บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีมติให้โครงการที่ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน ซึ่งโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 11/2546 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2546 (ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6772 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2546) รายละเอียดดัง**เอกสารแนบที่ 1-1**

ดังนั้น บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จึงมอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ในระยะดำเนินการ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2568 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.2 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

1) ชื่อโครงการ : โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2
2) ประเภทโครงการ : โครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ
3) สถานที่ตั้งโครงการ : ตำบลสามเรือน อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี (ดัง**รูปที่ 1.3.1-1**)
4) ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
5) สถานที่ที่ติดต่อได้ : เลขที่ 123 หมู่ 3 ตำบลท่าราบ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
6) จัดทำโดย : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
7) โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
: เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2546
(หนังสือเลขที่ ทส. 1009/6772 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2546)
(**เอกสารแนบที่ 1-1**)

8) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย

: เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2568 (**เอกสารแนบที่ 1-3**)

1.3 รายละเอียดของโครงการ

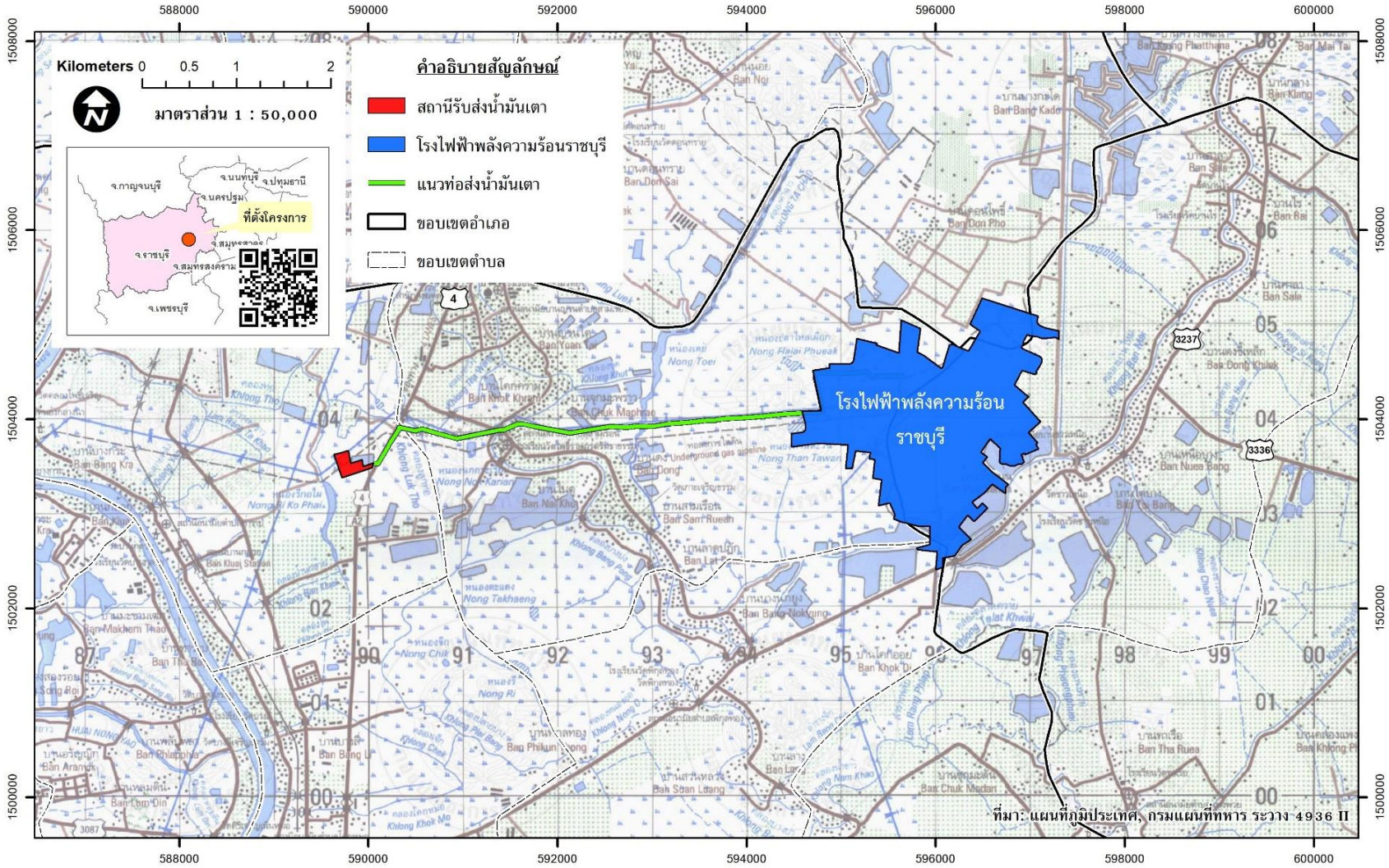
1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ของหมู่ที่ 1 (บ้านดง) หมู่ที่ 2 (บ้านในคู) และหมู่ที่ 3 (บ้านจุกมะพร้าว) ตำบลสามเรือน อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ส่วนพื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาตั้งอยู่ริมถนนเพชรเกษมฝั่งตะวันตกห่างจากแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (500 kV) ในตำบลท่าราบ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ประมาณ 0.5 กิโลเมตร ซึ่งแนวท่อส่งน้ำมันเตาของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี มีความยาวประมาณ 7 กิโลเมตร แสดงดัง**รูปที่ 1.3-1** และ**รูปที่ 1.3-2**

โดยรอบบริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ในรูปพื้นที่ทางการเกษตร เช่น เป็นที่นาบ่อปลา เป็นต้น นอกจากนี้มีพื้นที่ลุ่มต่ำที่มีคลองและหนองบึงขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วไป แนวท่อส่งน้ำมันเตาจะลอดผ่านร่องน้ำ และหนองบึงหลายแห่งซึ่งเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและเป็นทางระบายน้ำลงสู่แม่น้ำลำคลอง เช่น คลองท่าวัง คลองสามเรือน-บางป่า และหนองเตย เป็นต้น

1.3.2 การดำเนินงาน

โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา มีไว้สำหรับรับส่งน้ำมันเตาโดยระบบท่อจากสถานีรับส่งน้ำมันเตาเพชรเกษมไปยังคลังเก็บน้ำมันของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 เพื่อใช้ในกรณีที่ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติสั่งการเดินเครื่องด้วยน้ำมันเตา ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรีในแต่ละหน่วยมีกำลังการผลิต 735 เมกะวัตต์ ต้องการใช้น้ำมันเตา ประมาณวันละ 3.4 ล้านลิตร ดังนั้น เมื่อโรงไฟฟ้าฯ ดำเนินการผลิตไฟฟ้าทั้ง 2 หน่วยพร้อมกัน จะต้องใช้น้ำมันเตาวันละ 6.8 ล้านลิตร ในการผลิตกระแสไฟฟ้า 1,470 เมกะวัตต์ ซึ่งในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 พบว่า โครงการฯ ไม่มีกิจกรรมการรับส่งน้ำมันเตา เนื่องจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนเครื่องที่ 1 และ 2 ไม่มีการเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าในช่วงดังกล่าว



รูปที่ 1.3-1 แผนที่ตั้งโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

1.3.3 องค์ประกอบของโครงการ

1.3.3.1 ถังน้ำมันใต้ดิน

ถังน้ำมันใต้ดินของโครงการก่อสร้างในพื้นที่ประมาณ 30 ไร่ ภายในสถานีรับส่งน้ำมันเตา ประกอบด้วย ช่องจอดรถบรรทุกเพื่อถ่ายน้ำมันเตา จำนวน 22 ช่องจอด ช่องจอดแต่ละช่องมีท่อสูบถ่ายน้ำมัน Booster pump และอุปกรณ์เพื่อถ่ายน้ำมันจากรถบรรทุกลงสู่ถังน้ำมันใต้ดิน ดัง**รูปที่ 1.3-2** และ**รูปที่ 1.3-3**

ถังน้ำมันใต้ดินมีจำนวน 22 ถัง มีความจุถังละ 80,000 ลิตร โดยภายในถังแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนละ 40,000 ลิตร (ส่วนหนึ่งรับน้ำมันจากรถบรรทุก อีกส่วนหนึ่งจ่ายน้ำมันให้เครื่องสูบน้ำมันสลับกันไป) ถังน้ำมันวางตามแนวนอนในบ่อคอนกรีตระดับต่ำกว่าผิวดิน โดยบ่อคอนกรีตมีความกว้าง 3.6 เมตร ลึก 4.2 เมตร มีความจุ 347.76 ลูกบาศก์เมตร หรือ 4.3 เท่า โดยน้ำมันเตาจะถูกขนส่งจากสถานีรับส่งน้ำมันเตาต้นทางในจังหวัดสมุทรสาครมายังสถานีรับส่งน้ำมันเตาของโครงการโดยใช้รถบรรทุกที่มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุตามมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก รถบรรทุกน้ำมันจะใช้เส้นทางถนนเพชรเกษม ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินขนาด 4 ช่องทางจราจร จนถึงสถานีรับส่งน้ำมันเตาของโครงการที่ตั้งอยู่ริมถนนเพชรเกษมห่างจากแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ประมาณ 0.5 กิโลเมตร รถบรรทุกน้ำมันจะเลี้ยวซ้ายเข้าสถานีรับส่งน้ำมันเตาเพื่อย้ายน้ำมันลงถังน้ำมันใต้ดิน จากนั้นจะออกจากสถานีรับส่งน้ำมันเตาโดยเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเพชรเกษม เพื่อกลับไปรับน้ำมันจากสถานีต้นทาง

1.3.3.2 ท่อส่งน้ำมัน

น้ำมันจากสถานีรับส่งน้ำมันเตาจะถูกส่งไปยังโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรีทางท่อซึ่งฝังใต้ดินลึกประมาณ 1.5 เมตร โดยเริ่มจากสถานีรับส่งน้ำมันเตาลอดใต้ถนนเพชรเกษมไปยังฝั่งตะวันออก แล้ววางขนานภายในเขตถนนเพชรเกษมจนถึงแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง 500 kV. ของ กฟผ. หลังจากนั้นจะวางขนานกับแนวท่อส่งน้ำดิบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี โดยมีระยะห่างจากเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อส่งน้ำดิบเข้ามาในเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ประมาณ 4 เมตร

การออกแบบระบบท่อส่งน้ำมันจะเป็นไปตามมาตรฐานของ American Petroleum Institute (API) ท่อส่งน้ำมันมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 16 นิ้ว ความยาว 7 กิโลเมตร มีความหนาประมาณ 9.5 มิลลิเมตร และมีเทปพันหุ้ม 2 ชั้น เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของท่อตามมาตรฐาน AWWA C214 บริเวณสถานีรับส่งต้นทางและปลายทางของระบบรับส่งน้ำมันเตาจะมีบล๊อควาล์วปิด-เปิดอัตโนมัติ เพื่อป้องกันน้ำมันรั่วไหล และติดตั้ง pig launcher และ pig receiver เพื่อตรวจสอบรอยรั่วและทำความสะอาดภายในท่อ นอกจากนั้นจะมีอุปกรณ์ควบคุมและตรวจวัดการไหลของน้ำมันที่จุดต้นทางและปลายทาง หากอัตราการไหลที่ต้นทางและปลายทางของท่อแตกต่างกันแสดงว่ามีรอยรั่วตามท่อน้ำมัน ดังนั้น วาล์วทุกตัวจะถูกสั่งปิดและเครื่องสูบน้ำมันจะหยุดทำงาน โดยระบบกึ่งอัตโนมัติ โดยมีรายละเอียดของสภาวะการดำเนินการต่างๆ ของโครงการ ตามขั้นตอนการสูบจ่ายน้ำมันเตาจากถังเก็บน้ำมันเตาเข้าสู่ระบบท่อส่งน้ำมัน เพื่อส่งต่อไปยังโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี ดังนั้น จะเดินเครื่องระบบนี้ก็ต่อเมื่อระบบเชื้อเพลิงที่ใช้ก๊าซธรรมชาติมีปัญหาในการเดินเครื่อง Start pump เข้าใช้งานเพียง 2 เครื่องเดินเครื่องเพียงวันละ 10 ชั่วโมง

1.3.3.3 เครื่องสูบน้ำมัน

เครื่องสูบน้ำมันจะสูบน้ำมันเตาที่มีความหนืดระหว่าง 150-360 เซนติสโตรก ในอัตราเฉลี่ยวันละ 6.8 ล้านลิตร จากสถานีรับส่งน้ำมันเตาส่งผ่านท่อไปยังโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี จะมีการติดตั้งวาล์วนิรภัยที่เครื่องสูบน้ำมันเพื่อป้องกันแรงดันเกินมาตรฐาน วาล์วนิรภัยจะต้องมีขนาดเพียงพอกับอัตราการไหลของเครื่องสูบ โดยจะตั้งแรงดันไว้ที่ร้อยละ 150 ของแรงดันน้ำมันที่ออกแบบในการสูบไปยังโรงไฟฟ้า

1.3.3.4 ระบบรับน้ำมันที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี

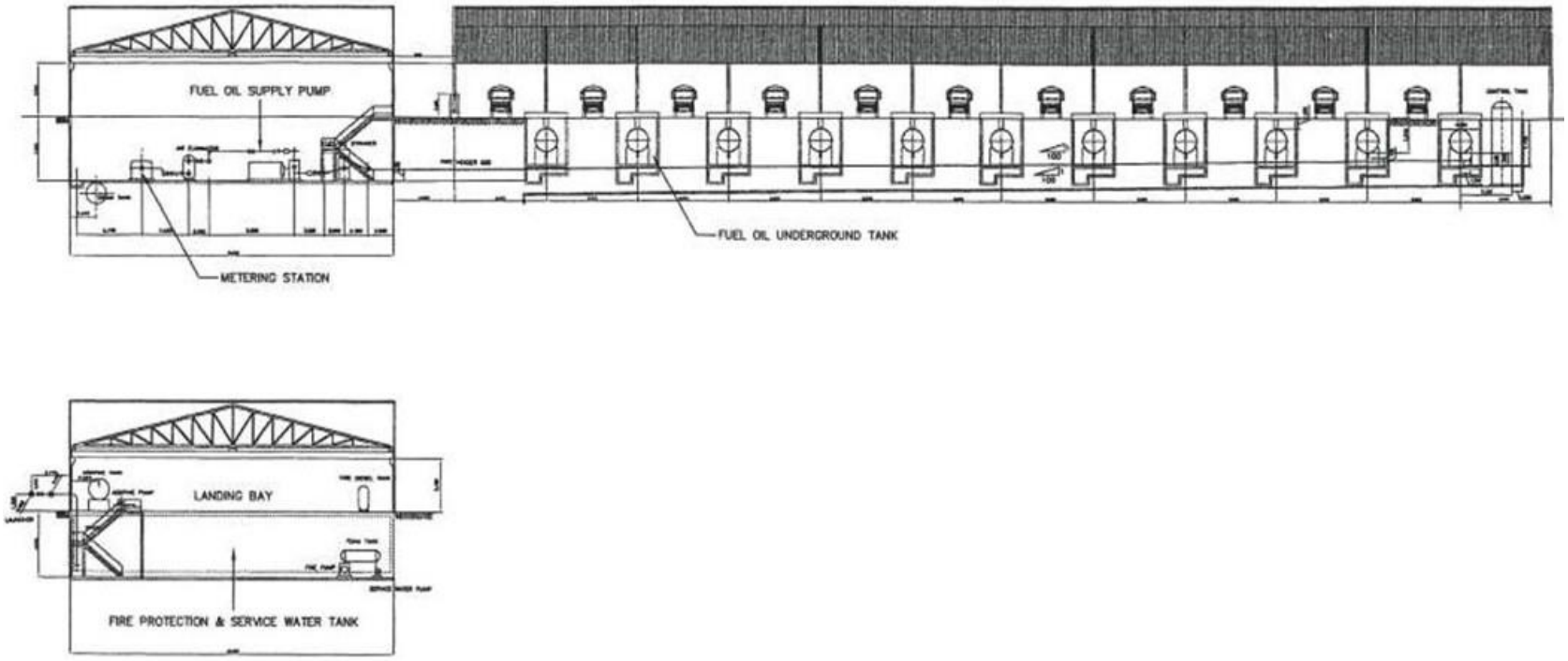
ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรีมีถังเก็บน้ำมันเตา ขนาดถังละ 32 ล้านลิตร จำนวน 4 ถัง โดยการสูบน้ำมันเตาจากสถานีรับส่งน้ำมันเตาริมถนนเพชรเกษมไปยังโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี จะถูกควบคุมด้วยสัญญาณระดับน้ำมันจาก Level Transmitter ณ ถังเก็บน้ำมันเตาที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี

1.3.3.5 อาคารส่งน้ำมัน

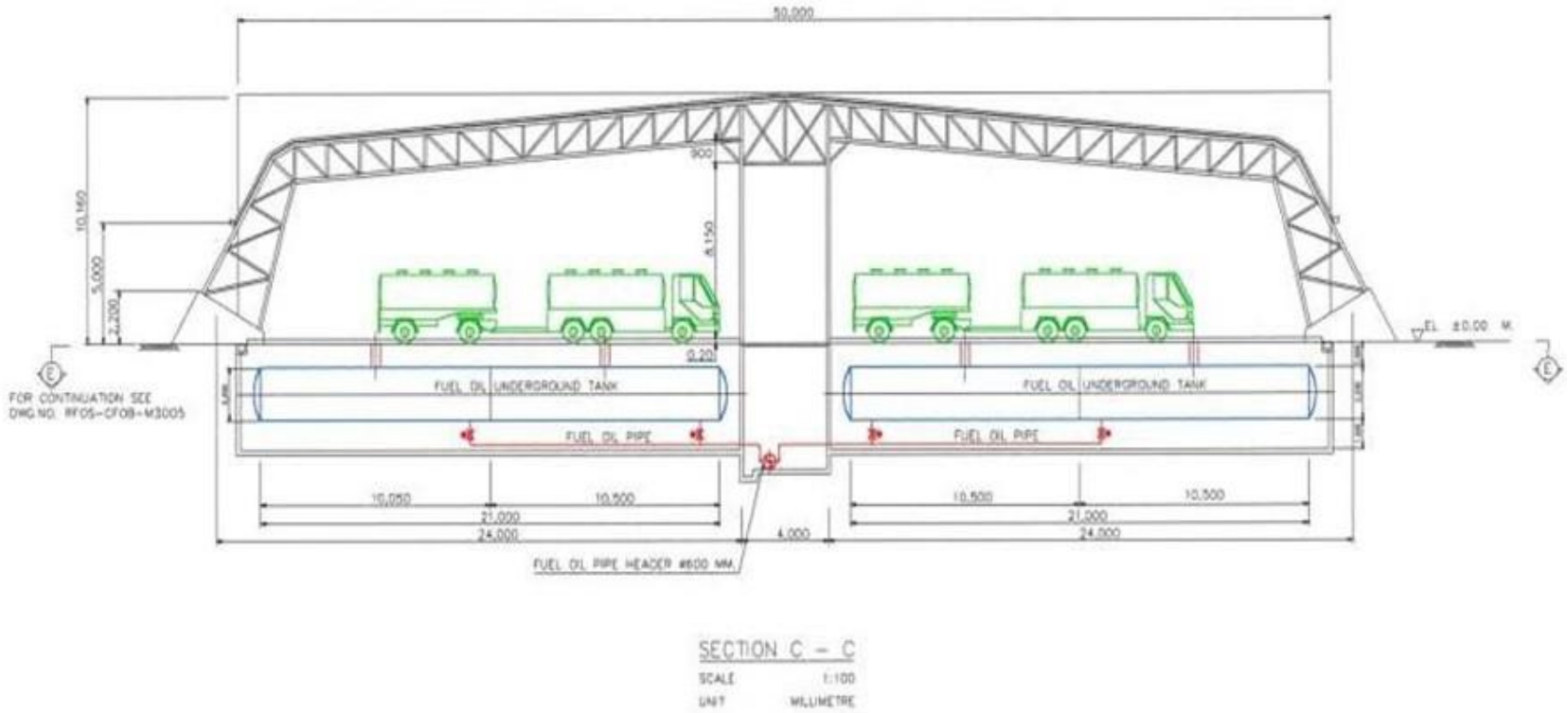
อาคารส่งน้ำมันประกอบด้วย ห้องควบคุม (Control Room) ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการรับส่งน้ำมันเตาติดตั้งอยู่ ห้องไฟฟ้า (Electrical room) สำนักงาน (Office room) และห้องเครื่องกล (Mechanical room) จะมีเครื่องสูบน้ำมันเพื่อสูบน้ำมันเตาส่งไปตามท่อส่งน้ำมันใต้ดินไปยังระบบรับน้ำมันที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี

1.3.3.6 ระบบแยกน้ำ/น้ำมัน

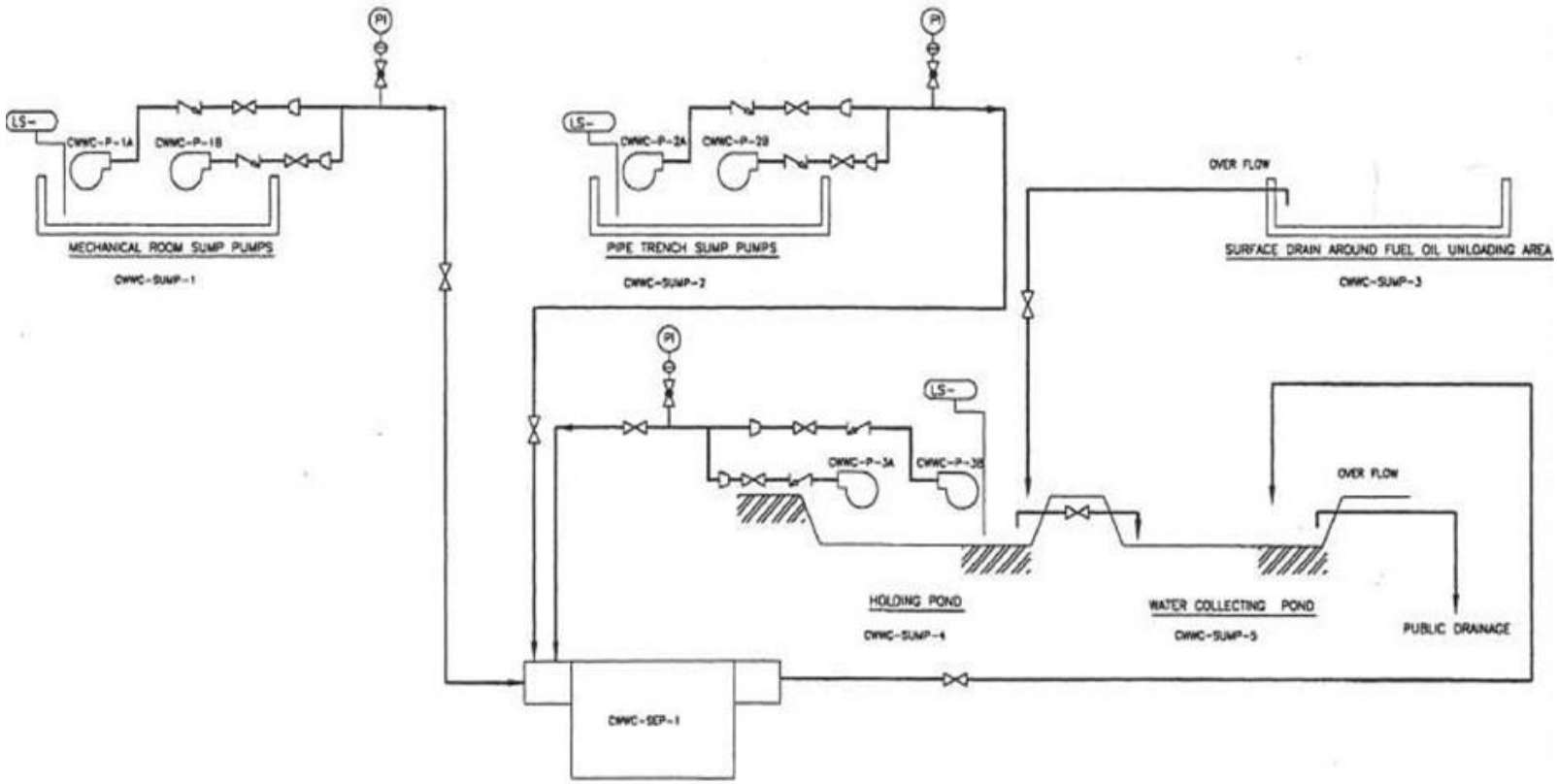
เนื่องจากลักษณะของการเก็บกักน้ำมันเตาภายในสถานีรับส่งน้ำมันเตา ประกอบด้วยถังน้ำมันใต้ดินและล้อมรอบด้วยผนังคอนกรีตทุกด้าน อีกทั้งยังมีระบบ Oil/Water Separator เพื่อแยกน้ำและน้ำมัน Sump pump สำหรับสูบระบายน้ำโครงการและรางระบายน้ำจากชั้นใต้ดิน เมื่อเกิดกรณีการรั่วไหลของน้ำมัน หรือมีน้ำปนเปื้อนน้ำมันเกิดขึ้นภายในอาคารรับน้ำมัน โครงการจะใช้น้ำฉีดล้างเพื่อระบายน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันดังกล่าวเท่านั้นโดยน้ำที่ปนน้ำมันจากบริเวณห้องเครื่องกลของอาคารส่งน้ำมันบริเวณ Pipe Trench และรางคอนกรีตรอบอาคารของอาคารรับน้ำมัน (Fuel Oil Unloading Building) จะถูกสูบโดย Sump Pump เพื่อส่งเข้า Oil/ Water Separator น้ำที่ผ่านออกมาจะมีน้ำมันปนเปื้อนน้อยกว่า 5 มิลลิกรัม/ลิตร แล้วจะถูกส่งไปยัง Water Collecting Pond เพื่อรอระบายออกสู่ลำรางสาธารณะต่อไป ส่วนน้ำบริเวณรอบนอกอาคารทั้งหมดจะไหลลงรางคอนกรีตรอบนอก น้ำจะไหลลงสู่ Holding Pond และ Water Collecting Pond หากกรณีน้ำมีการปนเปื้อนจะปิดประตูน้ำตรงระหว่าง Holding Pond และ Water Collecting Pond จากนั้นน้ำใน Holding Pond จะถูกสูบโดย Sump Pump เพื่อส่งไปยัง Oil/Water Separator น้ำที่ผ่านการแยกน้ำมันออกแล้วจึงถูกส่งไปยัง Water Collecting Pond เพื่อใช้ในการรดน้ำต้นไม้และกิจกรรมอื่นๆ ภายในสถานี น้ำที่เหลือใช้จากกิจกรรมข้างต้น จะระบายออกสู่ลำรางสาธารณะต่อไป ส่วนคราบน้ำมันที่รวบรวมใน Oil Separator จะรวบรวมใส่ถังและนำไปเป็นเชื้อเพลิงที่โรงผลิตไฟฟ้าราชบุรี รายละเอียดดัง**รูปที่ 1.3-4**



รูปที่ 1.3-2 ผังแสดงระบบขนถ่ายน้ำมันเตาจากรถบรรทุกและระบบพื้นฐานต่าง ๆ



รูปที่ 1.3-3 การขนถ่ายน้ำมันเตาจากรถบรรทุกน้ำมันสู่ถังเก็บน้ำมันเตาใต้ดิน



รูปที่ 1.3-4 ผังแสดงกระบวนการแยกน้ำ/น้ำมัน และการบำบัดน้ำเสีย

1.3.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ดับเพลิง

1. ระบบ Water Spray

ระบบ Water Spray เป็นระบบที่ถูกออกแบบไว้เพื่อป้องกันอัคคีภัยที่เกิดกับ Diesel Driven Fire Pump Fuel Oil Tank ภายในห้องเครื่องกล และพื้นที่ภายในอาคารรับน้ำมันเตา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในโซนนั้นๆ และมีความร้อนเกิดขึ้นจนถึงอุณหภูมิสูงถึง 75 องศาเซลเซียส จะทำให้ Spray Nozzles ทุกตัวในโซนนั้นฉีดดับเพลิง

2. ระบบ Foam System

ระบบ Foam System เป็นระบบที่ถูกออกแบบไว้สำหรับดับเพลิงถังน้ำมันใต้ดินภายในอาคารรับน้ำมันเตา โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

1) เมื่อเกิดเพลิงไหม้ถังน้ำมันใต้ดินถังใดถังหนึ่งจนทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นจะส่งผลให้ Temperature Switch ทำงาน

2) Temperature Switch จะส่งสัญญาณไปที่ห้อง Control Room เพื่อให้ Operator ทราบว่าได้เกิดเพลิงไหม้ถังน้ำมันใต้ดิน

3) เมื่อ Operator ทราบแล้วจะต้องไปตรวจสอบ ณ ถังน้ำมันใต้ดินถังนั้นว่า ได้เกิดเพลิงไหม้จริงหรือไม่ ถ้าเกิดเพลิงไหม้ถังน้ำมันใต้ดินจริง จะต้องรีบทำการเปิดวาล์วเพื่อให้ Foam ฉีดเข้าไปดับเพลิงในถังน้ำมันใต้ดินถังนั้นทันที

3. Portable Fire Extinguishers

Portable Fire Extinguishers ที่ติดตั้งไว้ใช้ในอาคารมีดังนี้

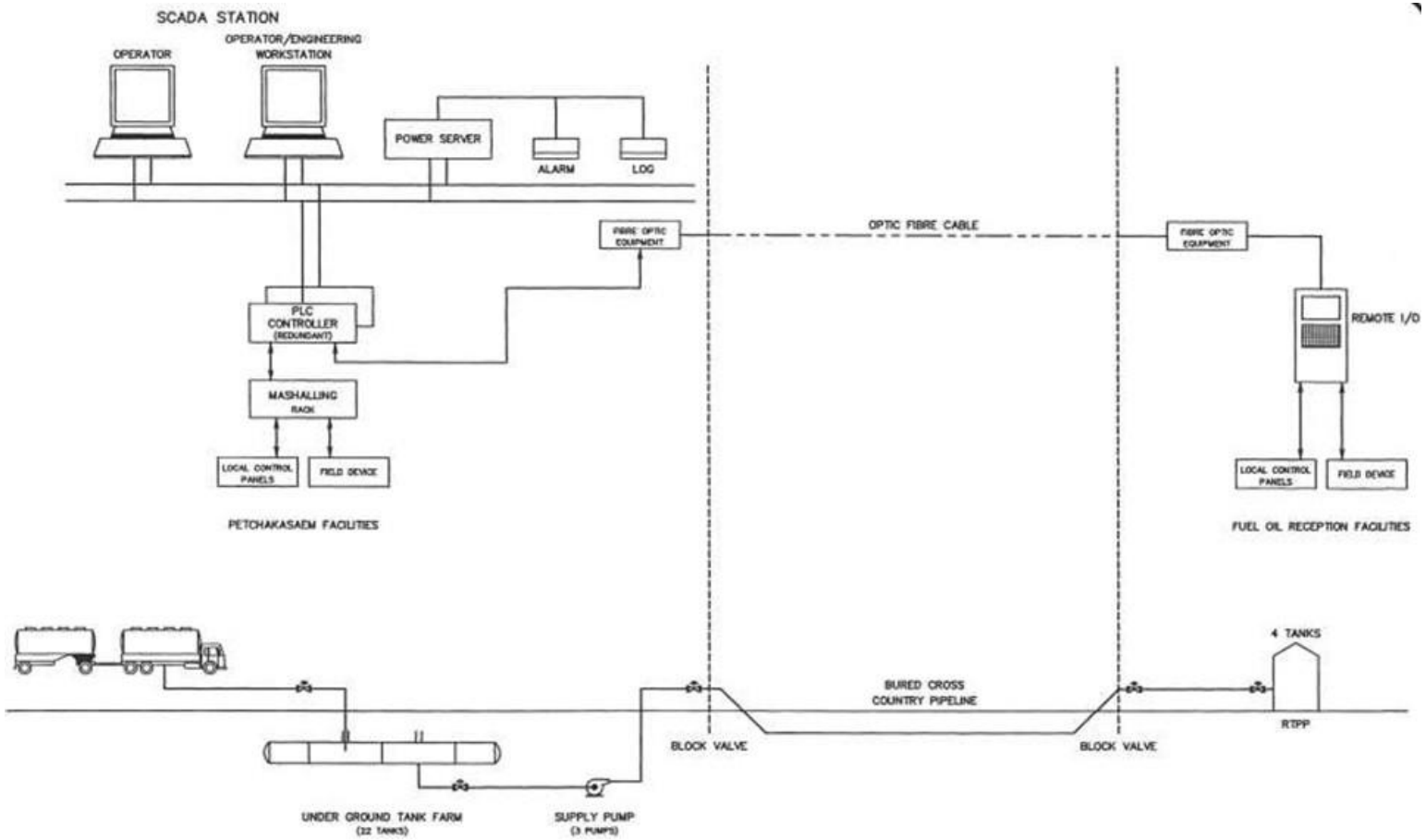
1) Dry Chemical Extinguishers, 4.5 kg. Capacity

2) Carbon Dioxide Extinguishers, 4.5 kg. Capacity

1.3.4 ระบบควบคุมการทำงานของระบบส่งน้ำมันผ่านทางท่อ

โครงการจัดให้มีระบบ SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition System) ติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมของอาคารที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาที่สร้างขึ้นใหม่ เพื่อทำหน้าที่ควบคุมและติดตามตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์หลัก และระบบย่อยต่างๆ ในสถานีรับส่งน้ำมันเตา รวมถึงท่อขนส่งน้ำมันและสถานีรับส่งน้ำมันเตาภายในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี ระบบ SCADA รับข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นจากอุปกรณ์หลักและระบบย่อยต่างๆ ผ่านอุปกรณ์ควบคุม (Controller) แล้วแปลงข้อมูลผ่านระบบ MMI (Man Machine Interface) ให้อยู่ในรูปกราฟฟิกและ Windows ที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจได้ง่าย พร้อมจัดเก็บข้อมูลในระบบสารสนเทศ(Management Information System) ที่จำเป็นในการบริหารงานระบบสถานีรับส่งน้ำมันเตา ระบบขนส่งน้ำมันทางท่อและสถานีรับส่งน้ำมันเตาภายในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี โดยจะจัดเก็บข้อมูลปริมาณน้ำมันที่ขนส่งบันทึกข้อมูลสถิติการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น จัดทำรายงานการทำงานในรูปแบบต่างๆ ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงสถานะการทำงานในขณะนั้น และให้คำแนะนำที่จำเป็นต่างๆ

ระบบ SCADA จะถูกออกแบบเป็น Real Time System และเป็น Open System ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถควบคุมและตรวจสอบระบบต่างๆ จากแผงควบคุมเฉพาะที่ได้ตลอดเวลา นอกจากนั้น ยังมี Cycle Time เพื่อให้ทราบค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงทุกๆ 1-5 วินาที ดังแสดงใน**รูปที่ 1.3-5**



รูปที่ 1.3-5 โครงสร้างของ SCADA Control System (ภาพรวม)

1.3.5 การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งน้ำมัน

การขนส่งน้ำมันทางท่อเป็นเวลาต่อเนื่องนานๆ จะเกิดคราบน้ำมันเกาะติดอยู่กับผนังท่อด้านในทำให้ต้องใช้กำลังไฟฟ้ามากขึ้นในการสูบน้ำมัน ดังนั้นจึงติดตั้งอุปกรณ์ล้างท่อ (Pig Launcher และ Pig Receiver) จากสถานีรับส่งน้ำมันเตาจนถึงโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี

1.3.5.1 มาตรการป้องกันและวิธีการดูแลรักษา เพื่อป้องกันการรั่วไหลของระบบท่อส่งน้ำมัน

1) ติดตั้งระบบตรวจสอบและลดความรุนแรงของการรั่วไหล ซึ่งจะสามารถตรวจจับและแจ้งผลได้อย่างแม่นยำ แม้ว่าจะมีการรั่วไหลเพียงเล็กน้อย พร้อมทั้งตรวจสอบระบบเป็นประจำทุกปี

2) ติดตั้งระบบ (Cathodic Protection) ตลอดแนวท่อเพื่อป้องกันการกัดกร่อนของท่อน้ำมันจากการแลกเปลี่ยนประจุของดินกับท่อน้ำมัน พร้อมทั้งตรวจสอบระบบตรวจสอบเป็นประจำทุกปี

3) จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อและขอบเขตพื้นที่ Right of Way พร้อมแสดงคำเตือนและที่อยู่ ตลอดจนเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ บนพื้นที่แนวท่อ ซึ่งอาจกระทบต่อท่อน้ำมันและเพื่อให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งผู้รับผิดชอบได้

4) ตรวจสอบบำรุงรักษาและทำความสะอาดเส้นท่อ โดยใช้อุปกรณ์ล้างท่อ (Pig Launcher และ Pig Receiver) จากสถานีรับส่งน้ำมันเตาไปยังโรงไฟฟ้าราชบุรีเป็นประจำทุกปี เพื่อทำความสะอาดท่อที่จะเกิดคราบน้ำมันเกาะติด

5) เดินตรวจตลอดแนวท่อเป็นประจำทุกเดือน

นอกจากนี้โครงการฯ จัดให้มีระบบประกันภัยระบบขนส่งน้ำมันของโครงการ โดยการประกันภัยดังกล่าวจะครอบคลุมการชดเชยค่าเสียหายจากอุบัติเหตุการรั่วไหลของน้ำมันออกจากระบบท่อของโครงการ และได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการ (ระยะดำเนินการ) ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1.4 สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน

1.4.1 การใช้น้ำ

ในระยะดำเนินการ โครงการจะได้รับน้ำสำหรับใช้ในการอุปโภค-บริโภค ประมาณวันละ 5.4 ลูกบาศก์เมตร (สำหรับพนักงานรวม 27 คน) และเพื่อการดับเพลิงในปริมาณ 250-300 ลูกบาศก์เมตร จากการประปาส่วนภูมิภาค

1.4.2 ไฟฟ้า

โครงการจะได้รับพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บริเวณริมถนนเพชรเกษมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ

1.4.3 น้ำทิ้ง

กิจกรรมการขนถ่ายน้ำมันจะไม่มีการใช้น้ำ แต่จะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้นจากห้องน้ำห้องส้วมภายในอาคารสำนักงานและมีน้ำปนน้ำมันที่บริเวณสถานีรับส่งน้ำมันเตา

น้ำจากห้องน้ำห้องส้วมภายในอาคารสำนักงาน มีประมาณ 4.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) จะผ่านลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ (Septic Anaerobic Filter) เพื่อบำบัดให้มีค่าความสกปรก (BOD_5) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำก่อนจะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

สำหรับน้ำปนน้ำมันในบริเวณสถานีรับส่งน้ำมันที่เกิดขึ้นในขณะสูบถ่ายน้ำมันและน้ำล้างพื้นจะมีประมาณ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะผ่านลงสู่ Oil Separator เพื่อแยกน้ำออกจากน้ำมัน หลังจากนั้นส่วนที่เป็นน้ำจะไหลลงสู่ Water Collecting Pond ซึ่งมีความจุประมาณ 2,875 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยลงสู่ลำรางสาธารณะและกากน้ำมันจะถูกตักออกมาใส่ถังแกลลอนเพื่อนำไปเป็นเชื้อเพลิง สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรีต่อไป

1.4.4 ขยะมูลฝอยและกากของเสีย

ในระยะดำเนินการ กรณีที่มีงานรับส่งน้ำมันเตา อาจมีขยะมูลฝอยที่เกิดจากพนักงานทำงานที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาและมีกากของเสียจากกิจกรรมของโครงการ

1) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน : พนักงานที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาจะมีประมาณ 27 คน ประกอบด้วยพนักงานประจำสถานี 5 คน พนักงานขับรถ 22 คน จะทำให้เกิดขยะมูลฝอยประเภทกระดาษ พลาสติก เศษอาหาร วัสดุห่ออาหารและกระป๋องเครื่องดื่มประมาณ 0.05 ลุกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการเกิดขยะและความหนาแน่นของขยะเช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง) ขยะเหล่านี้จะถูกรวบรวมไว้และส่งกลับมายังโรงไฟฟ้าราชบุรี เพื่อนำส่งกำจัดเทศบาลตำบลบ้านไร่ต่อไป

2) กากของเสียจากกิจกรรมโครงการ : ได้แก่ กากน้ำมันที่ตักออกจาก Oil Separator จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร และดำเนินการส่งกำจัดให้กับหน่วยงานภายนอกที่รับกำจัด และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1.5.1 ความปลอดภัยในการทำงาน

1.5.1.1 การบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการได้จัดทำแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อป้องกันสุขภาพอนามัยของพนักงานและบุคคลทั่วไปในบริเวณโครงการ ตามมาตรการดังต่อไปนี้

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า อุปกรณ์ป้องกันเสียง รวมทั้งกำหนดให้ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวตลอดเวลาการปฏิบัติงาน

- จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างเพียงพอ มีป้ายบอกชัดเจนและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยกำหนดระยะเวลาตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอและจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดอัคคีภัย

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและกำจัดคราบน้ำมันที่หกรั่วไหลอย่างเพียงพอกับการดำเนินงานของสถานีรับส่งน้ำมันเตา และจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วสถานีรับส่งน้ำมันเตา

- บำรุงรักษาและตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

- จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ความปลอดภัยประจำสถานีรับส่งน้ำมันเตา และอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน

- ปฏิบัติตามระเบียบความปลอดภัยสำหรับสถานีรับส่งน้ำมันเตา รถบรรทุกน้ำมันและข้อกำหนดในการสูบถ่ายน้ำมันจากรถบรรทุกน้ำมันอย่างเคร่งครัด

- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารในการติดต่อระหว่างจุดต่างๆ ภายในสถานีรับส่งน้ำมันเตา

- จัดทำป้ายเตือนบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น บริเวณที่เครื่องจักรทำงานเสียงดัง ป้ายห้ามสูบบุหรี่ และกำหนดเขตความปลอดภัย เป็นต้น

- จัดให้มีการดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น บริเวณที่เครื่องจักรทำงานเสียงดังป้ายห้ามสูบบุหรี่ และกำหนดเขตความปลอดภัย เป็นต้น

- จัดให้มีการดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร ให้มีทางออกฉุกเฉิน เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ เป็นต้น

- จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัย

- จัดให้มีหน่วยงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประจำสถานีรับส่งน้ำมันเตา ระบบท่อส่งน้ำมัน และสถานีรับส่งน้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี โดยมีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลตรวจสอบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน และแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที

- จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น ประกาศโปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น

1.5.1.2 สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน

- ตรวจสุขภาพทุกคนก่อนเริ่มงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีน้ำสะอาด สำหรับดื่มอย่างเพียงพอ
- จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และมีปริมาณเพียงพอแก่พนักงาน
- จัดให้มีบริการการปฐมพยาบาล เมื่อพนักงานเจ็บป่วยหรือประสบอันตราย

1.5.2 มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย

1) บริเวณสถานีรับส่งน้ำมันเตา ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงอยู่กับที่ (Fixed Monitors) พร้อมกับหัวฉีดน้ำและโฟมตามมาตรฐานสากล

2) บริเวณท่อส่งน้ำมัน ให้จัดเตรียมอุปกรณ์และมาตรการด้านความปลอดภัยไว้ ดังนี้

- วาล์วนิรภัยที่เครื่องสูบน้ำมันที่สามารถรับแรงดันได้ถึง 150% ของแรงดันน้ำมันสูงสุด

- ตรวจสอบการรั่วของท่อน้ำมันทุกช่วงของการขนถ่ายน้ำมันด้วยระบบ SCADA (Supervisor Control and Data Acquistion System)

- มีวาล์วควบคุมการรั่วไหลภายในท่อขนส่งน้ำมัน ซึ่งถูกควบคุมโดยระบบ SCADA

- ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งท่อบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย และติดตั้งป้ายข้อปฏิบัติและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในระยะที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

1.5.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการและบริเวณโดยรอบ จะประกอบด้วยอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ ตามมาตรฐานของ NFPA (National Fire Protection Association) ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.5-1**

ตารางที่ 1.5-1 แสดงระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการและบริเวณโดยรอบ

อุปกรณ์หรือบริเวณที่ป้องกัน	แบบของระบบป้องกัน
- บริเวณโดยรอบและอาคารภายนอก	- Hose houses
- ภายในอาคาร	- Portable fire extinguishers, hose houses and fixed water and CO_2 suppression
- ห้องควบคุม	- Portable fire extinguishers and precaution
- สถานีรับส่งน้ำมัน	- Wet pipe sprinkler system
- ถังพักน้ำมันใต้ดิน	- Foam spray system

1.5.4 แผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย

โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 กำหนดแผนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยเพื่ออุบัติภัยต่างๆ ได้แก่

- แผนป้องกันอุบัติภัย
- แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมัน
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

และจัดเตรียมรายละเอียดเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินไว้ในบริเวณโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 1.5-1**

1.6 จำนวนพนักงาน

ในระยะดำเนินการโครงการ กรณีที่มีการรับส่งน้ำมันเตามีจำนวนพนักงานทั้งหมด 27 คน (แบ่งเป็นพนักงานประจำสถานี 5 คน และพนักงานขับรถ 22 คน)

1.7 พื้นที่สีเขียว

ไม่น้อยกว่า 5% ของพื้นที่ทั้งหมด

1.8 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-1** และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-2**

- การจัดทำรายงานฯ ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

ตำแหน่ง	โทร.ภายใน		โทร.	มือถือ	วิทยุสื่อสาร UHF ช่อง 1 รหัสเรียกขาน
กจก. "RGCO"	3000	3008	0-2978-5100, 0-3271-9100	08-1804-0216	
รจก. "RGCO"	3001	-	0-2978-5101, 0-3271-9101	06-5931-2938	
ฝคผ. "RGCO"	3100	-	0-2978-5130, 0-3271-9130	08-5356-9895	
อค-บร.	2000	2009	0-2436-8815 (Long Line)	08-1312-2830	
ช.อค-บร.(พร)	2001	2008	0-2436-8850 (Long Line)	08-9059-9411	
ช.อค-บร.(รร)	2002	2007	0-2436-8851 (Long Line)	08-9504-1005	
ช.อค-บร.(ห)	2003	2006		08-6377-0001	
นตรร-บร.	2100	2109	-	08-1857-2605	ราชบุรี 100(UHF)
นวรร-บร.	2200	2209	-	08-9742-4352	ราชบุรี 200(UHF)
นตร-บร.	2300	2309	-	08-6620-0038	ราชบุรี 300(UHF)
นวร-บร.	2400	2409	-	08-9410-7532	ราชบุรี 400(UHF)
นหง-บร.	2500	2509	-	08-9744-5254	ราชบุรี 500(UHF)
นพท-บร.	2600	2609	-	09-8256-3939	ราชบุรี 600(UHF)
มปอ-บร.	2010	2019	-	08-5826-2648	ราชบุรี 010(UHF)
มยส-บร.	2020	2029	-	08-1844-3541	ราชบุรี 020(UHF)
สปส. "RGCO"	3010	-	0-2978-5120	08-6767-7467	
ศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน RGCO		3021	0-2978-5125, 0-3271-9125	-	-
รปภ. "RGCO"	191	3761			

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	
Control Room TP	2311, 2312, 0-2436-8717 (Long Line), 08-4701-3963	Control Room CC # 1	2111, 2112, 0-2436-8718 (Long Line), 08-4701-3965
Control Room FGD	2331, 2332	Control Room CC # 2	2113, 2114
Control Room WWTF	2321, 2322	Control Room CC # 3	2118, 2119
Control Room สถานีรับน้ำมันเตา	2535	Lacter I, II, III	2115, 2116, 2117 ตามลำดับ
รปภ. สถานีรับน้ำมันเตา	2536	โรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์	0890-5010, 0890-5011, 0890-5012 08-4315-8116
สถานีไฟฟ้าแรงสูงราชบุรี 3	5011, 5013		

สถานีตำรวจดับเพลิง (หน่วยบรรเทาสาธารณภัย)		ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปตท.	0-3827-4399, 0-3827-4397
- เทศบาลเมืองราชบุรี	(กต8) 199, 0-3233-7061, 0-3232-7156	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 ปตท.	0-3231-7385, 0-3231-7371-9 ต่อ 5921, 5924
- เทศบาลหลักเมือง	(กต8) 0-3232-5260	สถานีสำรวจ	
- เทศบาล ต.บ้านสิงห์	0-3239-7800	- สภอ. เมืองราชบุรี	(กต8) 191, 0-3231-5494
- เทศบาล ต.บ้านไร่	0-3220-6245	- สภอ. ดำเนินสะดวก	(กต8) 0-3224-6045, 0-3224-1530
สถานพยาบาล อค-บร. 2222, 2729		- สภอ. โพธาราม	(กต8) 0-3223-1123

โรงพยาบาล

โรงพยาบาลราชบุรี	(กต8) 1669, 0-3232-8666, 0-3232-7999	โรงพยาบาลดำเนินสะดวก	0-3224-5245, 0-3224-6000-23
โรงพยาบาลเมืองราช	0-3232-2274-80 ห้องฉุกเฉิน ต่อ 1	โรงพยาบาลเจ็ดเสมียน	0-3239-7017
โรงพยาบาลพร้อมแพทย์	0-3231-5234 ห้องฉุกเฉิน ต่อ 111, 112, 113	โรงพยาบาลโพธาราม	0-3235-5300 ห้องฉุกเฉิน ต่อ 145, 146
		โรงพยาบาลบางแพ	0-3238-1267

เลขหมายโทรศัพท์กลาง อค-บร. 0-3271-9186 ต่อ 2XXX , 3XXX	เลขหมายโทรศัพท์กลาง RGCO 0-3271-9111 ต่อ 5XXX

รูปที่ 1.5-1 การติดต่อสื่อสารเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

ตารางที่ 1.8-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายการที่ตรวจวัด	สถานีที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	1. สถานีรับส่งน้ำมันเตา 2. บ้านพักพนักงาน สำนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรี	1. ก๊าซไฮโดรคาร์บอน 2. ความเร็วและทิศทางลม	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี)
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป	– บ้านพักพนักงาน สำนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรี	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง 3. ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน 4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 5. ระดับเสียงสูงสุด 6. ระดับเสียงรบกวน	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี) ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำทิ้งจาก พื้นที่ระบบรับส่งน้ำมันเตา	1. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจาก Oil Separator ก่อนเข้าสู่ Water Collecting Pond 2. น้ำทิ้งภายใน Water Collecting Pond 3. น้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Water Collecting Pond ลงสู่ลำรางสาธารณะริมถนนเพชรเกษม	1. ความเป็นกรด-ด่าง 2. อุณหภูมิ 3. ความขุ่น 4. ออกซิเจนละลาย 5. บีโอดี 6. สารแขวนลอย 7. น้ำมันและไขมัน	ทุกเดือน (12 ครั้งต่อปี)
3.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. บ่อสังเกตการณ์ 1 2. บ่อสังเกตการณ์ 2 3. บ่อสังเกตการณ์ 3	1. ความเป็นกรด-ด่าง 2. สารแขวนลอย 3. ซีโอดี 4. น้ำมันและไขมัน 5. ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย	1 ครั้งต่อปี (ในฤดูแล้ง)
3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 2. ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 3. เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 4. ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 5. เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ	1. ความเป็นกรด-ด่าง 2. อุณหภูมิ 3. ความขุ่น 4. ออกซิเจนละลาย 5. บีโอดี 6. สารแขวนลอย 7. น้ำมันและไขมัน	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี) ในฤดูแล้งและฤดูฝน

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายการที่ตรวจวัด	สถานีที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	6. ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนว ท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ		
4. ทรัพยากรดิน	1. บริเวณประตูทางเข้าสถานีรับส่งน้ำมันเตา 2. บริเวณด้านหลังสถานีฯ 3. บริเวณด้านข้างทางทิศเหนือของสถานีฯ 4. บริเวณ Water Collecting Pond	- ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี) ในฤดูแล้งและฤดูฝน
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 2. ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 3. เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 4. ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 5. เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ 6. ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ	- สำรวจชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี) ในฤดูแล้งและฤดูฝน
6. การคมนาคมขนส่ง	1. ทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) 2. ถนนสามเรือน-พิกุลทอง	- สำรวจปริมาณการจราจรและรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากการจราจร (สำรวจปริมาณจราจรตั้งแต่เวลา 06.00-18.00 น. ในรอบ 1 สัปดาห์ และข้อมูลอุบัติเหตุในรอบ 1 ปี)	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี) 7 วันต่อเนื่อง
	1. ภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณการเข้า-ออกโครงการการเกิดอุบัติเหตุ/สาเหตุและแนวทางแก้ไขของรถขนส่งน้ำมัน	ทุกวัน
7. อุทกภัยและการระบายน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- สำรวจพื้นที่โครงการเพื่อตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบที่ระบุในมาตรการ/แผนการปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	ทุก 3 เดือน (4 ครั้งต่อปี)

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายการที่ตรวจวัด	สถานีที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
7. อุทกภัยและการระบายน้ำ (ต่อ)		- การขุดลอกทางระบายน้ำ Holding Pond และ Water Collecting Pond	
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	ชุมชนที่อาศัยใกล้เคียงสถานีรับน้ำมันเตาและแนวท่อส่งน้ำมันเตา รัศมี 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ จำนวน 4 ชุมชน ได้แก่ 1. บ้านกล้วย หมู่ที่ 3 ตำบลท่าราบ 2. บ้านดง หมู่ที่ 1 ตำบลสามเรือน 3. บ้านในคู หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน 4. บ้านจุกมะพร้าว หมู่ที่ 3 ตำบลสามเรือน	- ประเมินการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติ รวมถึง ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ	1 ครั้งต่อปี
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และอุบัติเหตุของแรงงานและเจ้าหน้าที่	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี)

ตารางที่ 1.8-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

รายการที่ตรวจวัด	สถานีที่ตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2568											
		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. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1.1 สถานีรับส่งน้ำมันเตา 1.2 บ้านพักพนักงาน สำนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรี												
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป	จำนวน 1 สถานี 2.1 บ้านพักพนักงาน สำนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรี												
3. คุณภาพน้ำทิ้งจากพื้นที่ระบบรับส่งน้ำมันเตา	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 3.1 น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจาก Oil Separator ก่อนเข้าสู่ Water Collecting Pond 3.2 น้ำทิ้งภายใน Water Collecting Pond 3.3 น้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Water Collecting Pond ลงสู่ลำรางสาธารณะริมถนนเพชรเกษม												

หมายเหตุ : แผนการดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

: การดำเนินการของโครงการ (Actual)

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

รายการที่ตรวจวัด	สถานีที่ตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2568											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 4.1 บ่อสังเกตการณ์ 1 4.2 บ่อสังเกตการณ์ 2 4.3 บ่อสังเกตการณ์ 3												
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 5.1 เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 5.2 ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 5.3 เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 5.4 ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 5.5 เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ 5.6 ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ												

หมายเหตุ : แผนการดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

: การดำเนินการของโครงการ (Actual)

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

รายการที่ตรวจวัด	สถานีที่ตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2568											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. ทรัพยากรดิน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 6.1 บริเวณประตูทางเข้าสถานีรับส่ง 6.2 บริเวณด้านหลังสถานีฯ 6.3 บริเวณด้านข้างทางทิศเหนือของสถานีฯ 6.4 บริเวณ Water Collecting Pond												
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ	จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 7.1 เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 7.2 ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองท่าวัง 7.3 เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 7.4 ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตากับคลองสามเรือน 7.5 เหนือน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ												

หมายเหตุ : แผนการดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

: การดำเนินการของโครงการ (Actual)

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

รายการที่ตรวจวัด	สถานีที่ตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2568											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	7.6 ท้ายน้ำ 100 เมตร จากจุดตัดแนวท่อส่งน้ำมันเตาที่หนองถ่อแพ												
8. การคมนาคมขนส่ง	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 8.1 ทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) 8.2 ถนนสามเรือน-พิกุลทอง												
	8.3 ภายในพื้นที่โครงการ												
9. อุทกภัยและการระบายน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ												
10. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 10.1 บ้านกล้วย หมู่ที่ 3 ตำบลท่าราบ 10.2 บ้านดง หมู่ที่ 1 ตำบลสามเรือน 10.3 บ้านในคู หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน 10.4 บ้านจุกมะพร้าว หมู่ที่ 3 ตำบลสามเรือน												
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	– พื้นที่โครงการ												

หมายเหตุ : แผนการดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

: การดำเนินการของโครงการ (Actual)