

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการโดยสังเขป



บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.1 บทนำ

โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลาของบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่เลขที่ 171/2 หมู่ที่ 1 ถนนสงขลา-ระโนด ตำบลหัวเขาแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา โดยเริ่มเปิดดำเนินการเมื่อ ปี พ.ศ. 2532 โดยมีบริษัท เอส ที เอส คอนซัลแทนท์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งรายงานฉบับดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2532 แต่ต่อมาท่อลำเลียงน้ำมันมีการสึกกร่อน ประกอบกับทางโครงการต้องการเปลี่ยนขนาดของท่อลำเลียงน้ำมันจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 นิ้ว เป็นขนาด 8 นิ้ว เพื่อให้การดำเนินการขนถ่ายปิโตรเลียมของโครงการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงดำเนินการปรับปรุงโดยการวางท่อลำเลียงน้ำมันใหม่ ณ บริเวณแนวท่อเดิม โดยมี บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อปี พ.ศ. 2542 ดังภาคผนวก ก

ทั้งนี้ รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา ของบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้กำหนดให้โครงการต้องติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

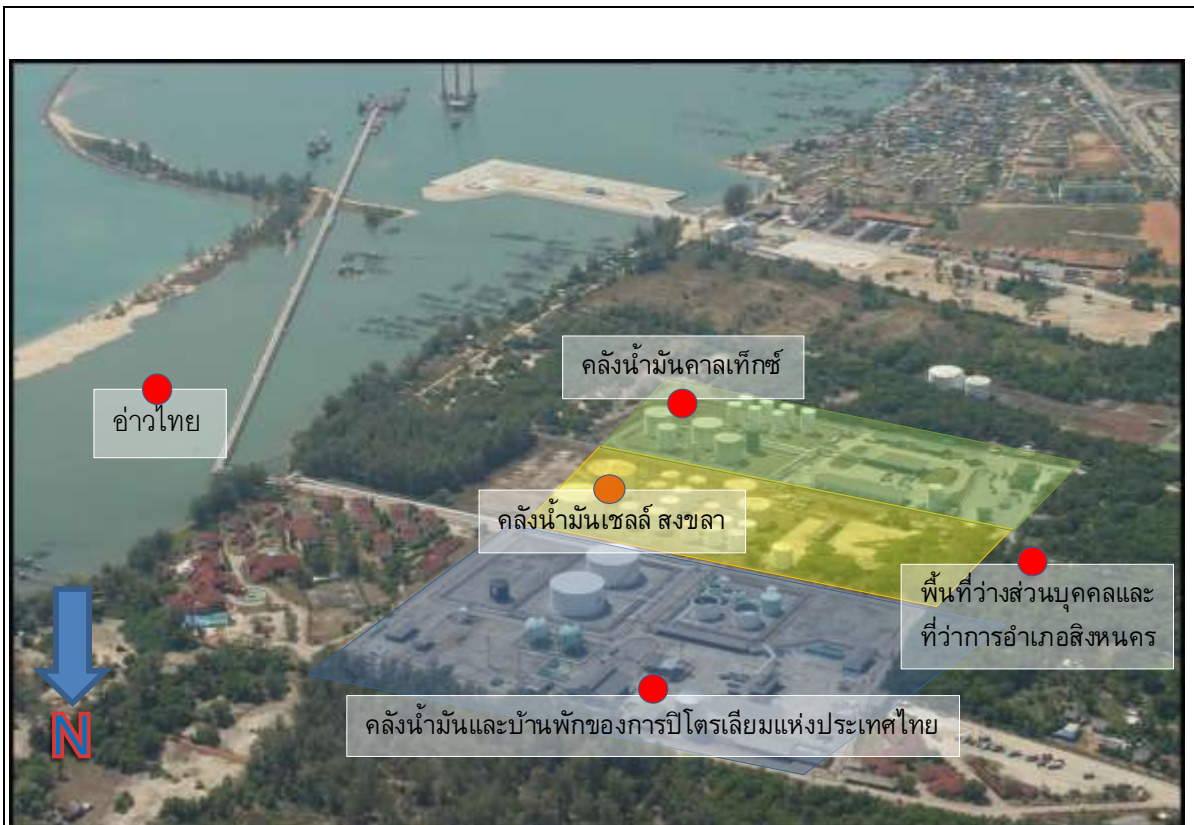
โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของโครงการโดยย่อ เพื่อให้เห็นภาพรวมของลักษณะและกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการฯ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา ตั้งอยู่ที่เลขที่ 171/2 หมู่ 1 ถนนสงขลา-ระโนด ตำบลหัวเขาแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา บนชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก โดยตัวท่าเทียบเรืออยู่ห่างจากคลังน้ำมันไปในทะเลทางทิศตะวันออก ประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยไม่มีสะพานเชื่อมต่อระหว่างฝั่งกับท่าเทียบเรือ อาณาเขตพื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์บริเวณที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นดังนี้ (ดังแสดงในรูปที่ 1-1)

ทิศเหนือ	ติดกับ	คลังน้ำมันและบ้านพักของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
ทิศใต้	ติดกับ	คลังน้ำมันคาลเท็กซ์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่างส่วนบุคคล และที่ว่าการอำเภอสิงหนคร



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ
ของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา

1.2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา ประกอบด้วยคลังน้ำมัน ท่าเทียบเรือ และท่อลำเลียงน้ำมันจากเรือเข้าสู่คลัง ซึ่งฝังอยู่ใต้พื้นท้องทะเล มีปริมาณน้ำมันที่ขนส่งเข้าสู่คลังแห่งนี้ประมาณ 600 ล้านลิตร/ปี น้ำมันเหล่านี้ขนส่งมาจากโรงกลั่นน้ำมัน ในจังหวัดชลบุรี และระยอง โดยเรือขนส่งน้ำมันขนาด 2,000-5,000 ตัน จำนวนเฉลี่ย 20 ลำ/เดือน น้ำมันที่นำขึ้นจากเรือจะส่งไปเก็บที่คลังน้ำมันเชลล์สงขลา และคลังน้ำมันร่วมสตาร์ ฟูลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจาก ศรีราชา ก่อนแล้วจึงนำไปส่งให้แก่ลูกค้าในเขตจังหวัดสงขลา พัทลุง ตรัง สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส โดยทางเรือและทางรถยนต์ ซึ่งการขนส่งน้ำมันให้แก่ลูกค้าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85) จะเป็นการขนส่งโดยทางรถยนต์

ปัจจุบันท่อลำเลียงน้ำมันของโครงการประกอบด้วย ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ และเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ โดยมีแนวการวางท่อลำเลียงน้ำมันจากคลังน้ำมันทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ลอดผ่านสะพานของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยลงสู่ใต้ทะเลเพื่อต่อไปยังท่าเทียบเรือ

1.2.3 รายละเอียดโครงการ

โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา มีลักษณะโครงสร้างของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่อยู่บนฝั่ง
2. ส่วนท่าเทียบเรือ

• ส่วนที่อยู่บนฝั่ง

โครงสร้างโครงการส่วนที่อยู่บนฝั่งประกอบด้วย ลานถังน้ำมัน ลานเติมน้ำมันให้กับรถบรรทุก สถานีสูบน้ำมันโกดัง และโรงเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ลานถังน้ำมัน ลานถังเก็บน้ำมัน มีลักษณะเป็นลานคอนกรีต มีถังเก็บบรรจุน้ำมันตั้งอยู่ แต่ละถังมีท่อรับและท่อจ่าย แต่ละท่อมียาวลวดควบคุมการไหลของน้ำมัน มีรางคอนกรีตรอบฐานคอนกรีต เพื่องรับน้ำฝนที่ไหลผ่าน และมี Containment Wall สูง 1 และ 2 เมตร เพื่อเป็นคันกันไม่ให้น้ำมันไหลแพร่กระจาย ในกรณีเกิดการรั่วหกหรือเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ยังมีถังรองรับน้ำกันถัง สำหรับระบายน้ำกันถัง (Fast Tank Drain) เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีน้ำมันในน้ำ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำและบ่อดักน้ำมัน

2. ลานเติมน้ำมันให้กับรถบรรทุก ลานเติมน้ำมันให้กับรถบรรทุกเดิมมีช่องสำหรับให้รถบรรทุกเข้ารับน้ำมัน 6 ช่อง มีท่อบังคับเติมน้ำมัน 12 ชุด แต่จากการติดตามตรวจสอบพบว่า ปัจจุบันไม่มีการใช้งานในส่วนนี้ เนื่องจากคลังน้ำมันเชลล์ได้ดำเนินการเติมน้ำมันให้กับรถบรรทุกผ่านหัวจ่ายของคลังน้ำมันร่วมสตาร์ ฟูลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจาก ศรีราชา ซึ่งมีช่องสำหรับให้รถบรรทุกเข้ารับน้ำมันจำนวน 8 ช่อง มีท่อบังคับเติมน้ำมัน 20 ชุด ซึ่งตั้งอยู่ติดกันแทน

3. สถานีสูบน้ำมัน สถานีสูบน้ำมันจะสูบน้ำมันจากถังบรรจุส่งมายังลานเติมน้ำมันให้กับรถบรรทุกน้ำมัน แต่จากการติดตามตรวจสอบพบว่า ปัจจุบันไม่มีการใช้งานเนื่องจากคลังน้ำมันเชลล์ได้ดำเนินการจ่ายน้ำมันผ่านลานเติมน้ำมันของคลังน้ำมันร่วมสตาร์ ฟูลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจาก ศรีราชาซึ่งตั้งอยู่ติดกันแทน

4. โกดัง เป็นอาคารโรงเหล็กชั้นเดียวปิดทึบ ใช้สำหรับเก็บอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงมีพื้นที่ประมาณ 670 ตารางเมตร และมีคันดินล้อมรอบ

5. โรงเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง อยู่ใกล้กับที่จอดรถ ภายในเป็นที่เก็บอุปกรณ์และสารเคมีดับเพลิง รวมทั้งอุปกรณ์ในการกำจัดคราบน้ำมัน

• ส่วนท่าเทียบเรือ

โครงสร้างโครงการส่วนท่าเทียบเรือ ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ และท่ออ่อนขนถ่าย

1. ท่าเทียบเรือ เป็นท่าเทียบเรือที่ไม่มีสะพานทางเดินเชื่อมระหว่างท่าเรือกับคลังที่อยู่บนฝั่งลานท่า (Platform) ยาวประมาณ 12.0 เมตร และกว้าง 4.0 เมตร พร้อมหลักกันกระแทกขนาด 4.8 x 6.0 เมตร 2 หลัก ห่างจากขอบท่า 10 เมตร จุดศูนย์กลางแต่ละหลักห่างกันประมาณ 38 เมตร หลักผูกเรือขนาด 3.2 x 3.2 เมตร 2 หลักห่างกัน 130 เมตรและรอบๆ ท่ามีขอบสูง 10 เซนติเมตร เพื่อรองรับน้ำหลากจากพื้นที่ท่า และไหลลงสู่บ่อดักน้ำมัน

2. ท่ออ่อนขนถ่าย เป็นท่อขนาด 8 นิ้ว 3 ท่อ อัตราสูบสูงสุด 500 ลบ.ม./ชม. และขนาด 6 นิ้ว 2 ท่อ อัตราสูบสูงสุด 350 ลบ.ม./ชม. สำหรับต่อจากท่อขนถ่ายของเรือลำเลียง ดังนั้น เมื่อทางโครงการจะมีการเพิ่มจำนวนท่อลำเลียงน้ำมัน จึงต้องมีการเพิ่มท่ออ่อนให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว และครบตามจำนวนของท่อลำเลียงด้วย

1.2.4 วิธีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของคลังน้ำมันเซลล์สงขลาที่ทำการขนถ่ายที่ทำเรือแห่งนี้ สามารถจำแนกเป็น 2 ประเภท ตามจุดวาบไฟของประกาศกรมโยธาธิการและผังเมือง ดังต่อไปนี้

1. ชนิดไม่กลัวอันตราย หมายถึง ชนิดที่มีจุดวาบไฟตั้งแต่ 65 องศาเซลเซียสขึ้นไป ซึ่งได้แก่ น้ำมันโซล่าที่มีจุดวาบไฟมากกว่า 66 องศาเซลเซียส และน้ำมันเตาที่มีจุดวาบไฟมากกว่า 68 องศาเซลเซียส

2. ชนิดกลัวอันตราย หมายถึง ชนิดที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 23 องศาเซลเซียสลงมา ซึ่งได้แก่ น้ำมันเบนซินที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส

โดยปริมาณน้ำมันที่มีการสูบถ่ายที่คลังแห่งนี้ มาจากโรงกลั่นน้ำมันในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอมาบตาพุด จังหวัดระยอง เรือที่ขนน้ำมันมีขนาด 2,000-5,000 ตัน น้ำมันเหล่านี้เมื่อนำขึ้นจากเรือจะส่งไปเก็บที่คลังน้ำมันเซลล์สงขลา และคลังน้ำมันร่วมสตาร์ พูเอลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจากศรีราชา ที่ตั้งอยู่ทางทิศใต้ แล้วจึงนำไปส่งให้แก่ลูกค้าในเขตจังหวัดสงขลา พัทลุง ตรัง สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส โดยทางรถยนต์ และส่งให้กับเรือลำเลียงสัมภาระของแท่งชุดเจาะน้ำมัน โดยทางท่อน้ำมันที่จ่ายออกโดยทางรถยนต์มีทั้งน้ำมันโซล่า น้ำมันเบนซินธรรมดาและน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว

การจ่ายน้ำมันที่คลังน้ำมัน

ปัจจุบันคลังน้ำมันเซลล์สงขลาไม่มีกิจกรรมการจ่ายน้ำมันภายในพื้นที่ของคลังน้ำมันเซลล์สงขลา เนื่องจากได้ดำเนินการจ่ายน้ำมันร่วมกับคลังน้ำมันร่วมสตาร์ พูเอลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจากศรีราชา โดยผ่านหัวจ่ายที่ลานเติมน้ำมันของคลังน้ำมันศาลเจ้า

เมื่อเปรียบเทียบวิธีการดำเนินงานตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเซลล์สงขลา กับวิธีการดำเนินงานในปัจจุบันพบว่า มีการดำเนินงานบางส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงไป สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานตามที่ระบุใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินงานที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
การกักเก็บน้ำมันที่ขนถ่ายจากเรือบรรทุกน้ำมันจะถูกส่งไปเก็บยังคลังน้ำมันเชลล์สงขลา ก่อนดำเนินการจ่ายน้ำมันให้แก่ลูกค้า	การกักเก็บน้ำมันที่ขนถ่ายจากเรือบรรทุกน้ำมันจะถูกส่งไปเก็บยังคลังน้ำมันร่วมสตาร์ ฟูลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจาก ศรีราชาเป็นส่วนใหญ่ และมีเพียงบางส่วนเก็บที่คลังน้ำมันเชลล์สงขลา ก่อนดำเนินการจ่ายน้ำมันให้แก่ลูกค้า
การจ่ายน้ำมันให้กับรถบรรทุกจะดำเนินการจ่ายน้ำมันจากลานเติมน้ำมันของคลังน้ำมันเชลล์สงขลา	การจ่ายน้ำมันให้กับรถบรรทุก จะดำเนินการจ่ายจากลานเติมน้ำมันของคลังน้ำมันร่วมสตาร์ ฟูลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจาก ศรีราชา ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

โดยทางโครงการฯ ได้ดำเนินการทำหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2554 ดังภาคผนวก ข-2

1.2.5 การเก็บรักษาสลิตภัณฑ์

ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่บริเวณลานถัง เก็บผลิตภัณฑ์ที่คลังเป็นถังเหล็กรูปทรงกระบอกขนาดความจุต่างๆ น้ำมันในถังเก็บเหล่านี้สามารถจำแนกออกเป็น 2 ชนิด ตามประกาศกรมโยธาธิการและผังเมือง คือ น้ำมันชนิดน้ำหนักถ่วงอันตราย และน้ำมันชนิดไม่หนักถ่วงอันตราย โดยรอบลานถังเก็บน้ำมันมี Containment Wall สูง 1 เมตร และ 2 เมตร เพื่อเป็นคันกั้นไม่ให้น้ำมันไหลแพร่กระจายในกรณีที่เกิดการรั่วหกหรือเกิดอุบัติเหตุ

1.2.6 การคมนาคมขนส่ง

การขนส่งสินค้าเข้าหรือน้ำมันของโครงการแห่งนี้ ส่วนใหญ่จะกระทำโดยทางเรือบรรทุกน้ำมัน ซึ่งมาจากอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอมายาตาพุด จังหวัดระยอง จะมีเพียงเล็กน้อยที่มาจากประเทศสิงคโปร์ และขนส่งโดยทางรถยนต์จากกรุงเทพฯ น้ำมันที่ขนถ่ายเรือมีน้ำมันโซล่า น้ำมันเบนซินธรรมดา น้ำมันเบนซินพิเศษ และน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ส่วนน้ำมันที่ขนส่งเข้าสู่คลังโดยทางรถยนต์ คือ น้ำมันไบโอดีเซลและน้ำมันหล่อลื่นต่างๆ ที่บรรจุหีบห่อเรียบร้อยตั้งแต่กรุงเทพฯ จะไม่มีการบรรจุที่สงขลาแต่อย่างใด

การขนส่งน้ำมันออกจากคลังน้ำมันส่วนใหญ่จะส่งออกโดยทางรถยนต์

1. การขนส่งทางรถยนต์ จำนวนรถยนต์ 2 คัน เป็นรถตู้คอนเทนเนอร์บรรทุกได้ประมาณ 11 ตัน และรถสิบล้อบรรทุกได้ประมาณ 5 ตัน นำน้ำมันหล่อลื่นชนิดต่างๆ ที่บรรจุในถัง 200 ลิตร หรือในภาชนะพลาสติกขนาดต่างๆ ตามความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ เช่น ในแกลอนพลาสติก เป็นต้น มาส่งที่คลังในแต่ละเดือนประมาณ 30 เที่ยว และแต่ละเที่ยวจะบรรทุกได้ประมาณ 16 ตัน ส่วนการส่งออกน้ำมันส่วนใหญ่เป็นทางรถยนต์โดยรถบรรทุกน้ำมัน แต่ละคันจะมีความจุประมาณ 15,000 ลิตร โดยจะมีประมาณ 35,000 เที่ยว/เดือน สำหรับรถบรรทุกที่เข้าไปรับน้ำมันจะจอดที่บริเวณที่ว่างหน้าโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ของโครงการสามารถจอดได้ 70 คัน และการขนส่งน้ำมันนี้จะบริการให้กับลูกค้าในจังหวัดนครราชสีมา สงขลา พัทลุง ตรัง สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส

เส้นทางคมนาคมขนส่งทางรถยนต์ของโครงการนี้ ใช้ทางหลวงสาย 4083 ซึ่งผ่านด้านหน้าคลัง โดยเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 4 ช่องจราจร ถนนภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 8 เมตร จากนั้นเข้าสู่ทางหลวงสาย 407 และ 408 ซึ่งเป็นทางหลวงที่เชื่อมระหว่างจังหวัด และที่ตั้งโครงการ และเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เพื่อไปยังจังหวัดต่างๆ ซึ่งอยู่ตอนใต้

2. การขนส่งทางเรือ เรือที่นำน้ำมันมาส่งที่คลังเป็นเรือขนาด 2,000-5,000 ตัน และมีจำนวนเฉลี่ย 20 ลำ/เดือน เป็นเรือที่มาจากประเทศสิงคโปร์ และจากอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง เส้นทางเดินเรือของเรือเหล่านี้จะอาศัยร่องน้ำธรรมชาติ และร่องน้ำขุดลอกสำหรับท่าเรือขนาดเล็กเป็นร่องน้ำเดินเรือระดับน้ำ บริเวณหน้าท่าจะลึกประมาณ 7 เมตร ตอนน้ำลงต่ำสุด นอกจากนี้จะมีเรือเล็กที่นำน้ำมันไปส่งให้แก่แท่นขุดเจาะน้ำมัน โดยเรือเหล่านี้มีขนาดเล็กไม่จำเป็นต้องใช้ร่องน้ำในการเดินเรือ

1.2.7 การใช้น้ำ

น้ำใช้สำหรับสำนักงานมาจากระบบประปาส่วนภูมิภาคสงขลา นอกจากนี้จะมีน้ำดื่มบรรจุขวดที่จัดไว้ให้สำหรับพนักงานใน

1.2.8 การระบายน้ำ

น้ำหลากจากพื้นที่โครงการ จะระบายลงสู่รางระบายน้ำ คอนกรีตเสริมเหล็ก รูปตัวยู ซึ่งมีขนาดกว้าง 0.5 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร มีความลาดชัน 1:200 รางระบายน้ำดังกล่าวจะมีอยู่รอบพื้นที่โครงการ อันประกอบด้วย พื้นที่บริเวณลานซีเมนต์รอบๆ ถังน้ำมันในลานน้ำมัน ซึ่งรางระบายน้ำจะไหลลงสู่บ่อดักไขมัน แบบ CPI (Corrugated Plate Interceptor) พื้นที่ลานซีเมนต์บริเวณโรงสูบน้ำมัน ลานเติมน้ำมันลงบนรถบรรทุก ลานกองถัง และบริเวณโดยรอบคลังน้ำมัน ซึ่งรางระบายน้ำจะไหลลงสู่บ่อดักน้ำมันแบบ API จากนั้นน้ำจากบ่อดักน้ำมัน CPI และ API จะไหลลงสู่รางระบายน้ำและไหลลงสู่ทะเล

1.2.9 การใช้ไฟฟ้า

ความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าปกติของโครงการ 400 KVA โดยโครงการรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสงขลา และมีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินซึ่งรับไฟฟ้ามาจากการกำเนิดไฟฟ้าภายในโครงการ (Generator) ขนาด 200KVA จำนวน 1 ชุด โดยใช้น้ำมันโซล่าเป็นเชื้อเพลิง และไฟสำรองฉุกเฉินสามารถจ่ายไฟได้นาน 48 ชั่วโมง

1.2.10 มลสารและการควบคุม

1. มลสารทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ในการดำเนินงานของโครงการ มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญคือ

1.1 ถังสำรองน้ำมัน (Storage Tank) โดยทั่วไปแล้วถังเก็บน้ำมันสำรองจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- Fixed roof Tank
- Floating Roof Tank

การระเหยของน้ำมันในถังเก็บออกสู่บรรยากาศจากถังทั้งสองประเภทนี้จะแตกต่างกัน

สำหรับ Fixed Roof Tank นั้นการรั่วไหลของ HC ออกจากถังเก็บจะอยู่ในรูปไอระเหย (Vapor) เกิดเนื่องจากการขยายตัวและหดตัวของส่วนผสมอากาศ และ HC (ในส่วนของถังที่เหนือระดับน้ำมันที่เก็บอยู่ในถังนั้น) ในช่วงเวลาต่างๆ ของวัน และจากการบรรจุและถ่ายน้ำมันเข้า-ออกจากถังเก็บ ส่วนการระเหยของไอน้ำมันจากถังเก็บแบบ Floating Roof นั้นเกิดขึ้นได้เช่นกัน แต่ด้วยปริมาณที่น้อยกว่า

การรั่วไหลของไอน้ำมันซึ่งเป็นสารประเภท HC โดยการระเหยออกจากถังเก็บสำหรับน้ำมันนี้จะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- ความดันไอ (Vapor Pressure) ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่เก็บ
- การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
- ขนาดของถังเก็บสำรอง
- สีของถังเก็บสำรอง
- ปริมาณน้ำมันที่ถ่ายเข้าและถ่ายออกจากถังในหนึ่งหน่วยเวลา (Through put)

1.2 วาล์ว (Pipeline Valves) สาร HC ที่รั่วไหลออกจากท่อมาทางวาล์วนี้จะเกิดขึ้นได้ ทั้งที่อยู่ในรูปของไอระเหยและของเหลว การรั่วไหลดังกล่าวอาจมีสาเหตุมาจาก ความร้อน ความดัน การสั่นสะเทือน การชำรุด และการสึกกร่อนของวาล์ว ปริมาณการรั่วไหลสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ชนิดเฉาะจะมีค่าประมาณ 0.5 ปอนด์ของ HC/วัน/วาล์ว

1.3 ปั๊มและคอมเพรสเซอร์ซีล (Compressor Seals) การรั่วไหลของ HC จะเกิดขึ้นบริเวณสัมผัสระหว่างแกน (Shaft) กับปลอก (Casing) ของอุปกรณ์ดังกล่าว

1.4 อุปกรณ์ถ่ายบรรจุน้ำมัน (Loading Facilities) การรั่วไหลของ HC ในรูปของไอระเหย อาจเกิดขึ้นได้เมื่อมีการถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีค่าความดันไอสูงกว่า 4 จากถังเก็บสำรองลงสู่รถบรรทุกน้ำมัน ถ้าหากว่าการถ่ายน้ำมันทำโดยวิธี “Submerged Fill” หรือ “Bottom Fill” การรั่วไหลดังกล่าวจะน้อยกว่าการถ่ายด้วยวิธี “Splash loading”

2. มลพิษทางน้ำ

น้ำเสียของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

2.1 ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดของโครงการเกิดจากน้ำเสียจากห้องสุขาของพนักงาน เนื่องจากไม่มีพนักงานที่พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งน้ำเสียทั้งหมดมีประมาณ 16 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ปริมาณน้ำเสียของโครงการเท่ากับปริมาณน้ำใช้) โดยน้ำเสียทั้งหมดจะถูกบำบัดโดยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ที่สร้างด้วยบล็อกซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร จำนวน 3 บล็อก ลึกลงจากผิวดินประมาณ 1.2 เมตร มีความจุ 0.94 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ชุด และระบบถังแซทส์ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ

2.2 น้ำหลากรจากบริเวณซีเมนต์รอบๆ ถังเก็บน้ำมันในลานน้ำมันจะไหลจากรางระบายน้ำผ่านตะแกรงหยาบเพื่อกันเศษขยะขนาดใหญ่ ก่อนลงสู่บ่อดักไขมันแบบ CPI และพื้นที่ลานซีเมนต์บริเวณโรงสูบน้ำมัน ลานเติมน้ำมันลงบนรถบรรทุก ลานกองถัง และบริเวณโดยรอบคลังน้ำมันจะไหลจากรางระบายน้ำผ่านตะแกรงหยาบเพื่อกันเศษขยะขนาดใหญ่ ก่อนลงสู่บ่อดักไขมันแบบ API และน้ำหลากรจากบริเวณหน้าท่าจะไหลลงสู่บ่อดักไขมันแบบ API

บ่อดักไขมัน พื้นที่โครงการจะมีบ่อดักไขมันจำนวน 4 บ่อ เพื่อทำหน้าที่รับน้ำหลากรจากบริเวณที่มีแนวโน้มว่าจะมีการปนเปื้อนของน้ำมัน และทำการแยกน้ำมันออกจากน้ำหลากรก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ บ่อน้ำมันบ่อแรก และบ่อที่ 2

จะใช้ระบบ API ซึ่งใช้หลักความแตกต่างของ Specific gravity ระหว่างน้ำกับน้ำมัน โดยหยदन้ำมันขนาดเล็กที่สุดที่ผ่านได้ คือ 150 micron บ่อดักน้ำมันบ่อแรกอยู่หน้าท่าเทียบเรือ จะแยกน้ำมันออกจากน้ำหลากจากบริเวณท่าเรือ ก่อนจะระบายลงสู่ทะเล บ่อดักน้ำมันบ่อที่ 2 อยู่ทางด้านทิศเหนือของบริเวณลานถังเก็บน้ำมัน ทำหน้าที่รับน้ำหลากจากพื้นที่ลานซีเมนต์บริเวณโรงสูบน้ำมัน ลานเติมน้ำมันลงรถบรรทุก ลานกองถังน้ำมันและบริเวณโดยรอบถังน้ำมัน น้ำทิ้งจากบ่อดักน้ำมันทั้งสองนี้จะระบายลงสู่ทะเล น้ำหลากจากบริเวณดังกล่าวจะผ่านตะแกรงหยาบ เพื่อกันเศษขยะขนาดใหญ่ก่อนเข้า API โดยน้ำมันที่อยู่เหนือน้ำจะมี Skimmer pipe ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว รับน้ำมันและส่งไปยัง Oil Storage เพื่อนำไปเก็บไว้ในถังขนาด 1,500 ลิตร เมื่อเต็มถังจะถูกส่งไปกำจัดที่บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่คลังน้ำมันชองนทรี กรุงเทพมหานคร ส่วนน้ำที่อยู่ชั้นใต้ของน้ำมันจะผ่าน Weir ก่อนระบายออกจาก API ด้วย Gravity Flow โดยผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว

บ่อดักน้ำมันบ่อที่ 3 เป็นบ่อดักน้ำมันแบบ CPI (Corrugated Plate Interceptor) อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของบริเวณลานถังเก็บน้ำมัน ทำหน้าที่รับน้ำหลากจากบริเวณลานซีเมนต์รอบๆ ถังเก็บน้ำมันในลานเก็บน้ำมัน น้ำที่ไหลผ่านตะแกรงดักขยะ จะไหลผ่าน Inclined Parallel Plate ที่เอียงทำมุม 45-60 องศา มีระยะทางระหว่าง Plate เท่ากับ 20-40 มิลลิเมตร Flow velocity เท่ากับ 1 เมตร/นาที่ Rising velocity เท่ากับ 100 มิลลิเมตร/นาที่ Maximum เท่ากับ 20 ppm และในขณะที่น้ำไหลผ่าน Corrugate Plate นี้ หยदन้ำมันซึ่งเล็กที่สุดเท่ากับ 60 micron จะลอยขึ้นไปยังด้านบนของแผ่น Plate และระหว่างที่ลอยขึ้นไป หยदन้ำมันเล็กๆ เหล่านี้จะรวมตัว (Coalesce) เป็นหยदन้ำมันที่ใหญ่ขึ้นเมื่อถึงผิวน้ำ จากนั้น Skimmer จะทำหน้าที่กวาดส่งไปยังบ่อเก็บน้ำมัน และช้อนเก็บไว้ยังถังน้ำมันขนาด 1,500 ลิตร เมื่อเต็มถัง บริษัท BYL Environmental Services Co., Ltd. จะเป็นผู้รับคราบน้ำมันดังกล่าวเพื่อไปกำจัด โดยจะส่งคราบน้ำมันดังกล่าวไปยังโรงงานปูนซีเมนต์ เพื่อเผาเป็นเชื้อเพลิงใช้ในโรงงานปูนซีเมนต์เพื่อกำจัดต่อไป

บ่อดักน้ำมันบ่อที่ 4 เป็นบ่อดักน้ำมันแบบ API อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของบริเวณลานถังเก็บน้ำมัน คลังน้ำมันร่วมสตาร์ ฟูลส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด-บางจาก ศรีราชา ทำหน้าที่รับน้ำหลากจากบริเวณลานซีเมนต์รอบๆ ถังเก็บน้ำมันในลานเก็บน้ำมัน ซึ่งใช้หลักความแตกต่างของ Specific gravity ระหว่างน้ำกับน้ำมัน โดยหยदन้ำมันขนาดเล็กที่สุดจะลอยขึ้นไปยังด้านบนภายในช่องเก็บน้ำมันภายในระบบ และระหว่างที่ลอยขึ้นไป หยदन้ำมันเล็กๆ เหล่านี้จะรวมตัว (Coalesce) เป็นหยदन้ำมันที่ใหญ่ขึ้นเมื่อถึงผิวน้ำ จากนั้น Partition จะทำหน้าที่เก็บกักน้ำมันไว้ในช่องเก็บน้ำมันขนาด 5,000 ลิตร เมื่อเต็มช่อง บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดคราบน้ำมันจะเป็นผู้รับคราบน้ำมันดังกล่าวเพื่อไปกำจัด โดยจะส่งคราบน้ำมันดังกล่าวไปยังโรงงานปูนซีเมนต์ เพื่อเผาเป็นเชื้อเพลิงใช้ในโรงงานปูนซีเมนต์เพื่อกำจัดต่อไป

3. กากของเสีย มูลฝอยของโครงการฯ ส่วนใหญ่จะเป็นเศษกระดาษจากสำนักงานและถุงพลาสติก

มูลฝอยภายในโครงการฯ จะถูกรวบรวมใส่ถังขยะขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิด จากนั้นนำจ้างให้สุขาภิบาลสิงหนครมารับไปกำจัด 2-3 ครั้ง/สัปดาห์

1.3 แผนการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา ของบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้กำหนดให้ มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ในประเด็นสิ่งแวดล้อม และผลกระทบที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำผิวดิน การคมนาคม การกำจัดกากของเสีย เศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการซ่อมแผนฉุกเฉิน

ทั้งนี้ ทางโครงการฯ จะได้รับการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ โดยบริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ในฐานะที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยมีรายละเอียดของแผนและผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวแสดงไว้ในบทที่ 2

1.4 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา ของบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด จะประกอบไปด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพทางชีวภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-2

ทั้งนี้รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ได้ดำเนินการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 3

ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลา/ความถี่
1. คุณภาพน้ำ 1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรดและด่าง • บีโอดี • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด • น้ำมันและไขมัน • ซีโอดี^{1/} • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด^{1/} 	จำนวน 3 สถานี 1. บ่อ API หลังคลังน้ำมันเซลล์ สงขลา 2. บ่อ CPI หลังคลังน้ำมันเซลล์ สงขลา 3. บ่อ API บน JETTY คลังน้ำมันเซลล์ สงขลา	ตรวจวัด คุณภาพน้ำทุกเดือน
1.2 คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรดและด่าง • บีโอดี • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด • น้ำมันและไขมัน • ความขุ่น • ซีโอดี^{1/} • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด^{1/} 	จำนวน 1 สถานี 1. บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม	ตรวจวัด คุณภาพน้ำทุกเดือน
2. คุณภาพทางชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • แพลงก์ตอนพืช • แพลงก์ตอนสัตว์ • สัตว์หน้าดินและผลผลิตขั้นต้น 	จำนวน 1 สถานี 1. บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันร่วม	ตรวจวัดเป็นประจำทุก 3 เดือน อย่างน้อย 2 ปี ต่อเนื่อง (ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544)
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • การตรวจสอบสุขภาพประจำปี • ตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ • สารแอมเฟตามีน • การติดตามตรวจสอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย (Un-safety Act Audit) • ทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ • ตรวจสอบอุปกรณ์และสารเคมีในการดับเพลิง • ทดสอบการทำงานของระบบ Cathodic Protection 		1 ครั้ง / ปี

หมายเหตุ : ^{1/}ตามข้อเสนอแนะจากกรมเจ้าท่า

บทที่ 2
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคลังน้ำมันร่วมสงขลา ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (UAE) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้รวบรวมข้อมูล การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ระบุอยู่ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท เซฟรอน (ไทย) จำกัด ซึ่งแสดงรายละเอียด ดังภาคผนวก ก เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป แสดงในตารางที่ 2-1 และผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 2-2 โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา ของบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหัวเขาแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และรายงานชี้แจงเพิ่มเติมประกอบรายงานฯ ทุกฉบับ ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด	บริษัท เชลล์ แห่งประเทศไทย จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัท ยูเออี) เป็นบริษัท ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 บริษัท ที่ปรึกษาเข้าดำเนินการติดตามตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังแสดงในตารางที่ 2-2	-	-
	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท เชลล์ แห่งประเทศไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	ในปัจจุบันไม่มีแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด หากพบแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท เชลล์ แห่งประเทศไทย จำกัด จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างรวดเร็ว	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดสงขลา และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	ในปัจจุบันไม่มีเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม โครงการมีความพร้อมในการแจ้งต่อจังหวัดสงขลา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว	-	-
	- จะต้องจัดทำ Environmental Audit ดำเนินการโดยองค์กรอิสระ (Third Party) และรายงานผลให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ยูเออี ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการจัดทำ Environmental Audit เพื่อรายงานผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับล่าสุดได้เสนอไปยังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	-	ภาคผนวก ข-1 สำเนาหนังสือส่งรายงาน 6 เดือน
	- บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด จะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปเสนอให้จังหวัดสงขลาและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือนเพื่อสำนักงานฯ จะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ยูเออี ซึ่งเป็นบริษัท ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสงขลา ทราบทุก 6 เดือน โดยรายงานฉบับล่าสุดได้เสนอไปเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	-	ภาคผนวก ข-1 สำเนาหนังสือส่งรายงาน 6 เดือน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด จักต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	จากการติดตามตรวจสอบพบว่าในปัจจุบันมีกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ - ปัจจุบัน บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด กักเก็บน้ำมันที่ส่งจากท่าเรือของโครงการ ในพื้นที่คลังน้ำมันคาลเท็กซ์เป็นส่วนใหญ่ และมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่กักเก็บภายในคลังน้ำมันเชลล์สงขลา - ปัจจุบัน บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ไม่มีการจ่ายน้ำมันผ่านหัวจ่ายในลานเติมน้ำมันของคลังน้ำมันเชลล์สงขลา โดยเปลี่ยนไปจ่ายน้ำมันผ่านหัวจ่ายภายในลานเติมน้ำมันของคลังน้ำมันคาลเท็กซ์แทน ซึ่งบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ดำเนินการชี้แจงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินงาน ไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว	-	ภาคผนวก ข-2 สำเนาหนังสือชี้แจงเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ก. ทรัพยากรกายภาพ ก.1 คุณภาพอากาศ	- จัดให้มีการติดตามตรวจสอบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเพื่อเฝ้าระวัง และตรวจหาบริเวณที่มีรอยรั่วต่างๆ หากพบให้รีบดำเนินการแก้ไข	ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยโครงการมีการติดตามตรวจสอบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เพื่อเฝ้าระวัง และตรวจหาบริเวณที่มีรอยรั่วต่างๆ โดยดำเนินการทุกครั้งที่มีกิจกรรมการขนถ่าย โดยมีแนวทางการตรวจสอบ และตัวอย่างบันทึกผลการตรวจสอบดังแสดงในภาคผนวก ข-3	-	ข-3 เอกสารการตรวจสอบรอยรั่วและบันทึกผลการตรวจสอบ
ก.2 คุณภาพน้ำ	- เลือกใช้แต่เรือที่มีระบบ Segregated Compartment แยกจาก Cargo Compartment	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้เลือกใช้เรือที่มีระบบ Segregated Compartment แยกจาก Cargo Compartment ซึ่งตัวอย่างของเรือที่มีระบบ Segregated Compartment แยกจาก Cargo Compartment มีรายละเอียดดังภาคผนวก ข-4	-	ภาคผนวก ข-4 เอกสารแสดงตัวอย่างเรือที่มีระบบ Segregated Compartment แยกจาก Cargo Compartment
	- ปรับเปลี่ยนระบบการสูบน้ำมัน โดยไม่ต้องใช้น้ำทะเลไล่น้ำมัน (Water Plug) จะใช้น้ำมันไล่น้ำมัน (Oil Plug) แทน	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยปัจจุบันโครงการปรับเปลี่ยนระบบการสูบน้ำมัน โดยใช้น้ำมันไล่น้ำมัน (Oil Plug) แทน	-	-
	- ติดตั้งระบบ Cathodic Protection และทดสอบการทำงานทุก 6 เดือน	ปฏิบัติตามมาตรการได้บางส่วน โดยโครงการได้ติดตั้ง Cathodic Protection และดำเนินการทดสอบการทำงานอย่างสม่ำเสมอ โดยครั้งล่าสุดมีผลการทดสอบในวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ดังภาคผนวก ข-5	-	ภาคผนวก ข-5 การตรวจสอบ Cathodic Protection

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ก.2 คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ติดตั้งมาตรวัดแรงดันภายในท่อสูบน้ำมัน พร้อมควบคุม และติดตามตรวจสอบเฟิร์มแวร์แรงดันภายในท่อตลอดเวลาที่มีการสูบน้ำมัน และควบคุมให้น้ำมันภายในท่อมืดราไหลไม่เกิน 7 เมตร/วินาที	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้ติดตั้งมาตรวัดแรงดันภายในท่อสูบน้ำมัน และติดตามตรวจสอบเฟิร์มแวร์แรงดันภายในท่อ พร้อมทั้งควบคุมอัตราการไหลตลอดระยะเวลาที่มีการสูบน้ำมัน	-	รูปที่ 2-1 ห้องควบคุมมาตรวัดระดับน้ำมันที่ถังเก็บน้ำมัน
	- ติดตั้งมาตรวัดปริมาณน้ำมันที่หน้าท่า (Meter in) และที่ถังเก็บน้ำมัน (Meter Out) เพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่เข้าและออก เพื่อคำนวณหา Mass Balance ของน้ำมันทุกครั้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีมาตรวัดปริมาณน้ำมันที่หน้าท่า และที่ถังเก็บน้ำมัน เพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่เข้าและออก โดยแสดงผลที่ห้องควบคุม (Control room) ที่ตั้งอยู่ภายในโครงการ	-	รูปที่ 2-1 ห้องควบคุมมาตรวัดระดับน้ำมันที่ถังเก็บน้ำมัน
	- ทำ Hydrotest เป็นประจำทุกปี ปีละครั้ง และในระยะหลังที่ผล Hydrotest ผิดปกติ ได้เพิ่มความถี่จากปีละครั้งเป็นปีละ 4 ครั้ง พร้อมให้เรือเฟิร์มแวร์ และสังเกตการณ์ตลอดเวลาที่มีการสูบน้ำมัน	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้ดำเนินการทำ Hydrotest เป็นประจำทุกปี โดยได้ดำเนินการครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2566 โดยมีรายละเอียดตามเอกสารประกอบดังภาคผนวก ข-6 พร้อมทั้งกำหนดให้เรือเฟิร์มแวร์และสังเกตการณ์ตลอดเวลาที่มีการสูบน้ำมัน	-	ภาคผนวก ข-6 ข้อมูลการทำ Hydrotest

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ก.2 คุณภาพน้ำ (ต่อ)	สำหรับแนวท่อส่วนที่ขยายใหม่ ทางบริษัทฯ ได้เพิ่มมาตรการลดผลกระทบจากเดิมอีก 2 มาตรการ คือ			
	- เปลี่ยนระบบการสูบน้ำจากระบบน้ำทะเลใต้น้ำ เป็นน้ำมันใต้น้ำ	ปัจจุบันระบบการสูบน้ำของโครงการ ใช้ระบบน้ำมันใต้น้ำ	-	-
	- เปลี่ยนชนิดของท่อส่งน้ำมันจากท่อที่ภายในไม่ได้เคลือบเป็นท่อเคลือบภายในด้วยซีเมนต์	ปัจจุบันท่อส่งน้ำมัน เป็นท่อเคลือบภายในด้วยซีเมนต์	-	-
	ทางโครงการมีการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ในการจัดคราบน้ำมันในระดับที่ 1-3 ตามขนาดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลดังนี้	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ในการจัดคราบน้ำมันในระดับที่ 1-3 ตามขนาดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล รวมถึงการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการจัดคราบน้ำมันเป็นประจำทุกปี	-	รูปที่ 2-3 บ่อ API และคั่นกันเพื่อดักน้ำมันและภาชนะรองรับน้ำมันบนท่าเทียบเรือ รูปที่ 2-4 ภาชนะรองรับน้ำมันและถังบรรจุซีลเพื่อซับน้ำมัน รูปที่ 2-5 ที่กันเพื่อป้องกันการแพร่กระจายน้ำมันในกรณีเกิดการรั่วไหลลงทะเล รูปที่ 2-6 ภาชนะรองรับน้ำมันในพื้นที่โครงการ รูปที่ 2-7 อุปกรณ์ในการจัดคราบน้ำมัน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ก.2 คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>ทันทีเมื่อเกิดเหตุ โดยในแผนฯชาติได้กำหนดให้กรมเจ้าท่าเป็นผู้ประสานงาน และควบคุมการปฏิบัติงานและยังกำหนดให้มีการประสานงานกัน จากหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น กองทัพเรือ กรมควบคุมมลพิษ ตำรวจน้ำ กรมประมงท่าเรือ náลิสงขลา และกลุ่ม IESG สำหรับแผนฯชาตินี้ กรมเจ้าท่าเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงแผน รวมทั้งมีการฝึกอบรมร่วมกันหลายหน่วยงานเป็นประจำทุกปี</p> <p>อุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน: บริษัทฯ ได้ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม IESG กลุ่มภาคใต้ประกอบด้วย บริษัท น้ำมัน คาลเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท เอสโซ่แสดนดาร์ด (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน), การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และบริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้ลงนามสัญญาร่วมกันในการช่วยเหลือการจัดคราบน้ำมัน และยังได้ร่วมกันจัดเตรียม Stockpile ของอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันรวมมูลค่าทั้งสิ้น 12 ล้านบาท ซึ่งได้จัดเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ไว้ที่ คลังน้ำมันร่วมเซฟรอน เอสโซ่ เชลล์ สงขลา นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันของกรมเจ้าท่าที่จัดเก็บไว้ที่เจ้าท่าภูมิภาคที่ 4 จ. สงขลา</p>			<p>รูปที่ 2-8 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ด้านการจัดคราบน้ำมัน</p> <p>รูปที่ 2-11 รถฉุกเฉินซึ่งมีอุปกรณ์ด้านการป้องกันอัคคีภัยและเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมัน</p>

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ก.2 คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>- ระดับที่ 3 กรณีที่น้ำมันรั่วไหลเกินขีดความสามารถของอุปกรณ์ที่มีในประเทศจะรองรับได้ ภายใต้การประสานงานและควบคุมแผนปฏิบัติงานของกรมเจ้าท่าจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการนำอุปกรณ์จากต่างประเทศเข้ามาช่วยเหลือ ในส่วนของบริษัทเชลล์ฯ ในฐานะเจ้าของน้ำมันรั่วไหลจกักรับผิดชอบในการเตรียมความพร้อมแหล่งอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันที่จะนำเข้ามา โดยบริษัทฯ ได้เป็นสมาชิกของ EARL ซึ่งตั้งอยู่ที่ประเทศสิงคโปร์</p> <p>ท่าเทียบเรือเชลล์สงขลา ซึ่งมีน้ำมันประเภท Presistent Oil 2 ชนิด คือ น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา กลยุทธ์ในการขจัดคราบน้ำมันจะใช้แผนและอุปกรณ์ดังกล่าว ส่วนน้ำมันเบนซินซึ่งมีอัตราการระเหยเร็วนั้น จะใช้การควบคุมและจำกัดพื้นที่แล้วให้น้ำมันระเหยไปเอง พร้อมควบคุมบุคคลที่เกี่ยวข้องอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้การดำเนินการทั้งหมดจะอยู่ภายใต้การควบคุมและกำกับดูแลของกรมเจ้าท่า</p>			

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
 ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ข. ทรัพยากรชีวภาพ	- เครื่องครัดในมาตรการด้านคุณภาพน้ำ, การป้องกันน้ำมันหกหล่น และการคมนาคม	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีคั่นกันและภาชนะรองรับน้ำมันขณะขนถ่าย ทั้งในบริเวณท่าเทียบเรือและในพื้นที่โครงการ และมีที่ กั้น (Boom) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของน้ำมันในบริเวณท่าเทียบเรือเมื่อเกิดการรั่วไหล ดังแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินในปฏิบัติตามมาตรการ รวมทั้งโครงการมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินรองรับการรั่วไหลของน้ำมัน และหากการแพร่กระจายน้ำมันขยายวงกว้าง โครงการประสานงานความร่วมมือกับ IESG ภาคใต้ เพื่อรับการสนับสนุนในการปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล และหากเหตุการณ์รุนแรงมากจะนำแผนปฏิบัติ	-	รูปที่ 2-3 บ่อ API และคั่นกันเพื่อดักน้ำมันและภาชนะรองรับน้ำมัน บนท่าเทียบเรือ รูปที่ 2-4 ภาชนะรองรับน้ำมันและถังบรรจุขี้เลื่อยเพื่อซับน้ำมัน รูปที่ 2-5 ที่กั้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายน้ำมันในกรณีเกิดการรั่วไหลลงทะเล รูปที่ 2-6 ภาชนะรองรับน้ำมันในพื้นที่โครงการ รูปที่ 2-7 อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน รูปที่ 2-8 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ด้านการขจัดคราบน้ำมัน ภาคผนวก ข-7 แผนการปฏิบัติการกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ค. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ ค.1 การใช้ที่ดิน	ไม่มีการกำหนดมาตรการฯ	-	-	-
ค.2 การคมนาคม	- จำกัดความเร็วภายในคลังไม่เกิน 20 กม./ชม.	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในคลังน้ำมันไม่เกิน 15 กม./ชม.	-	รูปที่ 2-10 ป้ายจำกัดความเร็ว และสัญญาณจราจรภายในโครงการ
	- จัดให้มีป้ายสัญลักษณ์จราจรในโครงการ และบริเวณโดยรอบ	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรในโครงการ และบริเวณโดยรอบ	-	รูปที่ 2-10 ป้ายจำกัดความเร็ว และสัญญาณจราจรภายในโครงการ
	- จัดรูปแบบการจราจรภายในพื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสม และชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบก่อนอนุญาตให้เข้ามาภายในพื้นที่โครงการ	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดรูปแบบการจราจรภายในพื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสม และชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบก่อนอนุญาตให้เข้ามาภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งจัดทำสัญลักษณ์การเดินรถภายในโครงการ เช่น การทำสัญลักษณ์การเดินรถทางเดียวในบางเส้นทาง เป็นต้น	-	รูปที่ 2-9 สัญลักษณ์การเดินรถบนเส้นทางภายในโครงการ
	- เครื่องครัดในมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้กำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัย และควบคุมดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-16 ป้ายเตือนและประกาศข้อกำหนดด้านความปลอดภัยต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ ภาคผนวก ข-8 เอกสารด้านอาชีวอนามัยและข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
 ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ค.2 การคมนาคม (ต่อ)	- เรือน้ำมันจะเดินเรือตามแนวร่องน้ำลึกเท่านั้น ในขณะที่เรือประมงหรือเรือขนาดเล็กจะสัญจรโดยไม่จำเป็นต้องใช้ร่องน้ำลึก สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันทุกลำได้ติดตั้งวิทยุสื่อสารสำหรับติดต่อกับบนฝั่ง และเมื่อเรือเข้ามาในรัศมี 30-40 ไมล์ทะเล ทางเรือจะแจ้งมาให้เจ้าหน้าที่บนฝั่งทราบเพื่อความปลอดภัยในการสัญจร	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการกำหนดให้เรือน้ำมันใช้แนวร่องน้ำลึกในการสัญจร พร้อมทั้งกำหนดให้เรือบรรทุกน้ำมันติดต่อสื่อสารกับบนฝั่งเมื่อเรือเข้ามาในรัศมี 30-40 ไมล์ทะเล เพื่อความปลอดภัยในการสัญจร	-	-
ค.3 การกำจัดกากของเสีย	- จัดหาภาชนะรองรับของเสียทั้งจากการบริโภค และจากการก่อสร้างให้เพียงพอ เพื่อไม่ให้มีการทิ้งลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดเตรียมภาชนะรวบรวมขยะไว้ในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 2-25 ภาชนะรวบรวมขยะภายในพื้นที่โครงการ
	- ซ้อนเก็บคราบน้ำมันไว้ในถังขนาด 15,000 ลิตร และเมื่อเต็มถึงให้ส่งไปที่คลังน้ำมัน ชองนบุรี กรุงเทพฯ เพื่อรอไปกำจัดยัง บริษัท ชิตรัไทย จำกัด และ/หรือ บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (เจนโก) กำจัดต่อไป	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการกำหนดให้มีการซ้อนเก็บคราบน้ำมันไว้ในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้มีการขนส่งของเสียออกไปกำจัด ระหว่างวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	-	รูปที่ 2-3 บ่อ API และคั่นกันเพื่อดักน้ำมันและภาชนะรองรับน้ำมัน บนท่าเทียบเรือ รูปที่ 2-4 ภาชนะรองรับน้ำมันและถังบรรจุเชื้อเพลิงน้ำมัน รูปที่ 2-5 ที่กั้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายน้ำมันในกรณีเกิดการรั่วไหลลงทะเล ภาคผนวก ข -17 เอกสารกำกับ การขนส่งน้ำมันไปกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาต

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
จ. คุณภาพชีวิต จ.1 เศรษฐกิจและสังคม	- มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของคลังน้ำมันให้ประชาชนทราบอย่างทั่วถึง	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมในพื้นที่ และกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการอย่างต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมกาแพยามเช้า การบริจาคข้าวสาร เป็นต้น	-	ภาคผนวก ข-9 กิจกรรมประชาสัมพันธ์และกิจกรรมทางสังคม
จ.2 สาธารณสุข	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ก่อนจะมีการว่าจ้างสำหรับการประเมินความเหมาะสมในเบื้องต้นของลักษณะงานกับสุขภาพของพนักงาน	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่เข้ารับการตรวจร่างกายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยปี พ.ศ. 2566 จะดำเนินการตรวจสุขภาพในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	-	ภาคผนวก ข-10 รายการตรวจสอบสุขภาพประจำปี
จ.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดให้มีคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของคลังน้ำมัน ส่วนภูมิภาค (Up-Country Depot HSE Sub-Committee) กำกับดูแลให้กิจกรรมต่างๆ ของคลัง ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อบริษัทฯ และสังคมส่วนรวม ซึ่งในส่วนนี้ทางบริษัทฯ ได้นำระบบบริหารความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Health Safety and Environment System: HSEMS) เข้ามาใช้เพื่อให้การบริหารงานด้าน HSE มีระบบสัมฤทธิ์ผลในทางปฏิบัติและสามารถพัฒนางานด้าน HSE ได้อย่างต่อเนื่อง	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้แต่งตั้งคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อกำกับดูแลกิจกรรมของคลังให้ดำเนินการไปโดยไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อบริษัทฯ และสังคมส่วนรวม	-	ภาคผนวก ข-11 โครงสร้างการบริหารงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของคลังน้ำมัน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ง.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ทำการอบรมพนักงาน และลูกจ้างของบริษัทฯ รวมทั้งผู้รับเหมาให้ทราบ-เข้าใจอย่างถ่องแท้ เกี่ยวกับระเบียบ และกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ในการขนถ่ายน้ำมันและควบคุมให้พนักงานและผู้รับเหมา ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ อย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดอบรมพนักงานและลูกจ้าง เพื่อให้ทราบและเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับระเบียบ และกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ในการขนถ่ายน้ำมัน และควบคุมให้พนักงานและผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดมาตรการตรวจแอลกอฮอล์ พนักงานขับรถรับส่งน้ำมัน ทุกครั้งที่เข้ามาขนถ่ายน้ำมัน เพื่อควบคุมพนักงานขับรถรับส่งน้ำมันของลูกค้า โดยทำการตรวจทุกครั้งที่เข้ามาขนถ่ายน้ำมัน	-	รูปที่ 2-12 ป้ายประกาศเตือนระวังภัยแนวท่อน้ำมัน ภาคผนวก ข-12 ตัวอย่างตารางแผนการฝึกอบรมและเอกสารการอบรม
	- จัดให้ผู้บริหารระดับสูง และที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ทำการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (Environmental and Safety Audit) ภายในโครงการเป็นประจำปีละครั้ง เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้ปฏิบัติได้ตระหนักและให้ความสำคัญ	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้จัดให้ผู้บริหารระดับสูง และที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ทำการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (Environmental and Safety Audit) ภายในโครงการเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ ผู้ปฏิบัติได้ตระหนักและให้ความสำคัญ และผู้บริหารมีการติดตามตรวจสอบ การดำเนินงานเป็นประจำโดยมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบดังภาคผนวก ข-13	-	ภาคผนวก ข-13 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบโดยผู้บริหารระดับสูง

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ง.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันและจัดคราบน้ำมัน และหมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานทันทีตลอดเวลา	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันและจัดคราบน้ำมัน และหมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานทันทีตลอดเวลา	-	รูปที่ 2-3 บ่อ API และคันกั้นเพื่อดักน้ำมันและภาชนะรองรับน้ำมัน บนท่าเทียบเรือรูปที่ 2-4 ภาชนะรองรับน้ำมันและถังบรรจุสี่เหลี่ยมเพื่อขนน้ำมันรูปที่ 2-6 ภาชนะรองรับน้ำมันในพื้นที่โครงการรูปที่ 2-7 อุปกรณ์ในการจัดคราบน้ำมัน
	- จัดให้มีรถฉุกเฉิน ซึ่งมีอุปกรณ์ด้านการป้องกันอัคคีภัยและการกำจัดคราบน้ำมันครบก้น	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้จัดเตรียมรถฉุกเฉิน ซึ่งมีอุปกรณ์ด้านการป้องกันอัคคีภัย และการกำจัดคราบน้ำมันครบก้น	-	รูปที่ 2-11 รถฉุกเฉิน ซึ่งมีอุปกรณ์ด้านการป้องกันอัคคีภัยและเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมัน
	- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและชุดปฐมพยาบาลในสถานที่ที่เหมาะสมพร้อมกับทำเครื่องหมายให้เห็นชัดเจน	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ในสถานที่ที่เหมาะสม พร้อมกับทำเครื่องหมายให้เห็นชัดเจน	-	รูปที่ 2-18 อุปกรณ์และระบบดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการรูปที่ 2-19 อุปกรณ์และระบบดับเพลิงบนท่าเทียบเรือรูปที่ 2-20 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ง.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)				รูปที่ 2-26 เครื่องควบคุมไอระเหยน้ำมัน รูปที่ 2-27 สัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ รูปที่ 2-28 ที่อาบน้ำและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติฉุกเฉิน โดยเฉพาะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยแผนดังกล่าวจะต้องระบุถึงการประสานงาน ขั้นตอนในการปฏิบัติ และสายงานตามลำดับ และฝึกซ้อม ปรับปรุงแล้วแผนเสมอ	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติฉุกเฉิน โดยเฉพาะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยแผนดังกล่าวระบุถึงการประสานงาน ขั้นตอนในการปฏิบัติ และสายงานตามลำดับ และร่วมฝึกซ้อมกับหน่วยงานท้องถิ่น รวมทั้งการปรับปรุงแผนให้มีความเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ โดยครั้งล่าสุดทางโครงการ ได้ดำเนินการในวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และฝึกซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการขจัดคราบน้ำมัน ในวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2566	-	รูปที่ 2-21 ป้ายแสดงหมายเลขติดต่อและผังการดำเนินการกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน ภาคผนวก ข-7 แผนการปฏิบัติการกรณีฉุกเฉิน ภาคผนวก ข-15 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการขจัดคราบน้ำมัน
	- สนับสนุนการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในหมู่คนงาน	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้สนับสนุนการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในหมู่คนงาน โดยการอบรมและซ้อมการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และมีการเก็บบันทึกเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่อาจเกิดหรือเกิดเป็นอุบัติเหตุ เพื่อหาแนวทางแก้ไข (Near Loss)	-	ภาคผนวก ข-12 ตัวอย่างตารางแผนการฝึกอบรมและเอกสารการอบรม ภาคผนวก ข-14 บันทึก Loss/Near Loss Investigation

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
ง.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่คนงาน และมีการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่คนงาน และมีการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และเจ้าหน้าที่ได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	-	รูปที่ 2-22 พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล รูปที่ 2-23 ที่ครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง
	- ในกรณีเกิดคลื่นลมขณะขนถ่าย ซึ่งเป็นอันตรายต่อพนักงานประจำท่า หรือกับตันเรือ จะสั่งให้หยุดการขนถ่าย และให้เรือออกจากท่าขนถ่าย จนกว่าคลื่นลมจะสงบ หรือมีความปลอดภัยเพียงพอต่อการขนถ่าย	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการกำหนดให้พนักงานประจำท่า หรือกับตันเรือต้องสั่งให้หยุดการขนถ่ายและให้เรือออกจากท่าขนถ่ายในกรณีเกิดคลื่นลมขณะขนถ่าย ซึ่งเป็นอันตราย จนกว่าคลื่นลมจะสงบ หรือมีความปลอดภัยเพียงพอต่อการขนถ่าย	-	ภาคผนวก ข-8 เอกสารด้านอาชีวอนามัยและข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย
	- มีการเตรียมถังรับน้ำมันล้นหน้า และเมื่อเรือเข้าเทียบท่า จะทำการตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่มากับเรือเทียบกับ Ullage ที่มีในถังที่คลัง นอกจากนี้ที่ถังเก็บน้ำมันจะมีมาตรวัดระดับน้ำมัน (Level gauge หรือ Pressure gauge) ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงปริมาณน้ำมันในถัง ป้องกันการหกรั่วของน้ำมันเนื่องจากการเติมจนล้นถัง	โครงการได้จัดเตรียมถังรับน้ำมันล้นหน้าไว้ และเมื่อเรือเข้าเทียบท่าจะทำการตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่มากับเรือเทียบกับ Ullage ที่มีในถังที่คลัง นอกจากนี้ที่ถังเก็บน้ำมันจะมีมาตรวัดระดับน้ำมัน (Level gauge หรือ Pressure gauge) ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงปริมาณน้ำมันในถังเพื่อป้องกันการหกรั่วของน้ำมัน เนื่องจากการเติมจนล้นถัง โดยควบคุมจากห้องปฏิบัติการ (Control Room)	-	รูปที่ 2-1 ห้องควบคุมมาตรวัดระดับน้ำมันที่ถังเก็บน้ำมัน
	- ทำการฝึกซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินในด้านการขจัดคราบน้ำมันบริเวณหน้าท่าเทียบเรือเป็นประจำปีละครั้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีการฝึกซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินในด้านการขจัดคราบน้ำมัน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือเป็นประจำปีละครั้ง โดยทางโครงการ มีการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ครั้งล่าสุดในวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2566	-	รูปที่ 2-8 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ด้านการขจัดคราบน้ำมัน ภาคผนวก ข-15 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการขจัดคราบน้ำมัน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของ โครงการระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิง ทางท่อของท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันเชลล์สงขลา
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	รูปที่/เอกสารแนบ
จ. การซ่อมแผนฉุกเฉิน	- ทำการฝึกซ้อมดับเพลิง พร้อมทั้งมีส่วนร่วมฝึกซ้อมกับทางสุขภาพและให้มีการบันทึกและรวบรวม ข้อปฏิบัติและข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้การประสานงาน/ความต่อเนื่องของการฝึกซ้อมมีพัฒนาการที่ดีขึ้น	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้มีแผนการปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินของโครงการ พร้อมทั้งกำหนดแผนการฝึกซ้อมดับเพลิง ในช่วงสามเดือนสุดท้ายของแต่ละปี ซึ่งจะเป็นการอบรมทั้งภาคทฤษฎีและทางปฏิบัติ โดยทางโครงการ มีการฝึกซ้อมดับเพลิง ครั้งล่าสุดในวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2566	-	ภาคผนวก ข-7 แผนการปฏิบัติการกรณีฉุกเฉิน
	- ทำการฝึกซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินในด้านการจัดคราบน้ำมันบริเวณหน้าท่าเทียบเรือเป็นประจำปีละครั้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ โดยกำหนดให้มีการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ด้านการจัดคราบน้ำมันปีละครั้ง โดยทางโครงการ มีการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ครั้งล่าสุดในวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2566	-	รูปที่ 2-8 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ด้านการจัดคราบน้ำมัน ภาคผนวก ข-15 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการจัดคราบน้ำมัน



รูปที่ 2-1 ห้องควบคุมมาตรวัดระดับน้ำมันที่ถังเก็บน้ำมัน



รูปที่ 2-2 ป้ายสถิติความปลอดภัย



รูปที่ 2-3 บ่อ API และคันทันเพื่อตักน้ำมันและภาชนะรองรับน้ำมัน บนท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-4 ภาชนะรองรับน้ำมัน และถังบรรจุน้ำมันเพื่อสูบน้ำมัน



รูปที่ 2-5 ที่กั้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายน้ำมันในกรณีเกิดการรั่วไหลลงทะเล



รูปที่ 2-5 (ต่อ) ที่กั้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายน้ำมันในกรณีเกิดการรั่วไหลลงทะเล



รูปที่ 2-6 ภาพขณะรองรับน้ำมันในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-7 อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน



รูปที่ 2-8 การซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ด้านการขจัดคราบน้ำมัน



รูปที่ 2-9 สัญลักษณ์การเดินรถบนเส้นทางภายในโครงการ



รูปที่ 2-10 ป้ายจำกัดความเร็ว และสัญญาณจราจรภายในโครงการ



รูปที่ 2-11 รถฉุกเฉินซึ่งมีอุปกรณ์ด้านการป้องกันอัคคีภัยและเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมัน



รูปที่ 2-12 ป้ายประกาศเตือนระวางภัยแนวท่อน้ำมัน



รูปที่ 2-13 ป้ายเตือนและประกาศข้อกำหนดด้านความปลอดภัยต่างๆ บนท่าเทียบเรือ





รูปที่ 2-13 (ต่อ) ป้ายเตือนและประกาศข้อกำหนดด้านความปลอดภัยต่างๆ บนท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-14 จุดอาบน้ำและล้างตา กรณีฉุกเฉิน
บนท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-15 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น บนท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-16 ป้ายเตือนและประกาศข้อกำหนดด้านความปลอดภัยต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-17 ตารางบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง



รูปที่ 2-18 อุปกรณ์และระบบดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-19 อุปกรณ์และระบบดับเพลิงบนท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-19 (ต่อ) อุปกรณ์และระบบดับเพลิงบนท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-20 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-21 ป้ายแสดงหมายเลขติดต่อและผังการดำเนินการกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ 2-22 พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



รูปที่ 2-23 ที่ครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง



รูปที่ 2-24 ป้ายแสดงตำแหน่งทางออกฉุกเฉิน



รูปที่ 2-25 ภาพขยะรวมขยะภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-26 เครื่องควบคุมไอระเหยน้ำมัน



รูปที่ 2-27 สัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้



รูปที่ 2-28 ที่อาบน้ำและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน

