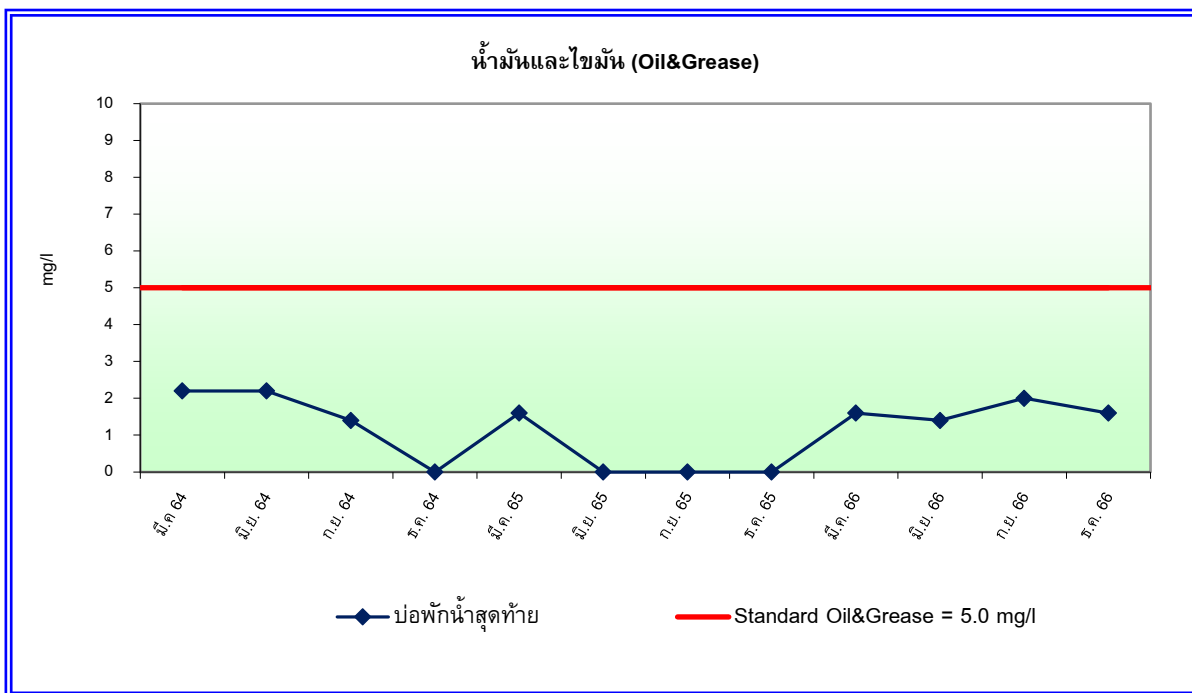
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน



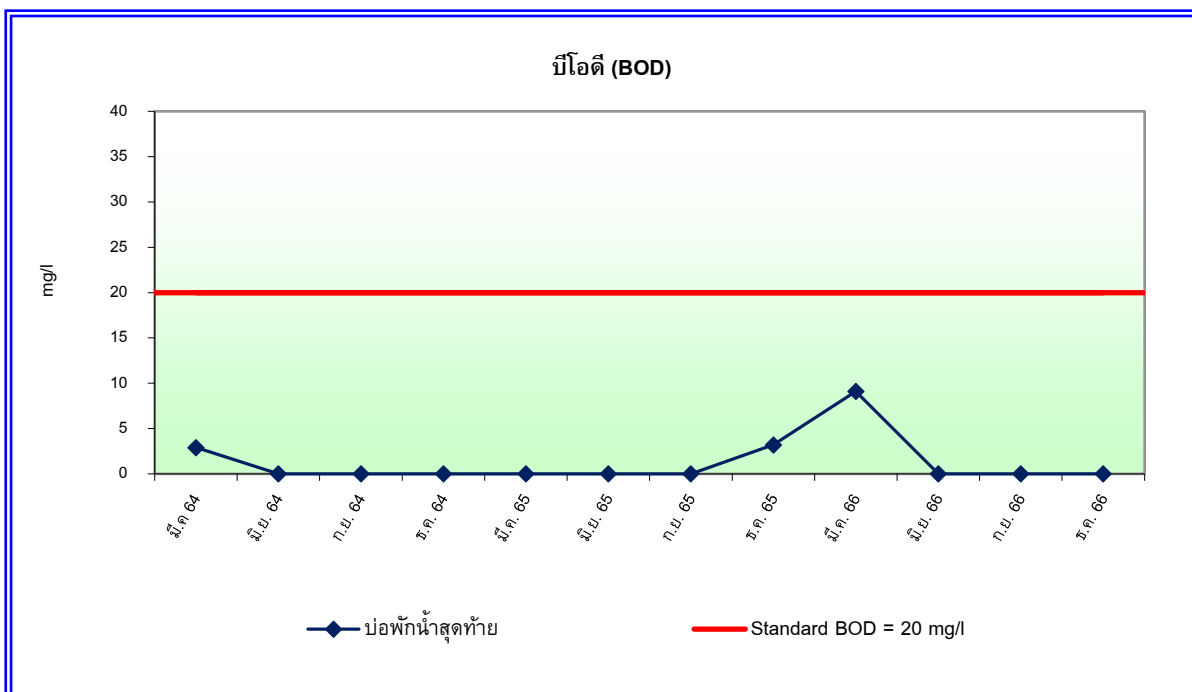
รูปที่ 4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



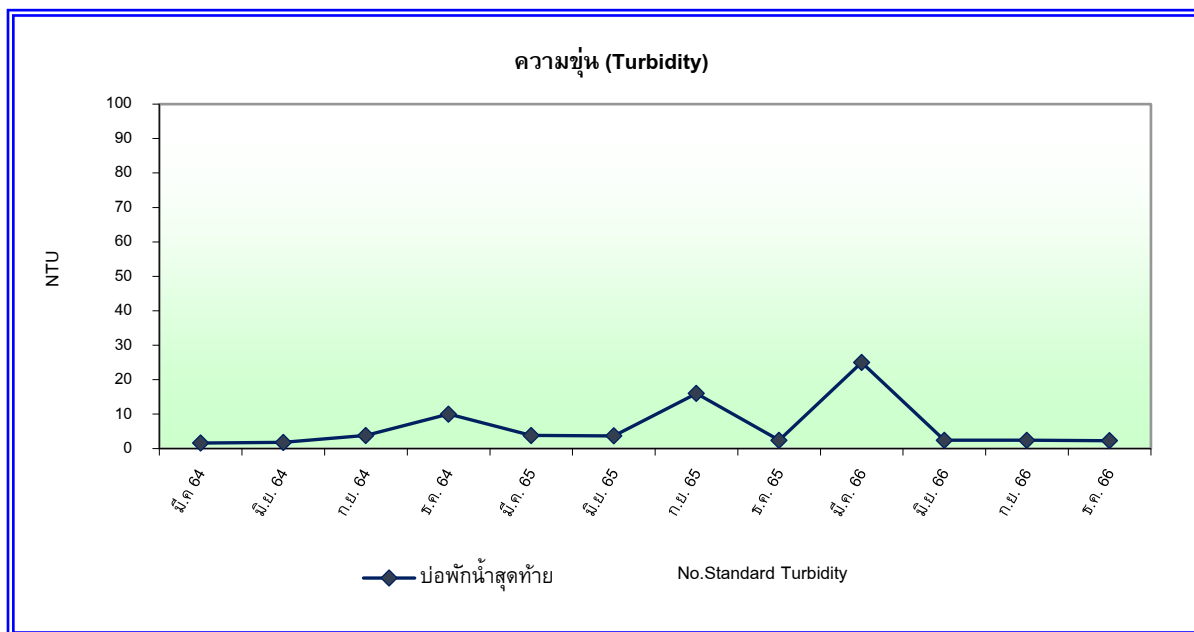
รูปที่ 4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ของแข็งแขวนลอย (TSS) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



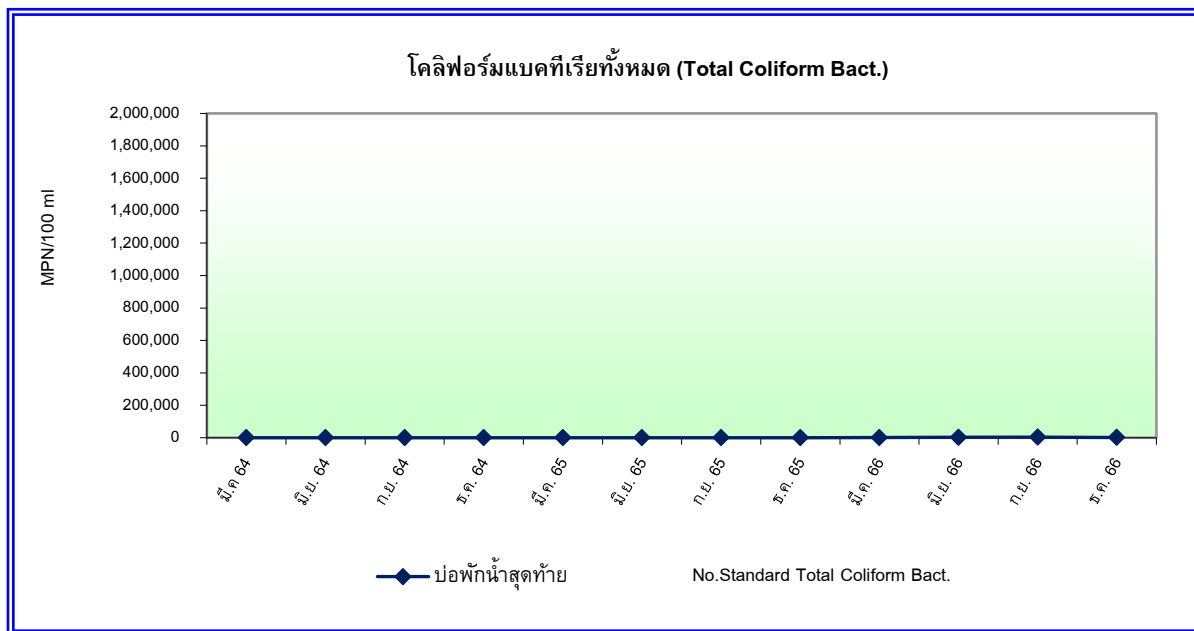
รูปที่ 4-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



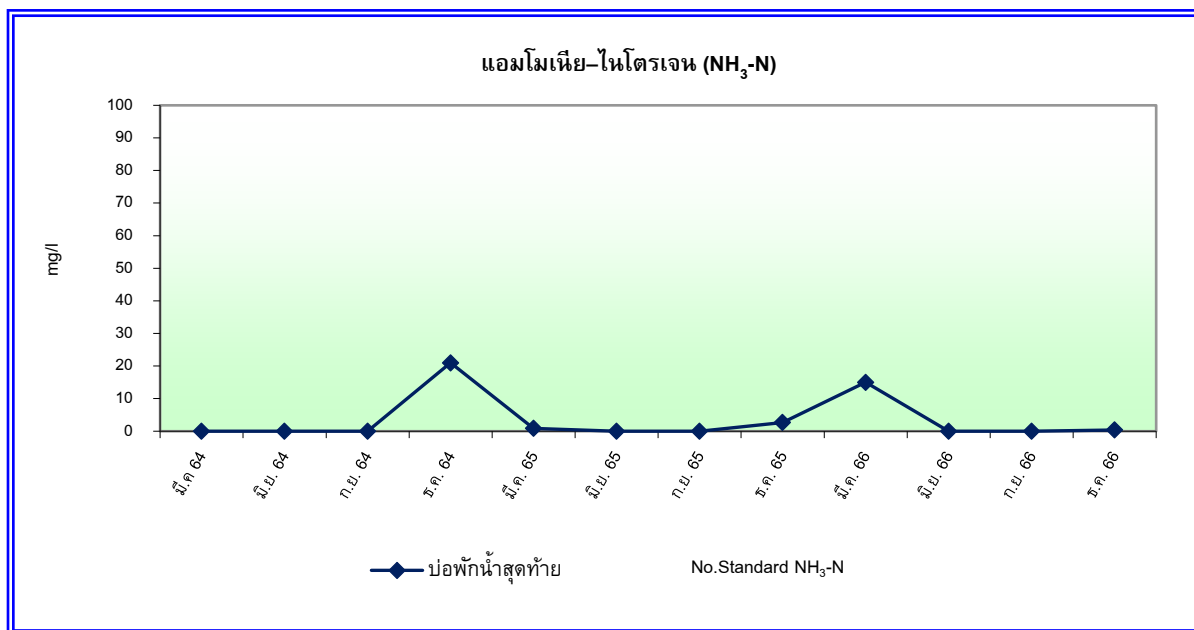
รูปที่ 4-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



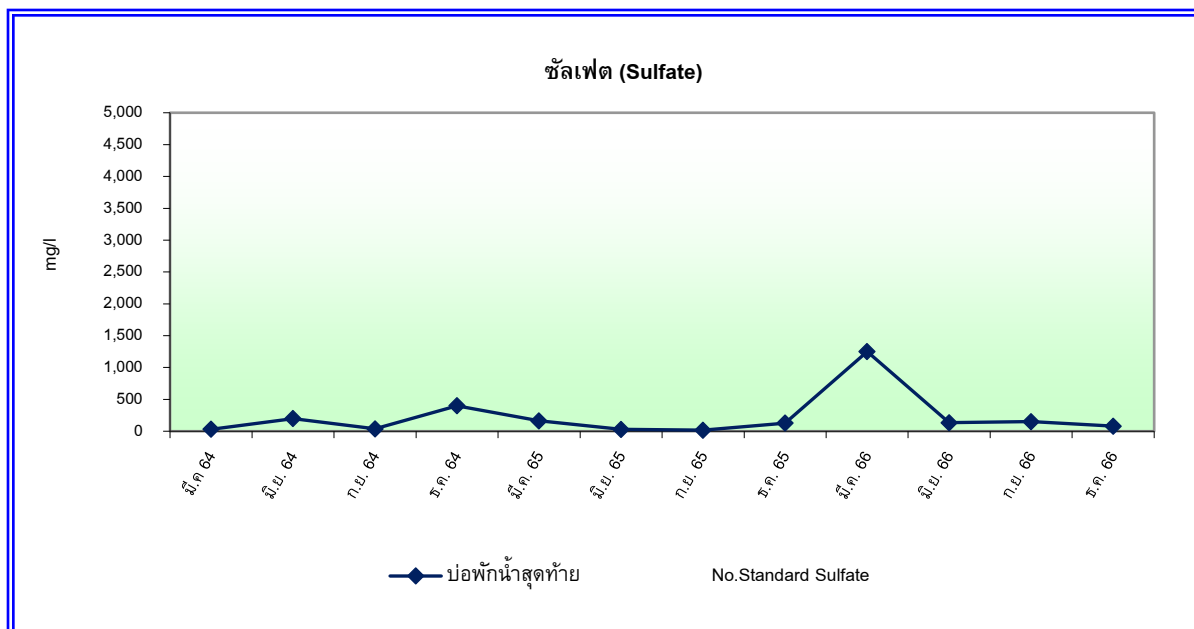
รูปที่ 4-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



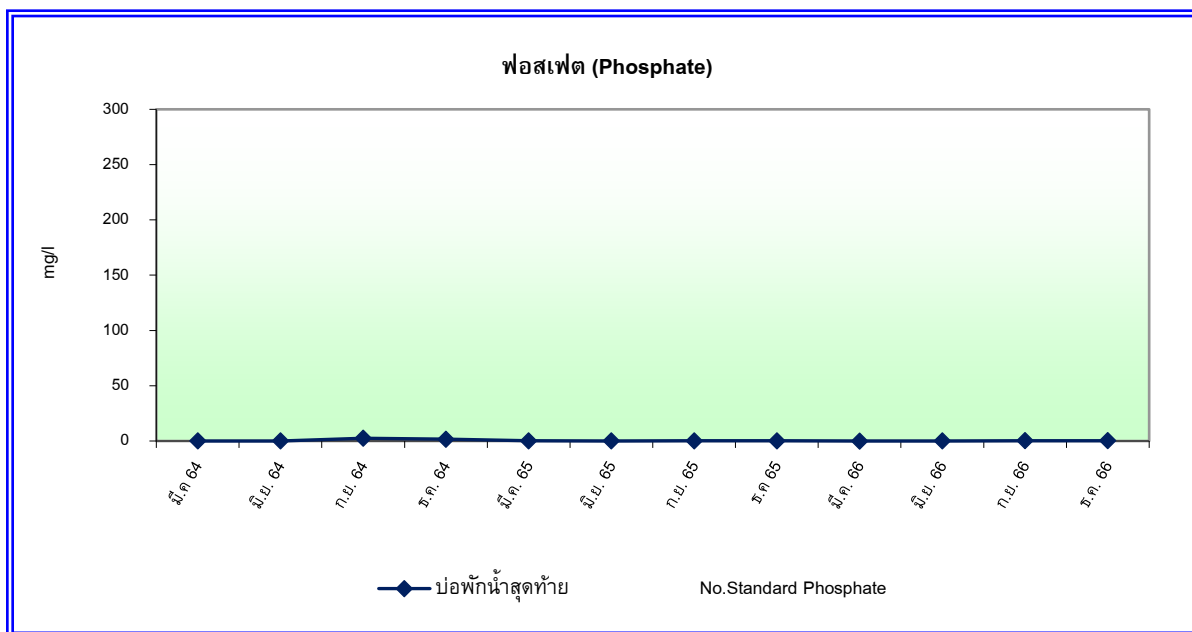
รูปที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bact.)
ในน้ำทิ้ง (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



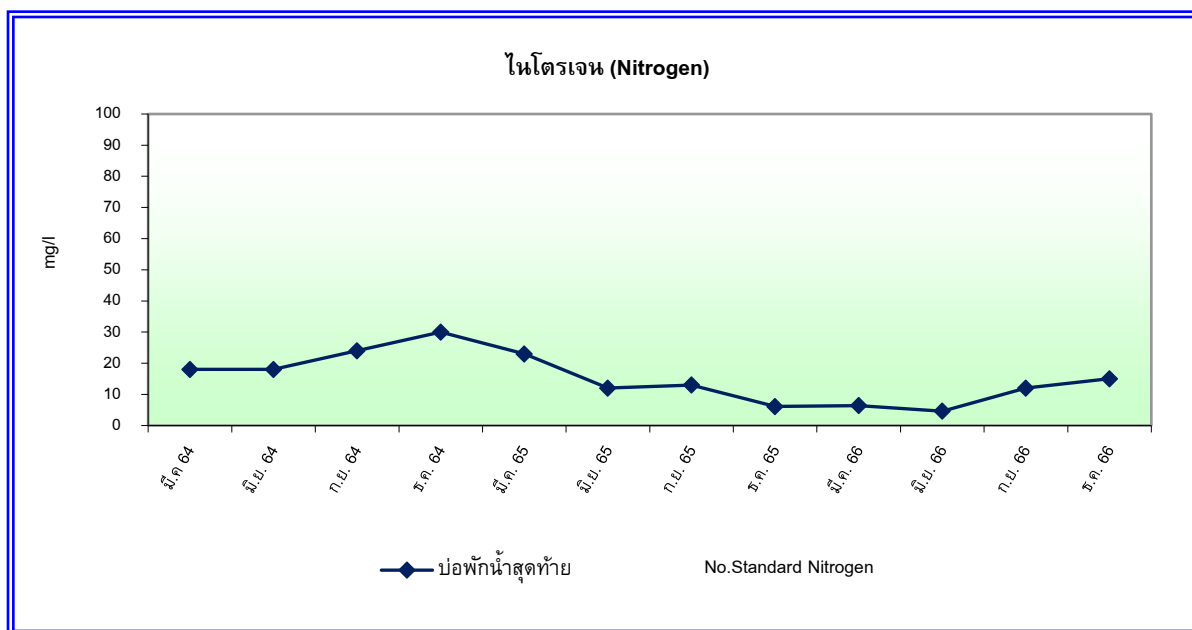
รูปที่ 4-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



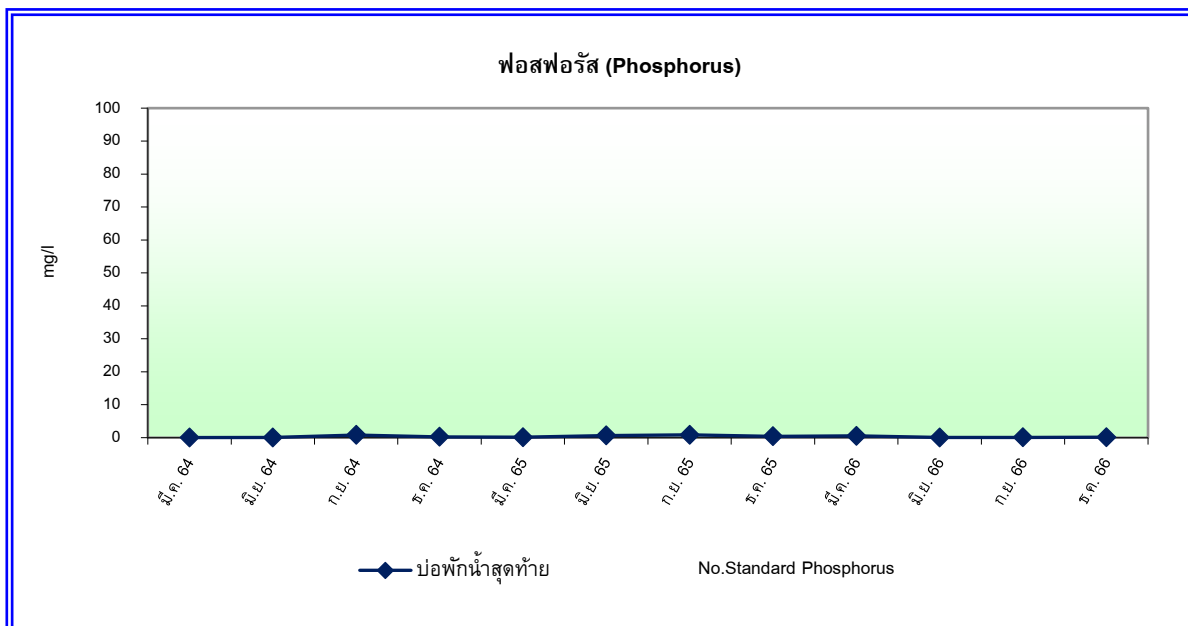
รูปที่ 4-9 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



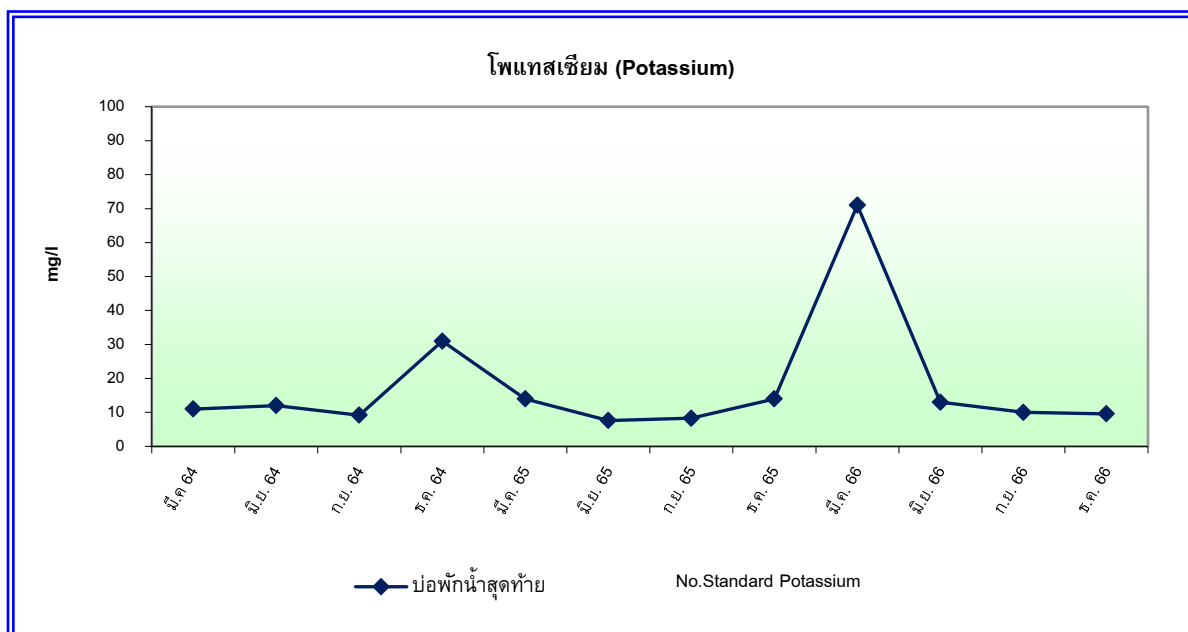
รูปที่ 4-10 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฟอสเฟต (Phosphate) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



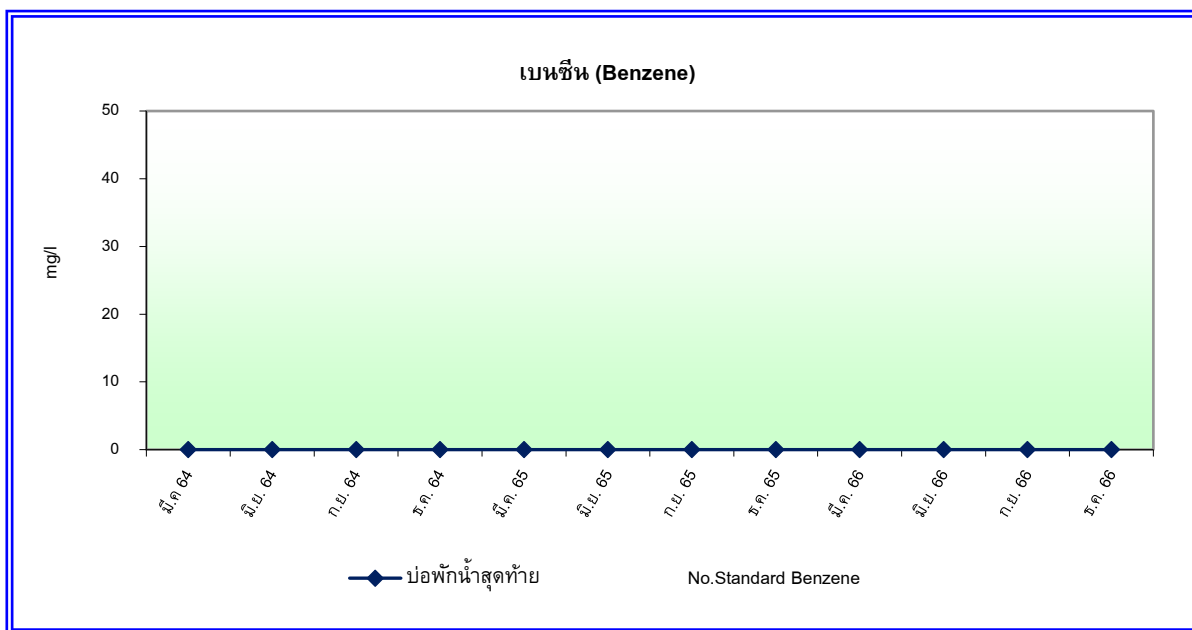
รูปที่ 4-11 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ไนโตรเจน (Nitrogen) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-12 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฟอสฟอรัส (Phosphorus) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-13 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์โพแทสเซียม (Potassium) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-14 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เบนซีน (Benzene) ในน้ำทิ้ง
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)

4.2.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

1) วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลได้ดำเนินการด้วยวิธีมาตรฐานเช่นเดียวกับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งดั่งที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 4.2.1 และตารางที่ 4-2

2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร, บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง และบริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร ในวันที่ 27 กันยายน และ 7 ธันวาคม 2566 แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-5 และรูปการเก็บตัวอย่างรูปที่ 4-38 ถึงรูปที่ 4-43 และแสดงแผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-15 เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ) พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้นปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน ในบางเดือนที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4-5

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

เก็บตัวอย่างในวันที่ 27 กันยายน และ 7 ธันวาคม 2566

| ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง/ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | มาตรฐาน ^{1/} |
|---------------------------|------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | | จุดที่ 1 | | จุดที่ 2 | | จุดที่ 3 | | |
| | | 27 ก.ย. 66 | 7 ธ.ค. 66 | 27 ก.ย. 66 | 7 ธ.ค. 66 | 27 ก.ย. 66 | 7 ธ.ค. 66 | |
| Floatable Oil & Grease | - | ไม่มีคราบ น้ำมันลอย | ไม่มีคราบ น้ำมันลอย | ไม่มีคราบ น้ำมันลอย | ไม่มีคราบ น้ำมันลอย | ไม่มีคราบ น้ำมันลอย | ไม่มีคราบ น้ำมันลอย | ต้องสังเกตไม่พบ |
| pH | - | 8.4 | 7.9 | 8.4 | 8.3 | 8.4 | 8.4 | 7.0-8.5 |
| Suspended Solids | mg/l | 5.2 | <5.0 | <5.0 | 18 | 7.9 | <5.0 | - |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 ml | 170 | 2.0 | 79 | 2.0 | 350 | <1.8 | 1,000 |
| Nitrate–Nitrogen | µg-N/l | <10 | 22 | 375* | 33 | 66* | 25 | 60 |
| Phosphate–Phosphorus | µg-P/l | 12 | <12 | <12 | <12 | <12 | <12 | 45 |
| Total Ammonia | µg-N/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 950 |
| Benzene | mg/l | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | - |
| Biochemical Oxygen Demand | mg/l | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | - |
| Nitrogen | mg/l | <1.0 | <1.0 | 1.7 | 1.2 | <1.0 | 1.1 | - |
| Phosphorus | µg-P/l | <13 | <13 | <13 | <13 | <13 | <13 | - |
| Potassium | mg/l | 356 | 326 | 359 | 314 | 344 | 325 | - |
| Sulfate | mg/l | 3,136 | 2,557 | 2,458 | 2,662 | 2,431 | 2,510 | - |
| Turbidity | NTU | 3.2 | 1.4 | 2.0 | 2.1 | 3.2 | 3.1 | - |

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

จุดที่ 1 ได้แก่ บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทั้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร (47P 0732362 E, 1401923 N)

จุดที่ 2 ได้แก่ บริเวณจุดระบายน้ำทั้ง (47P 0732522 E, 1401924 N)

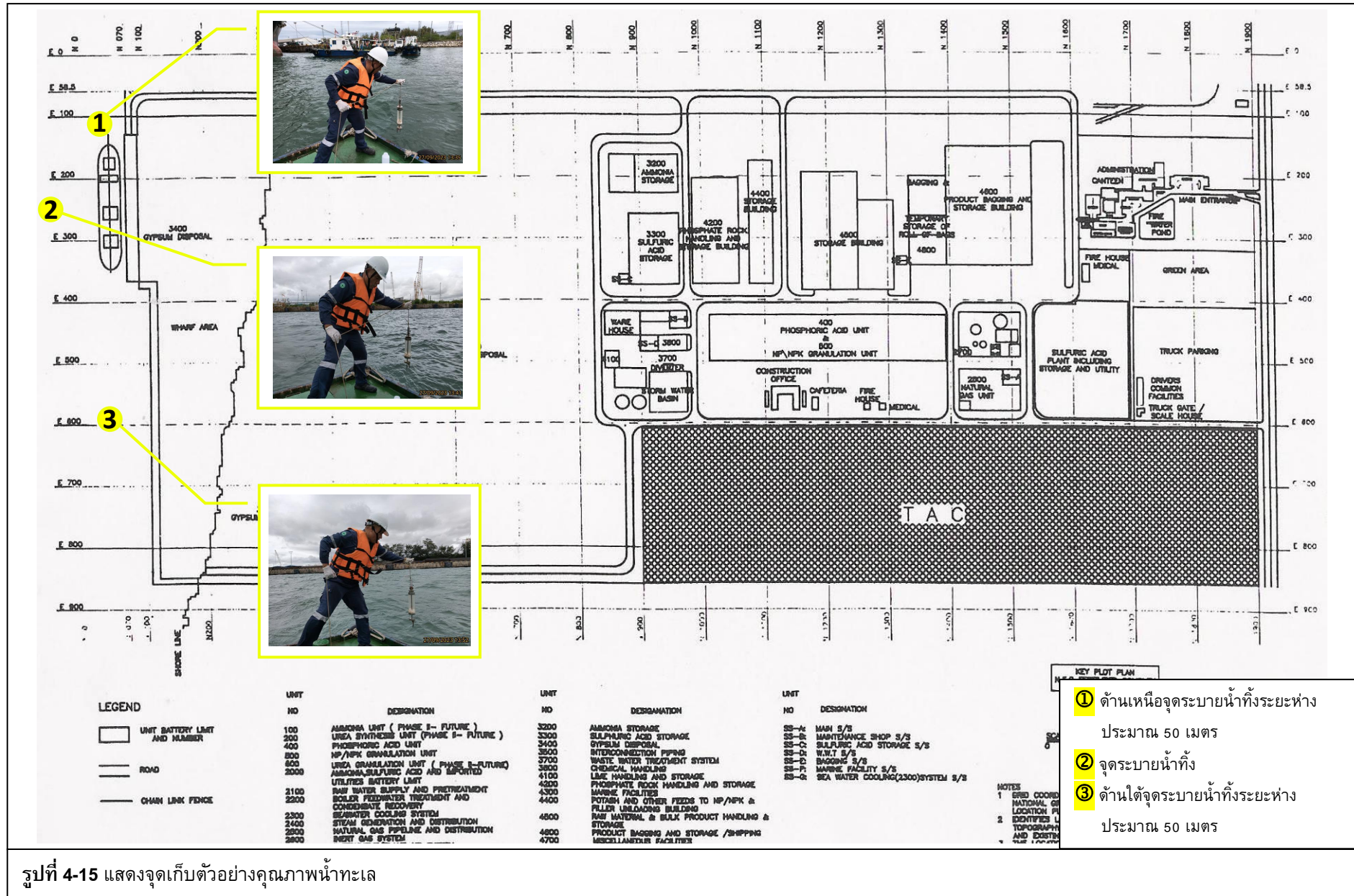
จุดที่ 3 ได้แก่ บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทั้งระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร (47P 0732994 E, 1401885 E)

* มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล
ชื่อผู้บันทึก : นายอัครวัฒน์ คชบก
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวยุวดี ณ ระนอง
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายวิรัช เหมวรรณานุกุล
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6

3) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับครั้งที่ผ่านมา

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร, บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง และบริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566 สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-16 ถึงรูปที่ 4-27 พบว่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม คุณภาพน้ำทะเล อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทะเลจึงมีค่าไม่คงที่ซึ่งทางโครงการจะทำการควบคุมให้คุณภาพน้ำทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้หากมีการขนถ่ายสินค้าหรือใช้พื้นที่บริเวณหน้าท่าทางโครงการจะทำการควบคุมดูแลบริเวณหน้าท่ามากขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีต่างๆลงสู่ทะเล และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลตามที่มาตรการฯ กำหนด



รูปที่ 4-15 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล

ตารางที่ 4-6

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566

| | จุดเก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----------------------|---------|------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------|------------|----------|----------|----------------|-----------------|
| | | Floatable Oil&Grease | pH | TSS (mg/l) | Total Coliform Bact. (MPN/100ml) | NO ₃ -N (µg-N/l) | PO ₄ -P (µg-P/l) | NH ₃ -N (µg-N/l) | Benzene (mg/l) | BOD (mg/l) | N (mg-N/l) | P (mg/l) | K (mg/l) | Sulfate (mg/l) | Turbidity (NTU) |
| มี.ค. 64 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 7.2 | <5.0 | 33 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.4 | <13 | 395 | 2,305 | 1.6 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 7.2 | <5.0 | 23 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 411 | 2,608 | 1.6 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 7.3 | <5.0 | 7.8 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.0 | <13 | 418 | 2,698 | 1.7 |
| มี.ย. 64 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | 6.7 | 7.8 | 58 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 384 | 2,683 | 2.3 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | 5.6 | 4.0 | 58 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 402 | 2,713 | 2.2 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.0 | 5.5 | 7.8 | 58 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 397 | 2,738 | 2.3 |
| ก.ย. 64 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.4 | 8.9 | <1.8 | 47 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.2 | <13 | 363 | 191 | 7.5 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.4 | 18 | <1.8 | 45 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.0 | <13 | 348 | 484 | 3.3 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.5 | 14 | <1.8 | 32 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.2 | <13 | 366 | 400 | 3.9 |
| มาตรฐาน ^{1/} | | ต้องสังเกตไม่พบ | 7.0-8.5 | - | 1,000 | 60 | 45 | 70 | - | - | - | - | - | - | - |

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

ตารางที่ 4-6 (ต่อ-1)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566

| เดือน | จุดเก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----------------------|---------|------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------|------------|----------|----------|----------------|-----------------|
| | | Floatable Oil&Grease | pH | TSS (mg/l) | Total Coliform Bact. (MPN/100ml) | NO ₃ -N (µg-N/l) | PO ₄ -P (µg-P/l) | NH ₃ -N (µg-N/l) | Benzene (mg/l) | BOD (mg/l) | N (mg-N/l) | P (mg/l) | K (mg/l) | Sulfate (mg/l) | Turbidity (NTU) |
| ธ.ค. 64 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.9 | 5.8 | <1.8 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 354 | 2,504 | 3.1 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.4 | 9.1 | 4.5 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.0 | <13 | 373 | 2,380 | 4.7 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | 5.2 | 2.0 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.0 | <13 | 336 | 2,001 | 2.8 |
| มี.ค. 65 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | <5.0 | <1.8 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.2 | <13 | 339 | 2,552 | 2.5 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | <5.0 | 4.5 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 342 | 2,661 | 3.8 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | <5.0 | <1.8 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 339 | 2,958 | 3.00 |
| มิ.ย. 65 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.0 | 6.7 | 7.8 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.3 | <13 | 350 | 2,471 | 3.2 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | 5.8 | 4.5 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.2 | <13 | 351 | 2,052 | 3.7 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | 6.4 | 7.8 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.2 | <13 | 347 | 2,025 | 5.4 |
| มาตรฐาน ^{1/} | | ต้องสังเกตไม่พบ | 7.0-8.5 | - | 1,000 | 60 | 45 | 70 | - | - | - | - | - | - | |

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

ตารางที่ 4-6 (ต่อ-2)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566

| เดือน | จุดเก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----------------------|---------|------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| | | Floatable Oil&Grease | pH | TSS (mg/l) | Total Coliform Bact. (MPN/100ml) | NO ₃ -N (µg- <i>l</i>) | PO ₄ -P (µg-P/ <i>l</i>) | NH ₃ -N (µg-N/ <i>l</i>) | Benzene (mg/ <i>l</i>) | BOD (mg/ <i>l</i>) | N (mg/ <i>l</i>) | P (mg/ <i>l</i>) | K (mg/ <i>l</i>) | Sulfate (mg/ <i>l</i>) | Turbidity (NTU) |
| ก.ย. 65 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | <5.0 | 23 | 52 | 13 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | 0.097 | 357 | 2,443 | 2.2 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | <5.0 | 23 | 45 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | 0.071 | 353 | 2,456 | 2.2 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.1 | <5.0 | 17 | 42 | 17 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | 0.079 | 360 | 2,533 | 2.6 |
| ธ.ค. 65 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | 7.1 | 2 | 30 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | 0.021 | 335 | 2,328 | 2.6 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | 6.1 | 4.5 | 73* | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | 0.021 | 338 | 2,357 | 2.8 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.2 | 6.1 | <1.8 | 45 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 331 | 2,357 | 6.7 |
| มี.ค. 66 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.2 | <5.0 | <1.8 | 85* | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.0 | <13 | 340 | 2,785 | 0.79 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.6 | <5.0 | <1.8 | 60 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.1 | <13 | 350 | 2,522 | 1.1 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.2 | <5.0 | <1.8 | 113* | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.2 | <13 | 316 | 2,576 | 5.0 |
| มาตรฐาน ^{1/} | | ต้องสังเกตไม่พบ | 7.0-8.5 | - | 1,000 | 60 | 45 | 70 | - | - | - | - | - | - | |

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

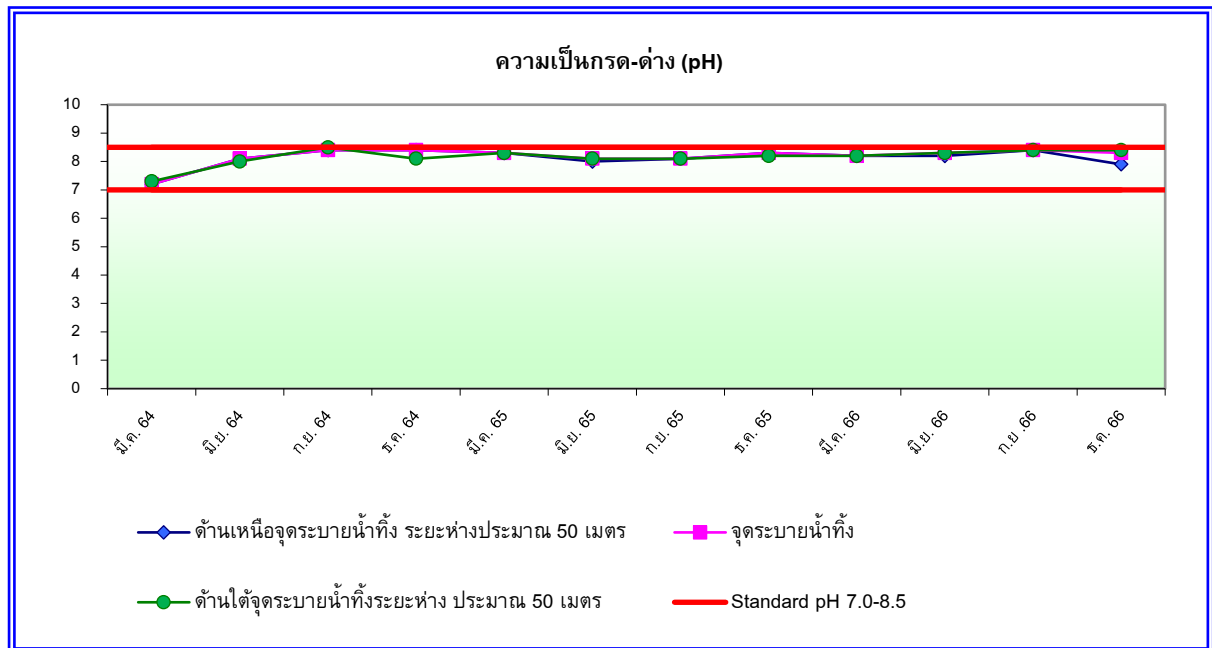
* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4-6 (ต่อ-3)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566

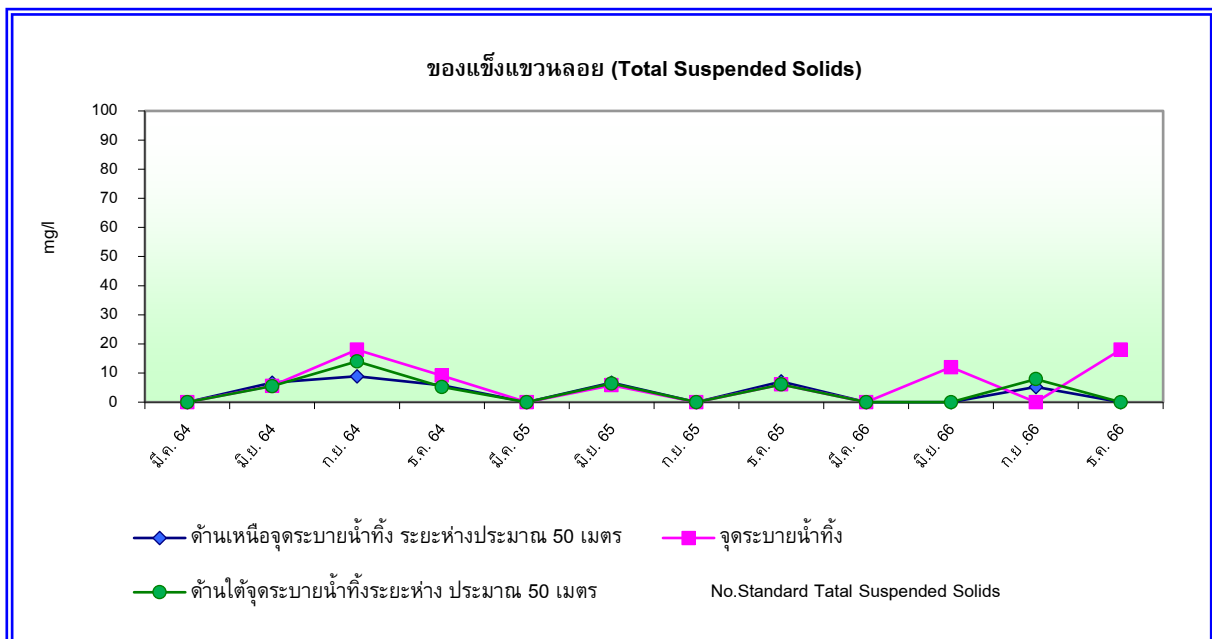
| เดือน | จุดเก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----------------------|---------|------------|----------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------|----------|----------|----------|----------------|-----------------|
| | | Floatable Oil&Grease | pH | TSS (mg/l) | Total Coliform Bact. (MPN/100ml) | NO ₃ -N (µg- ^l /l) | PO ₄ -P (µg-P/l) | NH ₃ -N (µg-N/l) | Benzene (mg/l) | BOD (mg/l) | N (mg/l) | P (mg/l) | K (mg/l) | Sulfate (mg/l) | Turbidity (NTU) |
| มี.ย. 66 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.2 | <5.0 | <1.8 | 34 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 331 | 2,450 | 1.7 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | 12 | <1.8 | 69* | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 341 | 2,720 | 2.4 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | <5.0 | <1.8 | <10 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 339 | 2,640 | 2.6 |
| ก.ย. 66 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.4 | 5.2 | 170 | <10 | 12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 356 | 3,136 | 3.2 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.4 | <5.0 | 79 | 375* | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.7 | <13 | 359 | 2,458 | 2.0 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.4 | 7.9 | 350 | 66* | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 344 | 2,431 | 3.2 |
| ธ.ค. 66 | 1. บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 7.9 | <5.0 | 2.0 | 22 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | <1.0 | <13 | 326 | 2,557 | 1.4 |
| | 2. บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.3 | 18 | 2.0 | 33 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.2 | <13 | 314 | 2,662 | 2.1 |
| | 3. บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้ง ระยะห่าง ประมาณ 50 เมตร | ไม่มีคราบน้ำมันลอย | 8.4 | <5.0 | <1.8 | 25 | <12 | <10 | <0.001 | <2.0 | 1.1 | <13 | 325 | 2,510 | 3.1 |
| มาตรฐาน ^{1/} | | ต้องสังเกตไม่พบ | 7.0-8.5 | - | 1,000 | 60 | 45 | 70 | - | - | - | - | - | - | |

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

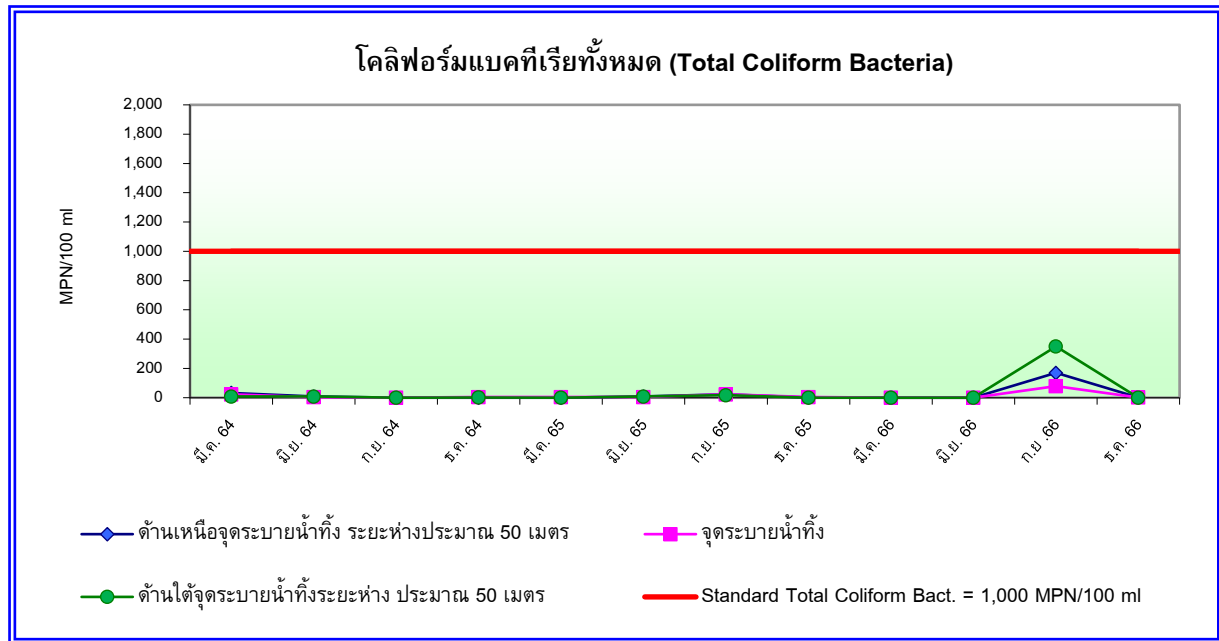
* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มีมาตรฐานกำหนด



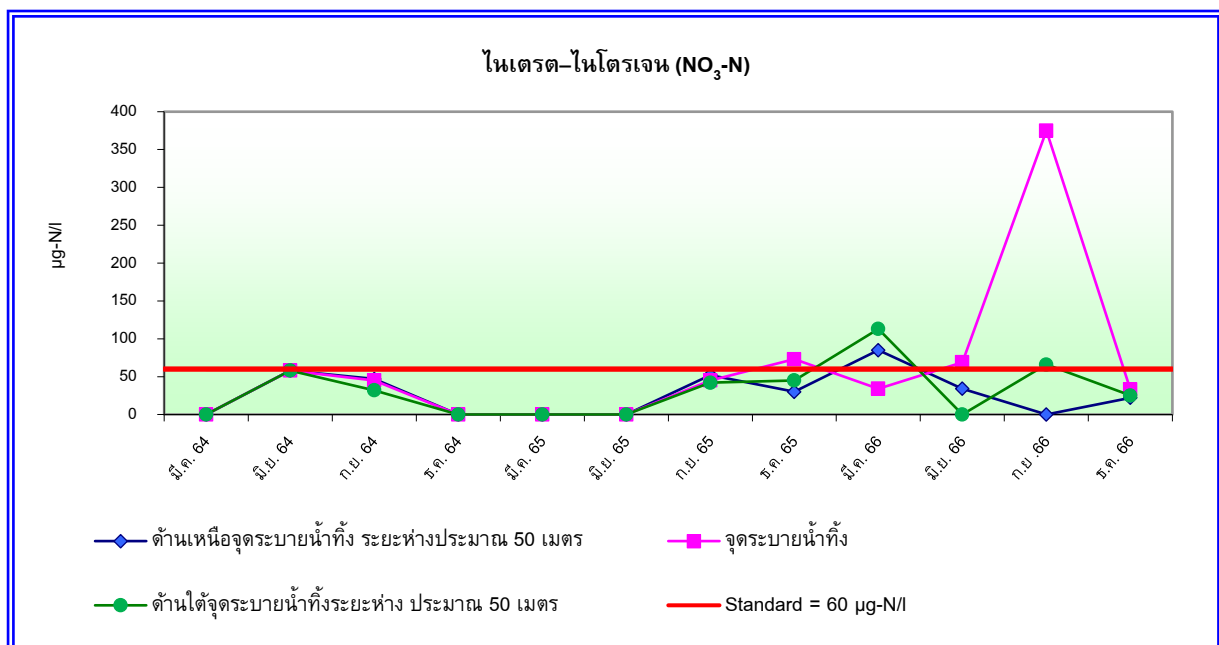
รูปที่ 4-16 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



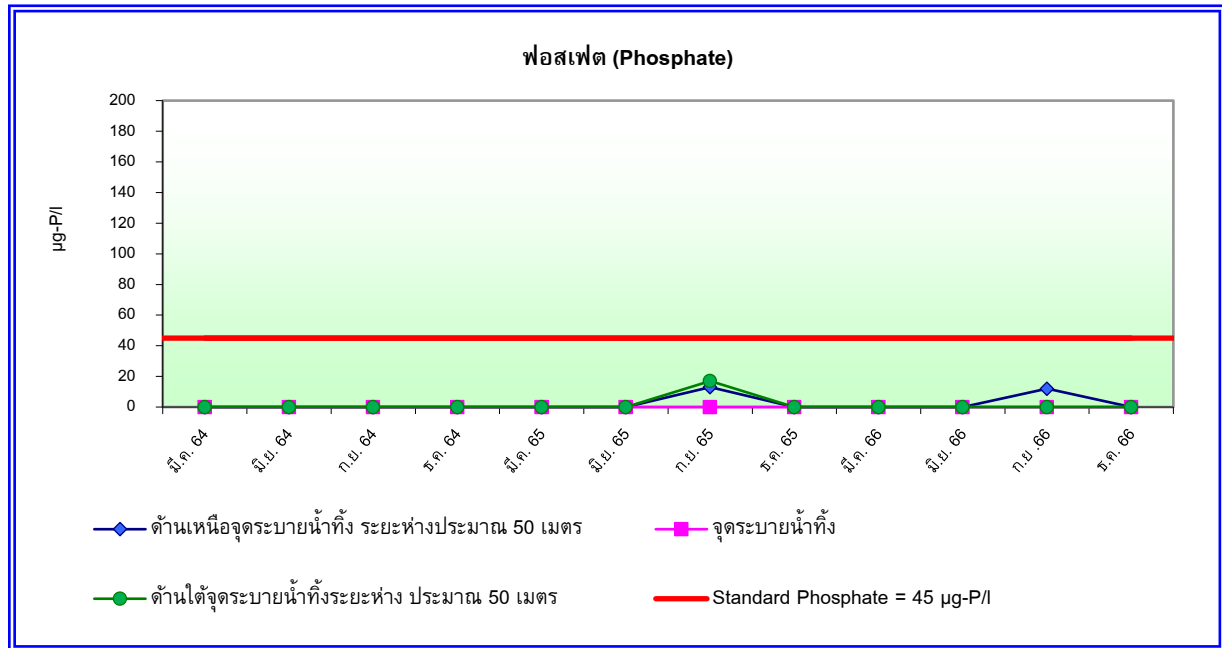
รูปที่ 4-17 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ของแข็งแขวนลอย (TSS) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



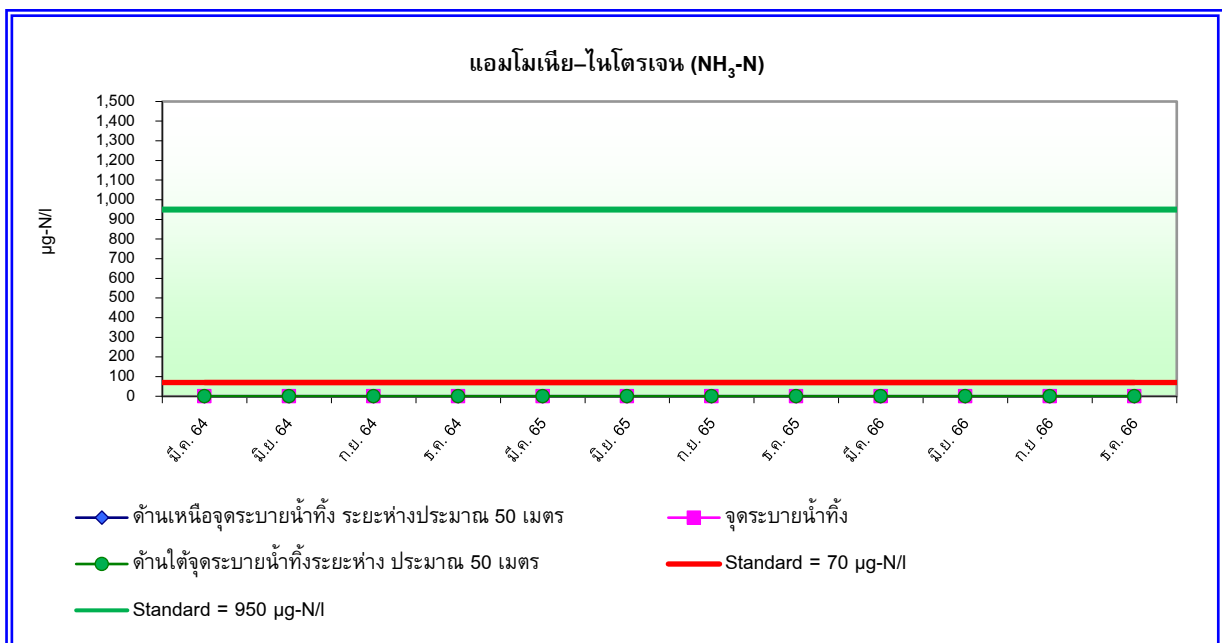
รูปที่ 4-18 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



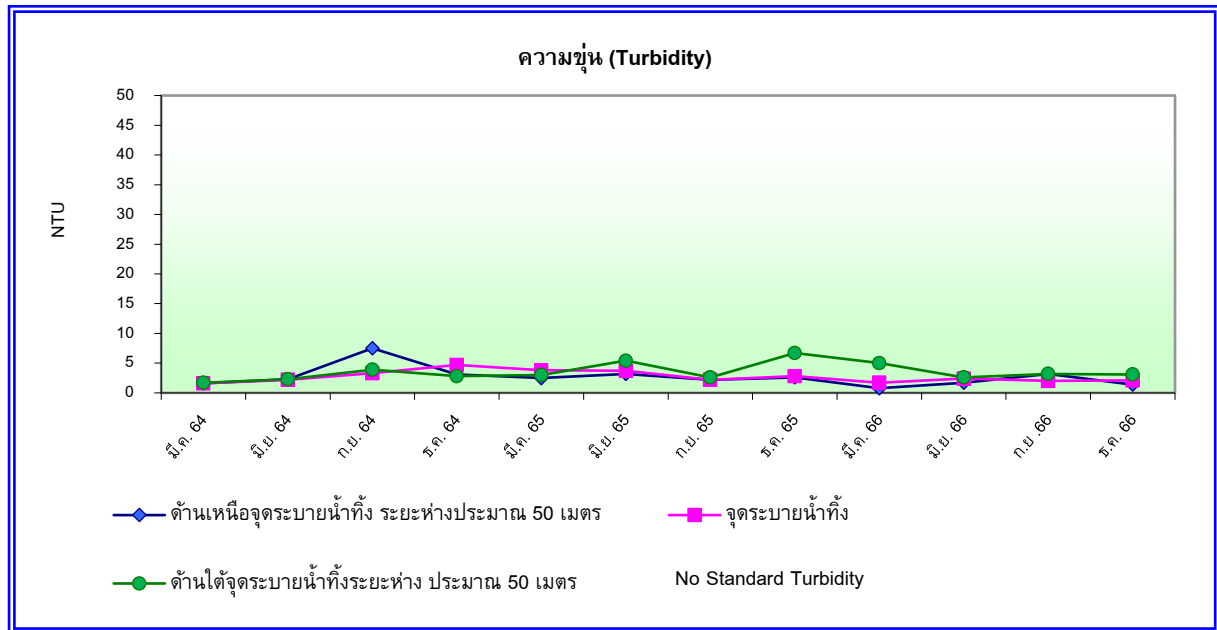
รูปที่ 4-19 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) ในน้ำทะเล (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



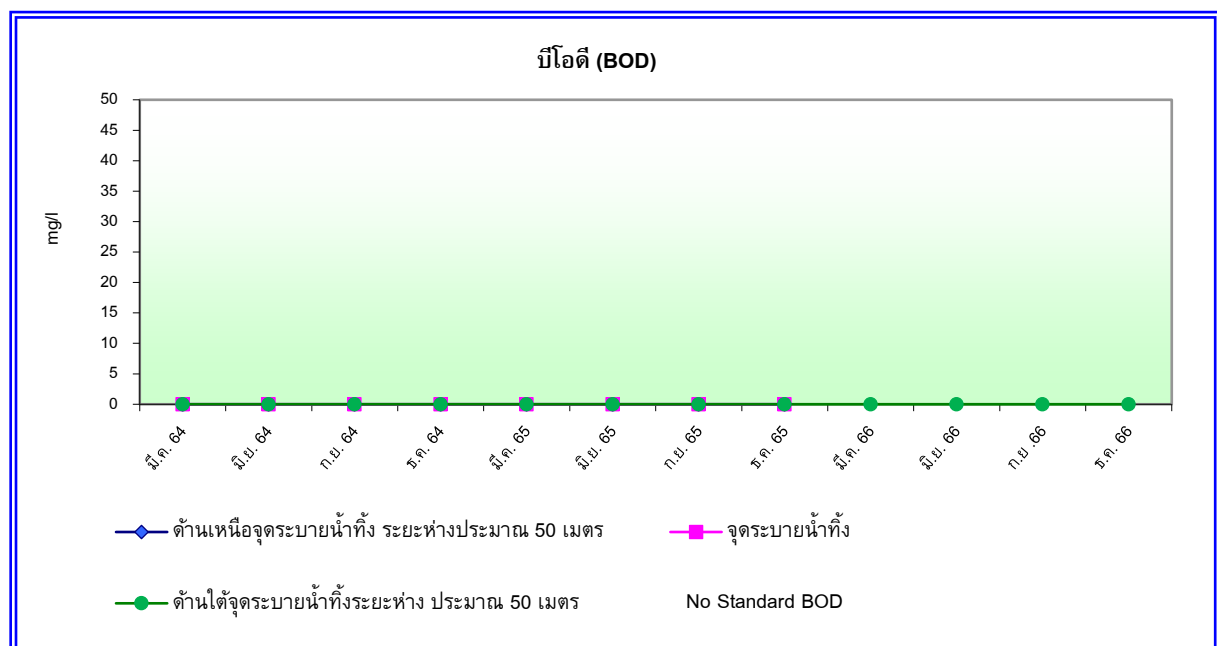
รูปที่ 4-20 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฟอสเฟต (Phosphate) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



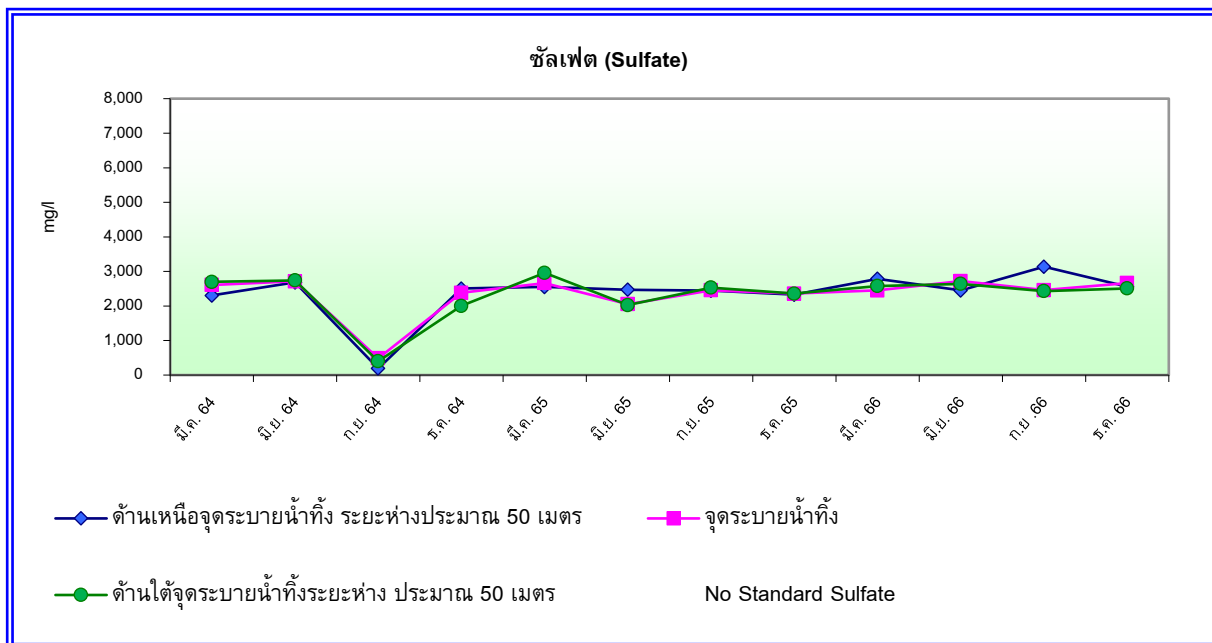
รูปที่ 4-21 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



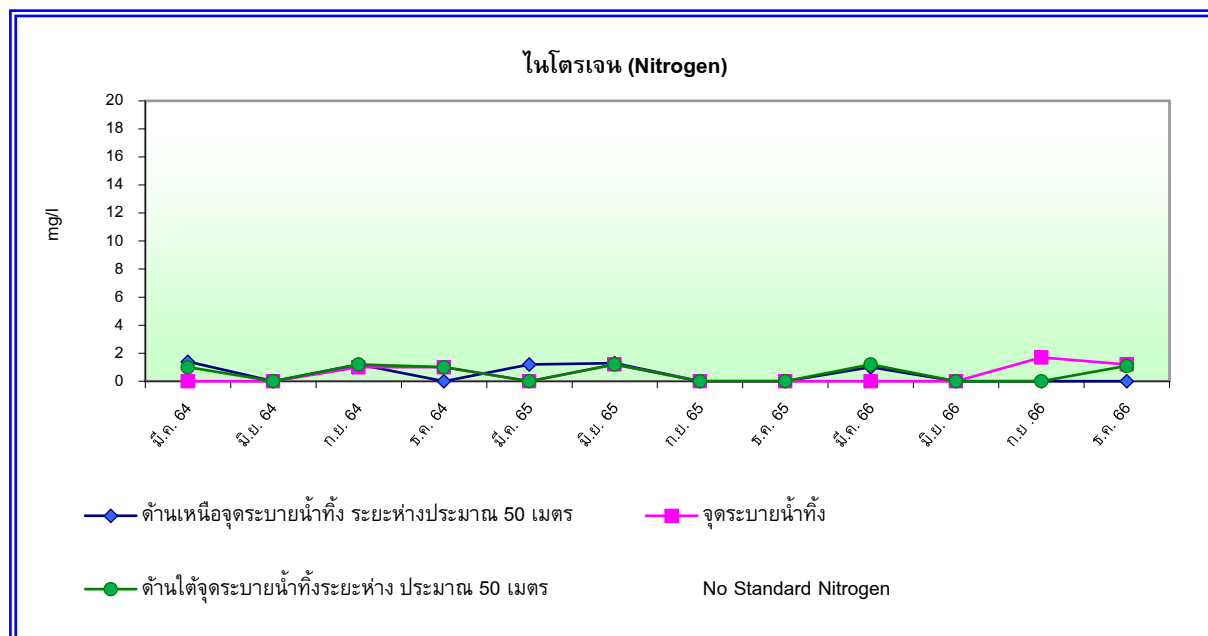
รูปที่ 4-22 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



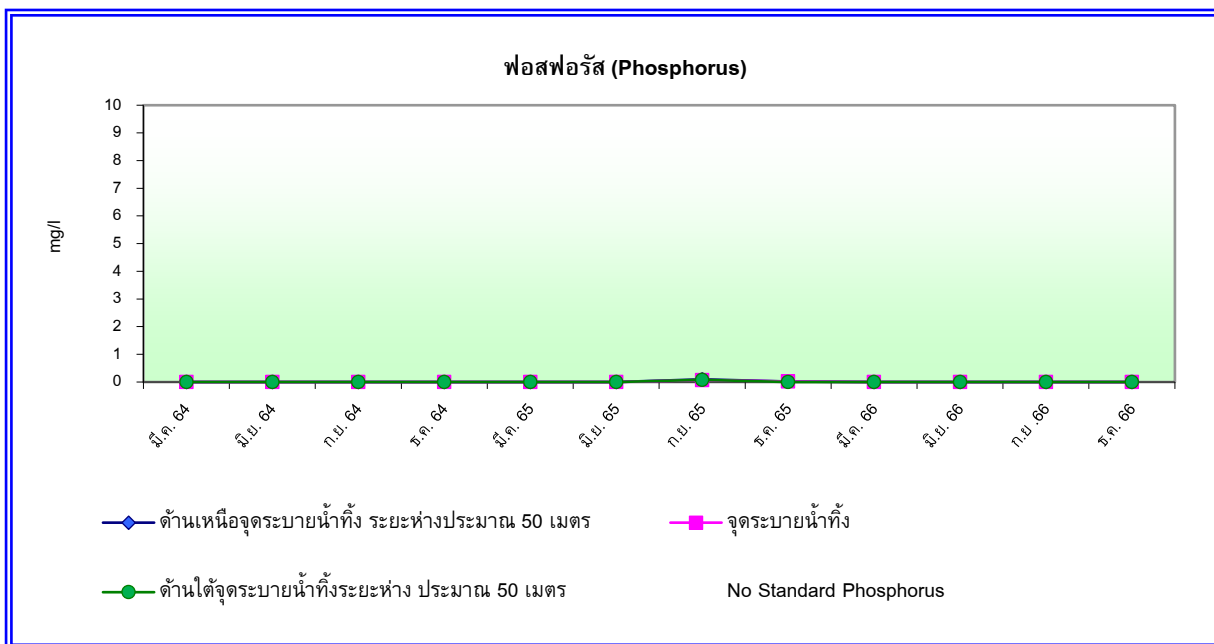
รูปที่ 4-23 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดี (BOD) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



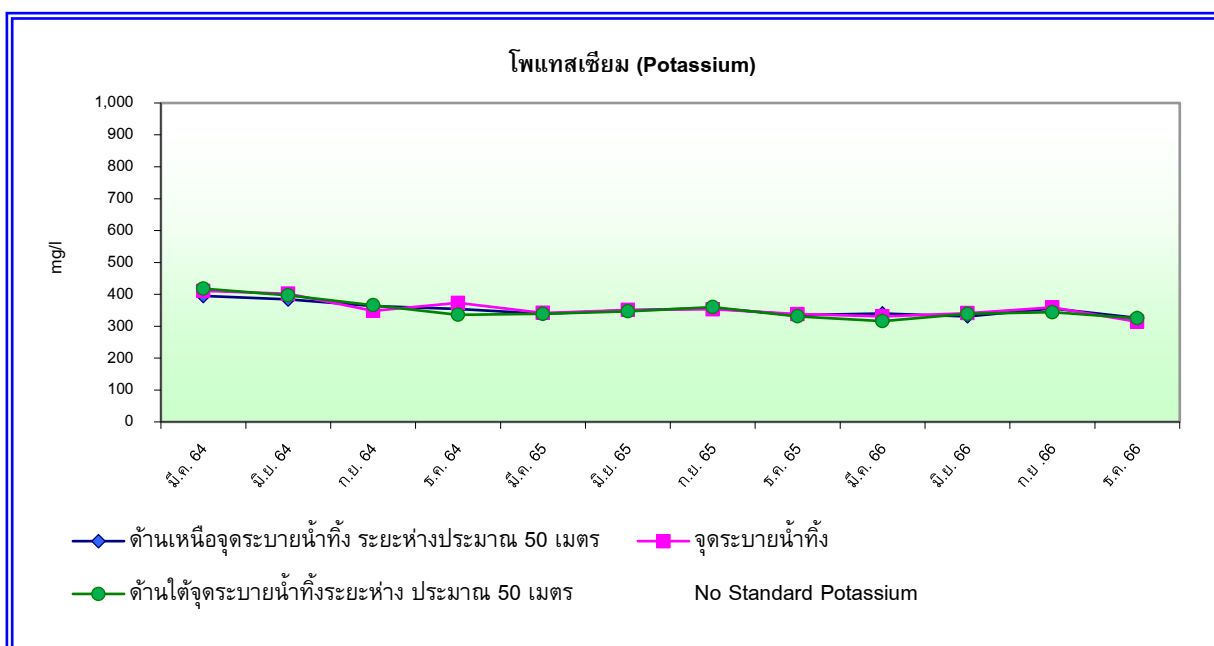
รูปที่ 4-24 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



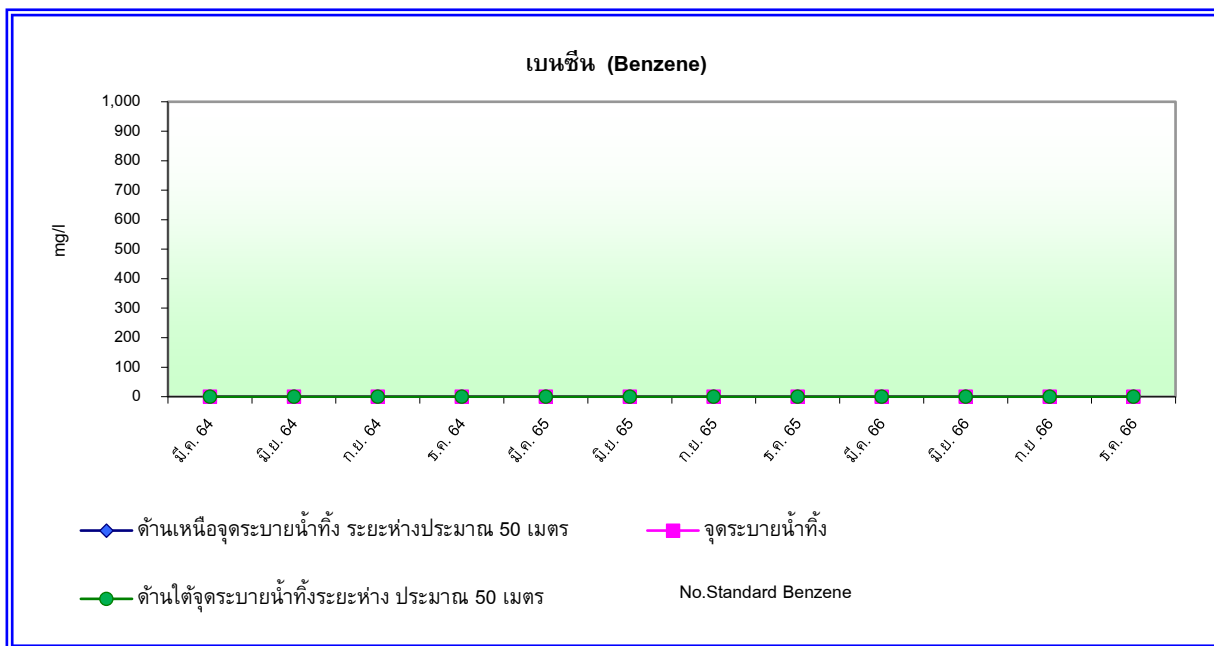
รูปที่ 4-25 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ไนโตรเจน (Nitrogen) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-26 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฟอสฟอรัส (Phosphorus) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-27 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์โพแทสเซียม (Potassium) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-28 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เบนซีน (Benzene) ในน้ำทะเล
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ธันวาคม 2566)

4.2.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1) วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปดำเนินการตามวิธีมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไปคือ US.EPA หรือ APHA Intersociety Committee; Method of Air Sample and Analysis รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

| ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์ | รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์ |
|-------------------------------|---|--|
| - Total Suspended Particulate | High-Volume Sampler; Gravimetric Method | เก็บตัวอย่างโดยใช้ชุดเก็บตัวอย่างอากาศ High-Volume Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber ด้วยอัตราเร็วของอากาศ (Flow Rate) 55-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีในเวลา 24 ชั่วโมง และวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองด้วยวิธี Gravimetric Method โดยนำกระดาษกรองไปชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นผลการวิเคราะห์แสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น mg/m^3 |
| - Ammonia | Air Sampler Pump with Impinger (Chemical Absorption); Ion Chromatography Method | เก็บตัวอย่างโดยใช้ Air Sampler Pump ปรับอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่าน Impinger ซึ่งบรรจุ Chemical Absorption เป็นเวลา 24 ชั่วโมง วิเคราะห์โดยเครื่องวิเคราะห์สารเคมี Ion Chromatography Method มีหน่วยเป็น mg/m^3 |

2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดัชนีคุณภาพอากาศที่มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบมี 3 ชนิด ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) แอมโมเนีย (NH_3) และเบนซีน (Benzene) ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566 จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm), บริเวณชุมชนมาตาปุดเมืองใหม่ และบริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก (สถานเยาวชนห้วยโป่ง) ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-8 และรูปการตรวจวัดรูปที่ 4-44 ถึงรูปที่ 4-46 และแสดงแผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-29 เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และปริมาณแอมโมเนียในบรรยากาศนั้นในประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานไว้ สำหรับปริมาณเบนซีนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 4-8

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | |
|--|---------------|-----------------------------|---|---------------------------------|
| | | TSP (mg/m ³) | NH ₃ (mg/m ³) | Benzene (µg/m ³) |
| 1. บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm) (47P 0732392 E, 1401980 N) | 10-11 ธ.ค. 66 | 0.065 | <0.02 | 3.1 |
| | 11-12 ธ.ค. 66 | 0.081 | 0.02 | 3.9 |
| | 12-13 ธ.ค. 66 | 0.070 | <0.02 | 2.7 |
| 2. บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ (47P 0734596 E, 1406363 N) | 10-11 ธ.ค. 66 | 0.066 | <0.02 | 2.6 |
| | 11-12 ธ.ค. 66 | 0.073 | <0.02 | 2.8 |
| | 12-13 ธ.ค. 66 | 0.075 | <0.02 | 2.9 |
| 3. บริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพ เด็กภาคตะวันออก (สถานเยาวชน ห้วยโป่ง) (47P 0732304 E, 1407982 N) | 10-11 ธ.ค. 66 | 0.065 | <0.02 | 2.9 |
| | 11-12 ธ.ค. 66 | 0.070 | <0.02 | 3.5 |
| | 12-13 ธ.ค. 66 | 0.082 | <0.02 | 2.4 |
| มาตรฐาน | | 0.330 ^{1/} | - | 7.6 ^{2/} |

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล
ชื่อผู้บันทึก : นายอัศวิน คชบก
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวณัฐนิชา เสริมมิตวงศ์
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แต่งไทย
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



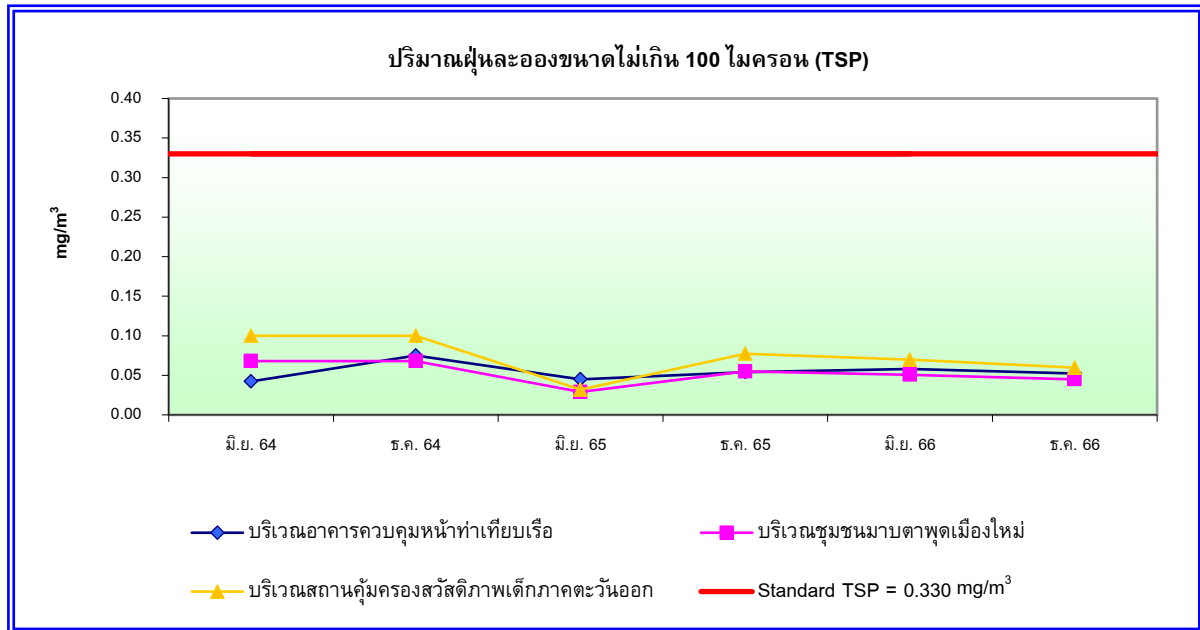
3) เปรียบผลการตรวจวิเคราะห์กับครั้งที่ผ่านมา

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และแอมโมเนีย (NH_3) ซึ่งเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566 และเบนซีน เก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 – ธันวาคม 2566 โดยเก็บตัวอย่างบริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm), บริเวณชุมชนมาตาปุดเมืองใหม่ และบริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก (สถานเยาวชนห้วยโป่ง) แสดงดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-30 ถึงรูปที่ 4-32 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด

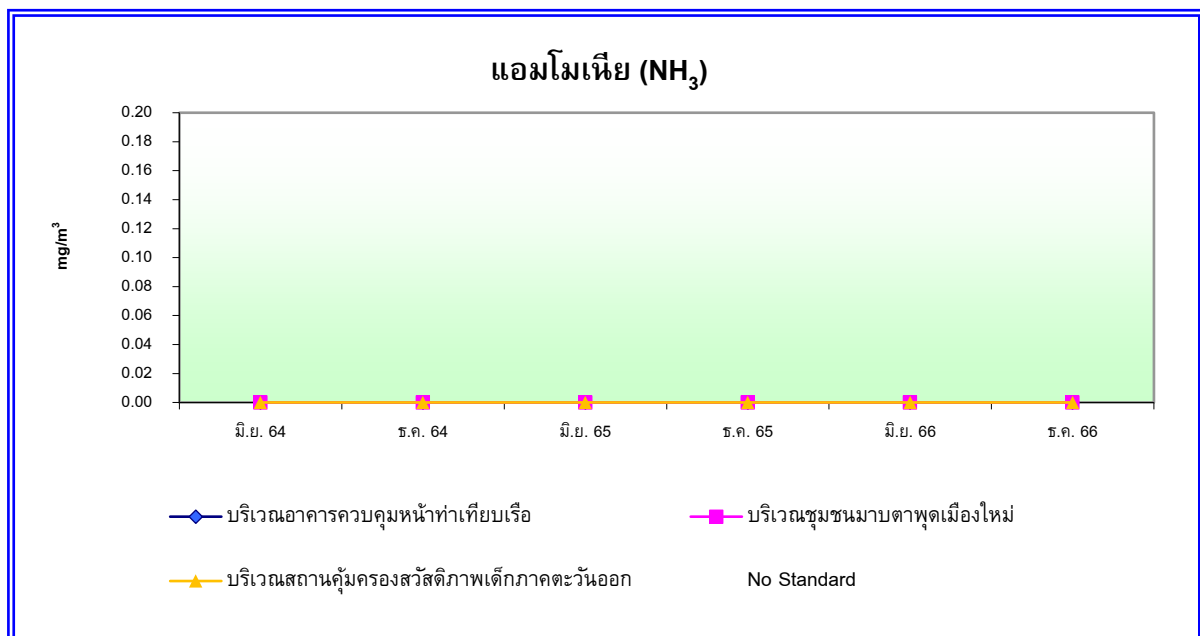
ตารางที่ 4-9
เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566

| วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | | | | | |
|------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm) | | | บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ | | | บริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง | | |
| | TSP (mg/m ³) | NH ₃ (mg/m ³) | Benzene (µg/m ³) | TSP (mg/m ³) | NH ₃ (mg/m ³) | Benzene (µg/m ³) | TSP (mg/m ³) | NH ₃ (mg/m ³) | Benzene (µg/m ³) |
| 9-10 มิ.ย. 64 | 0.037 | <0.02 | - | 0.024 | <0.02 | - | 0.020 | <0.02 | - |
| 10-11 มิ.ย. 64 | 0.034 | <0.02 | - | 0.025 | <0.02 | - | 0.029 | <0.02 | - |
| 11-12 มิ.ย. 64 | 0.031 | <0.02 | - | 0.031 | <0.02 | - | 0.029 | <0.02 | - |
| ค่าเฉลี่ย | 0.042 | <0.02 | - | 0.068 | <0.02 | - | 0.100 | <0.02 | - |
| 1-2 ธ.ค. 64 | 0.073 | <0.02 | 2.1 | 0.072 | <0.02 | 0.86 | 0.078 | <0.02 | 0.67 |
| 2-3 ธ.ค. 64 | 0.071 | <0.02 | 2.7 | 0.064 | <0.02 | 1.4 | 0.075 | <0.02 | 0.96 |
| 3-4 ธ.ค. 64 | 0.080 | <0.02 | 2.1 | 0.068 | <0.02 | 0.57 | 0.074 | <0.02 | 0.77 |
| ค่าเฉลี่ย | 0.075 | <0.02 | 2.3 | 0.068 | <0.02 | 0.94 | 0.100 | <0.02 | 0.80 |
| 9-10 มิ.ย. 65 | 0.038 | <0.02 | 0.48 | 0.028 | <0.02 | 2.6 | 0.032 | <0.02 | 0.67 |
| 10-11 มิ.ย. 65 | 0.045 | <0.02 | 1.1 | 0.030 | <0.02 | 2.4 | 0.028 | <0.02 | 0.19 |
| 11-12 มิ.ย. 65 | 0.052 | <0.02 | 1.5 | 0.030 | <0.02 | 4.1 | 0.036 | <0.02 | 0.77 |
| ค่าเฉลี่ย | 0.045 | <0.02 | 1.0 | 0.029 | <0.02 | 3.0 | 0.032 | <0.02 | 0.54 |
| 9-10 ธ.ค. 65 | 0.128 | <0.02 | 6.54 | 0.053 | <0.02 | 2.06 | 0.063 | <0.02 | 1.74 |
| 10-11 ธ.ค. 65 | 0.110 | <0.02 | 3.14 | 0.043 | <0.02 | 1.84 | 0.055 | <0.02 | 1.47 |
| 11-12 ธ.ค. 65 | 0.083 | 0.03 | 1.79 | 0.06 | <0.02 | 2.68 | 0.062 | <0.02 | 1.74 |
| ค่าเฉลี่ย | 0.107 | <0.02 | 3.82 | 0.052 | <0.02 | 2.19 | 0.060 | <0.02 | 1.65 |
| 27-28 มิ.ย. 66 | 0.031 | <0.02 | 0.67 | 0.047 | <0.02 | 3.0 | 0.033 | <0.02 | 0.48 |
| 28-29 มิ.ย. 66 | 0.031 | <0.02 | 1.1 | 0.033 | <0.02 | 1.4 | 0.047 | <0.02 | 2.9 |
| 29-30 มิ.ย. 66 | 0.039 | <0.02 | 0.86 | 0.032 | <0.02 | 1.7 | 0.025 | <0.02 | 2.9 |
| ค่าเฉลี่ย | 0.034 | <0.02 | 0.88 | 0.037 | <0.02 | 2.03 | 0.035 | <0.02 | 2.09 |
| 10-11 ธ.ค. 66 | 0.065 | <0.02 | 3.1 | 0.066 | <0.02 | 2.6 | 0.065 | <0.02 | 2.9 |
| 11-12 ธ.ค. 66 | 0.081 | 0.02 | 3.9 | 0.073 | <0.02 | 2.8 | 0.070 | <0.02 | 3.5 |
| 12-13 ธ.ค. 66 | 0.070 | <0.02 | 2.7 | 0.075 | <0.02 | 2.9 | 0.082 | <0.02 | 2.4 |
| ค่าเฉลี่ย | 0.072 | <0.02 | 3.2 | 0.071 | <0.02 | 2.8 | 0.072 | <0.02 | 2.9 |
| มาตรฐาน | 0.330^{1/} | - | 7.6^{2/} | 0.330^{1/} | - | 7.6^{2/} | 0.330^{1/} | - | 7.6^{2/} |

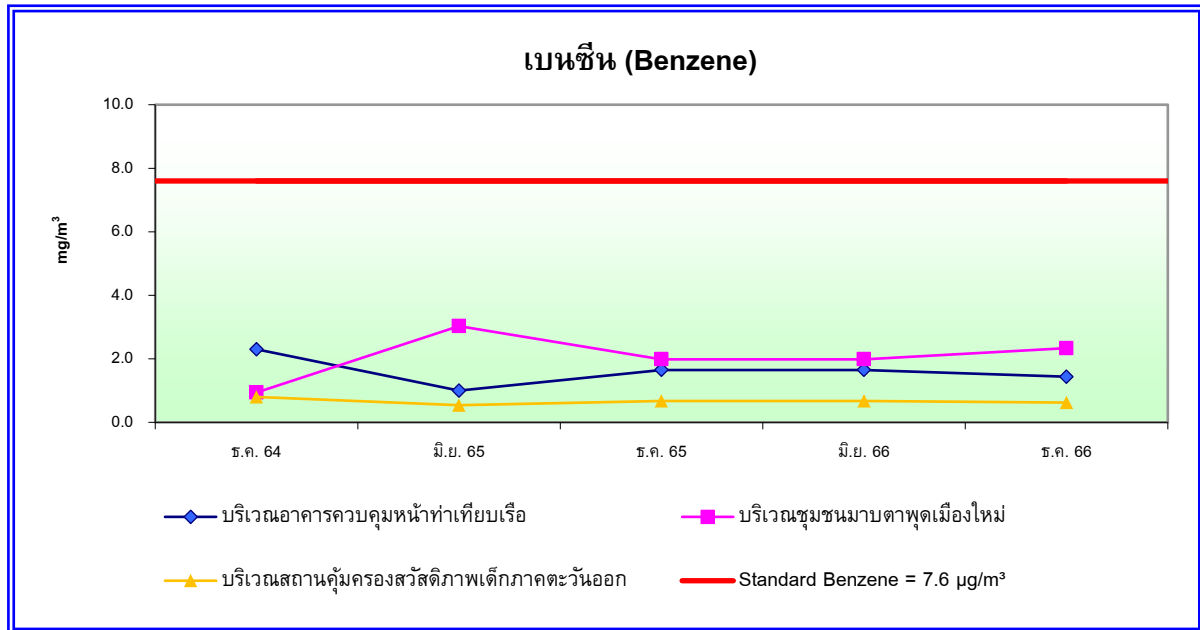
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษเรื่อง กำหนดค่าเผื่อระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง



รูปที่ 4-30 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)
(ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-31 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แอมโมเนีย (NH₃)
(ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 – ธันวาคม 2566)



รูปที่ 4-32 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณเบนซีน (Benzene)
(ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – ธันวาคม 2566)

4.2.4 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

1) วิธีการตรวจวัด

วิธีการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ใช้วิธีมาตรฐาน IEC 651 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission; ICE) สรุปวิธีการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10
วิธีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

| ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์ | รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์ |
|---------------------|--|---|
| - Noise (Leq 8 hr.) | Integrated Sound Level Meter (Leq 8 hr, Lmax) | ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมง ซึ่งเครื่องมือจะทำการบันทึกระดับเสียงได้ต่อเนื่อง รายงานผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.), ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุดมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ (dB(A)) |

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บริเวณ Loading Arm ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 8-9 ตุลาคม 2566 แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-11 และรูปการตรวจวัดรูปที่ 4-47 และแผนผังจุดเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 4-33 เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ให้ระดับความดังของเสียงมีค่าไม่เกิน 90 dB(A) สำหรับเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน และระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน 140 dB(A) พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4-11

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

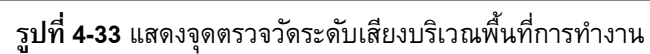
ตรวจวัดในวันที่ 8-9 ตุลาคม 2566

| บริเวณที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัดระดับเสียง ^{2/} (dB(A)) | |
|-----------------------|--|-------------------------|
| | ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 8 hr.) | ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) |
| 1. Loading Arm | 65.3 | 83.9 |
| มาตรฐาน ^{1/} | 90 | 140 |

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงรายชั่วโมงแสดงไว้ในรายงานผลการตรวจวัดแนบท้ายรายงาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล
ชื่อผู้บันทึก : นายอัศวิน คชบก
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



3) เปรียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

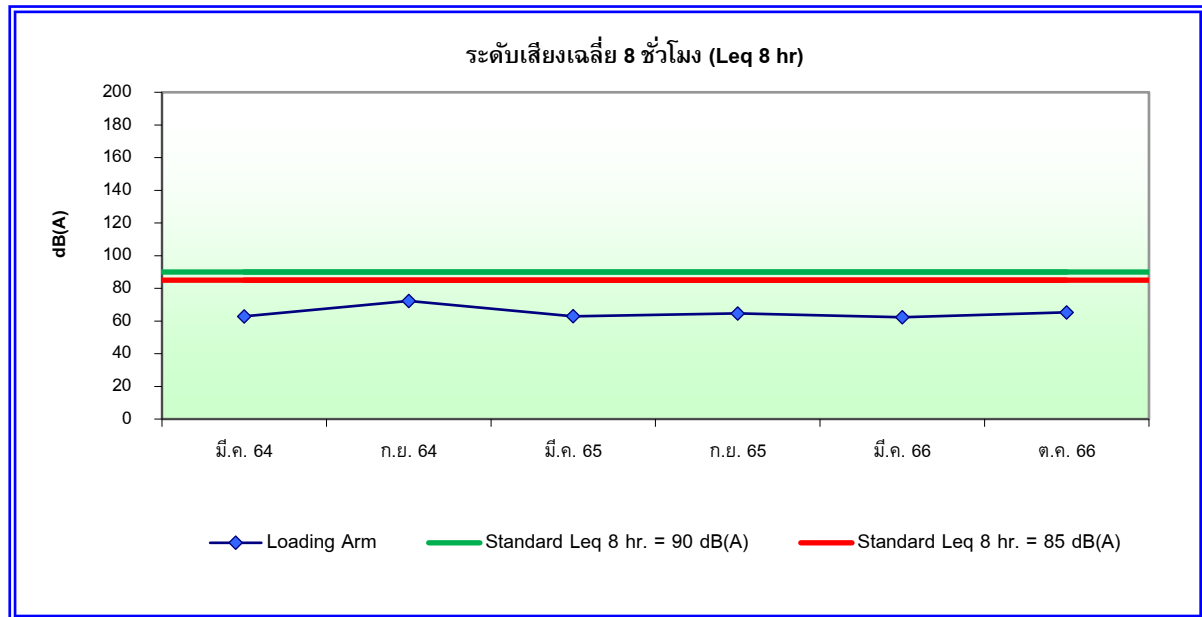
เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 – ตุลาคม 2566 แสดงได้ดังตารางที่ 4-12 และรูปที่ 4-34 ถึงรูปที่ 4-35 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด โดยแนวโน้มของระดับเสียงมีค่าใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4-12

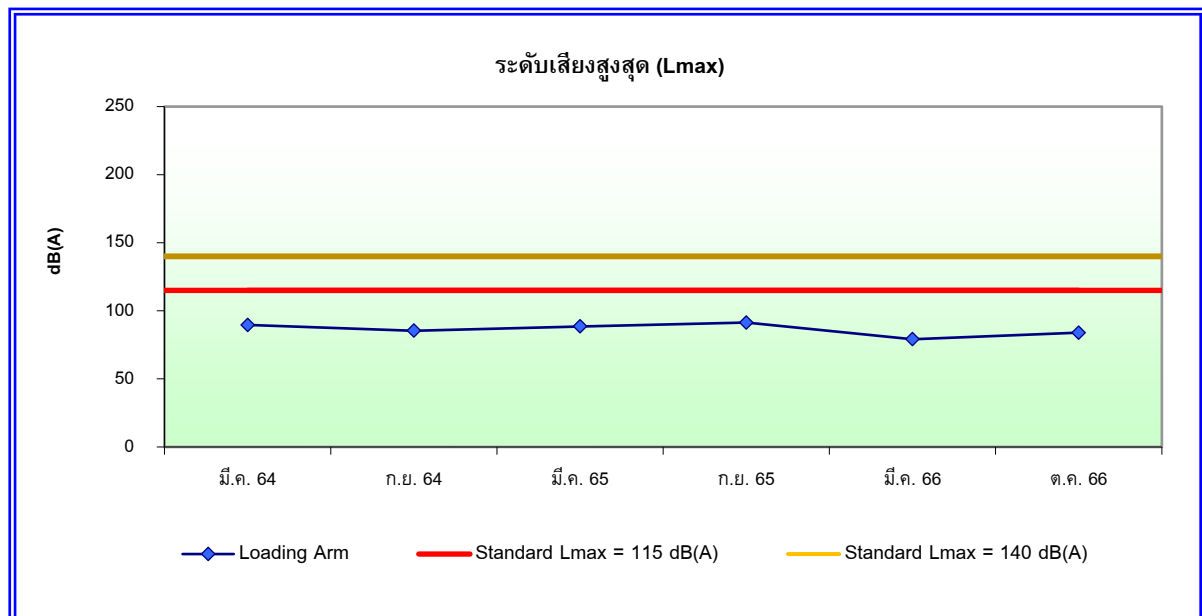
เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน
ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 - ตุลาคม 2566

| เดือน | จุดตรวจวัด | หน่วย | ผลการตรวจวัด | |
|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------------------|
| | | | Leq | Lmax |
| มี.ค. 64 | Loading Arm | dB(A) | 62.8 | 89.6 |
| ก.ย. 64 | Loading Arm | dB(A) | 72.3 | 85.4 |
| มี.ค. 65 | Loading Arm | dB(A) | 62.9 | 88.5 |
| ก.ย. 65 | Loading Arm | dB(A) | 64.6 | 91.4 |
| มี.ค. 66 | Loading Arm | dB(A) | 62.3 | 79.1 |
| ต.ค. 66 | Loading Arm | dB(A) | 65.3 | 83.9 |
| มาตรฐาน ^{2/} | | | 85 | 115 ^{1/} |
| มาตรฐาน ^{3/} | | | 90 | 140 |

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง
^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
^{3/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546



รูปที่ 4-34 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ตุลาคม 2566)



รูปที่ 4-35 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – ตุลาคม 2566)

4.2.5 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

โครงการมีกำหนดตรวจสุขภาพพนักงานทุกคน ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งล่าสุดได้ดำเนินการตรวจวัดไป เมื่อวันที่ 7-8 ธันวาคม พ.ศ.2566 โดยบริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด แสดงดังภาคผนวกที่ 5.13 ซึ่งมีรายการการตรวจปกติ ดังนี้

1. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
2. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
3. ตรวจปัสสาวะทั่วไป
4. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
5. ตรวจการทำงานของไต
6. ตรวจหาระดับกรดยูริกหรือโรคเกาต์
7. ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล
8. ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์
9. ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดดี
10. ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดไม่ดี
11. ตรวจการทำงานของตับ
12. ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
13. ตรวจระดับสารแอมโมเนียในเลือด
14. ตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ Amphetamine
15. ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อมือ
16. ตรวจเอ็กซเรย์ปอด
17. ตรวจสายตาทั่วไป
18. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
19. ตรวจสมรรถภาพปอด
20. ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

4.2.6 ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

โครงการได้ทำการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุไว้โดยแยกตามหน่วยงาน ทั้งของพนักงานประจำ และผู้รับเหมาแยกตามอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม ประจำปี 2566 แสดงดังภาคผนวกที่ 5.18 พบว่า มีสถิติอุบัติเหตุเป็นศูนย์ ซึ่งทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและควบคุมการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและยังมีมาตรการให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามหลักวิธีที่ปลอดภัยอย่างเคร่งครัด



รูปที่ 4-36 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้าย
วันที่ 27 กันยายน 2566



รูปที่ 4-37 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง
บริเวณบ่อพักน้ำสุดท้าย
วันที่ 7 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-38 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล
บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง
ระยะห่างประมาณ 50 เมตร
วันที่ 27 กันยายน 2566



รูปที่ 4-39 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล
บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง
วันที่ 27 กันยายน 2566



รูปที่ 4-40 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล
บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่าง
ประมาณ 50 เมตร
วันที่ 27 กันยายน 2566



รูปที่ 4-41 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล
บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง
ระยะห่างประมาณ 50 เมตร
วันที่ 7 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-42 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล
บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง
วันที่ 7 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-43 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล
บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่าง
ประมาณ 50 เมตร
วันที่ 7 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-44 แสดงการเก็บตัวอย่าง TSP และ NH_3
บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ
(Unloading Arm)
ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-45 แสดงการเก็บตัวอย่าง TSP และ NH_3
บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่
ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-46 แสดงการเก็บตัวอย่าง TSP และ NH_3
บริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็ก
ระยอง (สถานเยาวชนห้วยโป่ง)
ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-47 แสดงการตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณ Loading Arm
วันที่ 8-9 ตุลาคม 2566

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรการได้เป็นส่วนใหญ่ และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สามารถสรุปผลการตรวจวัดในแต่ละประเด็นได้ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ) พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ครบถ้วน

5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 1 บริเวณ คือ บริเวณบ่อบำบัดน้ำเสีย พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับในบางดัชนีนั้น ไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ในตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ทางโครงการจะทำการควบคุมให้คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และเนื่องจากโครงการได้หยุดกระบวนการผลิต ไม่มีน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการอีกทั้งระบบบำบัดน้ำเสียได้ถูกทำการรื้อถอนออกไป จึงมีแต่น้ำฝนที่เกิดจากรางระบายน้ำเท่านั้นที่ไหลลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียและปล่อยออก ทางโครงการควรมีการควบคุมดูแลโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบทำความสะอาดรางระบายน้ำ และบ่อบำบัดน้ำเสียเป็นระยะ เพื่อลดความสกปรกที่สะสม และทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำตามที่มีมาตรการกำหนดเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการควบคุมและจัดการคุณภาพน้ำเสียต่อไป

5.2.2 คุณภาพน้ำทะเล

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจำนวน 3 บริเวณ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำที่วิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ) ทั้งนี้ทางโครงการจะควบคุมดูแลคุณภาพน้ำทิ้งจากกิจกรรมของโครงการให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกอยู่เสมอ และควบคุมกิจกรรมบริเวณหน้าท่าเทียบเรือไม่ให้เกิดการทิ้งสิ่งปนเปื้อนลงสู่ทะเลโดยตรง เพื่อป้องกันมิให้กิจกรรมของโครงการไปเพิ่มผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล พร้อมทั้งจัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเป็นประจำตามที่มีมาตรการกำหนด เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลต่อไป

5.2.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm), บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ และบริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กกระยอง (สถานเยาวชน ห้วยโป่ง) พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง แอมโมเนียในบรรยากาศอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และมีปริมาณเบนซีนอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ เนื่องจากปัจจุบันโครงการไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง มีเพียงการขนถ่ายของเหลว ซึ่งในส่วนนี้ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง นอกจากนั้นทางโครงการยังมีการควบคุมการขนถ่ายมิให้เกิดการฟุ้งกระจายของสารเคมีออกสู่บรรยากาศ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะทำการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่างๆ เหล่านี้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง และติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

5.2.4 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

จากผลสรุปของการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่การทำงาน จำนวน 1 บริเวณ พบว่า มีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามกฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 สำหรับการทำงานวันละ 8 ชั่วโมง เป็นสิ่งที่ดีอยู่ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันทางโครงการ ไม่มีการดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องของเสียงดัง แต่ยังคงมีมาตรการกำหนดเพื่อลดผลกระทบ ต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน โดยได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plugs และ Ear Muffs ให้พนักงาน สวมใส่ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับสัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐาน พร้อมทั้งมีป้ายเตือนบริเวณที่มีระดับ เสียงสูงเกิน 85 dB(A) ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงาน ตลอดจนได้จัดทำ ข้อกำหนดมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานการ สวมใส่ PPE ที่ถูกต้อง นอกจากนี้ หากพบว่าบริเวณใดที่มีเสียงดัง ทางโครงการจะจัดให้พนักงานสลับไปทำงานในบริเวณ อื่นที่มีเสียงเบาเป็นบางช่วงเพื่อลดปริมาณการสัมผัสเสียงดัง และมีมาตรการในการควบคุมเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพ ดีอยู่เสมอ ลดการเกิดเสียงดังเกินควร และกำหนดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปีด้วย