

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (บริษัทฯ) ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติ (LNG) (ครั้งที่ 7) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ”) ซึ่งรายงานฉบับดังกล่าวได้รับการพิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่อก 5103.3.1/3546 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยกำหนดให้บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุก 6 เดือน ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

ดังนั้น เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดดังจะได้กล่าวต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Monitoring) ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

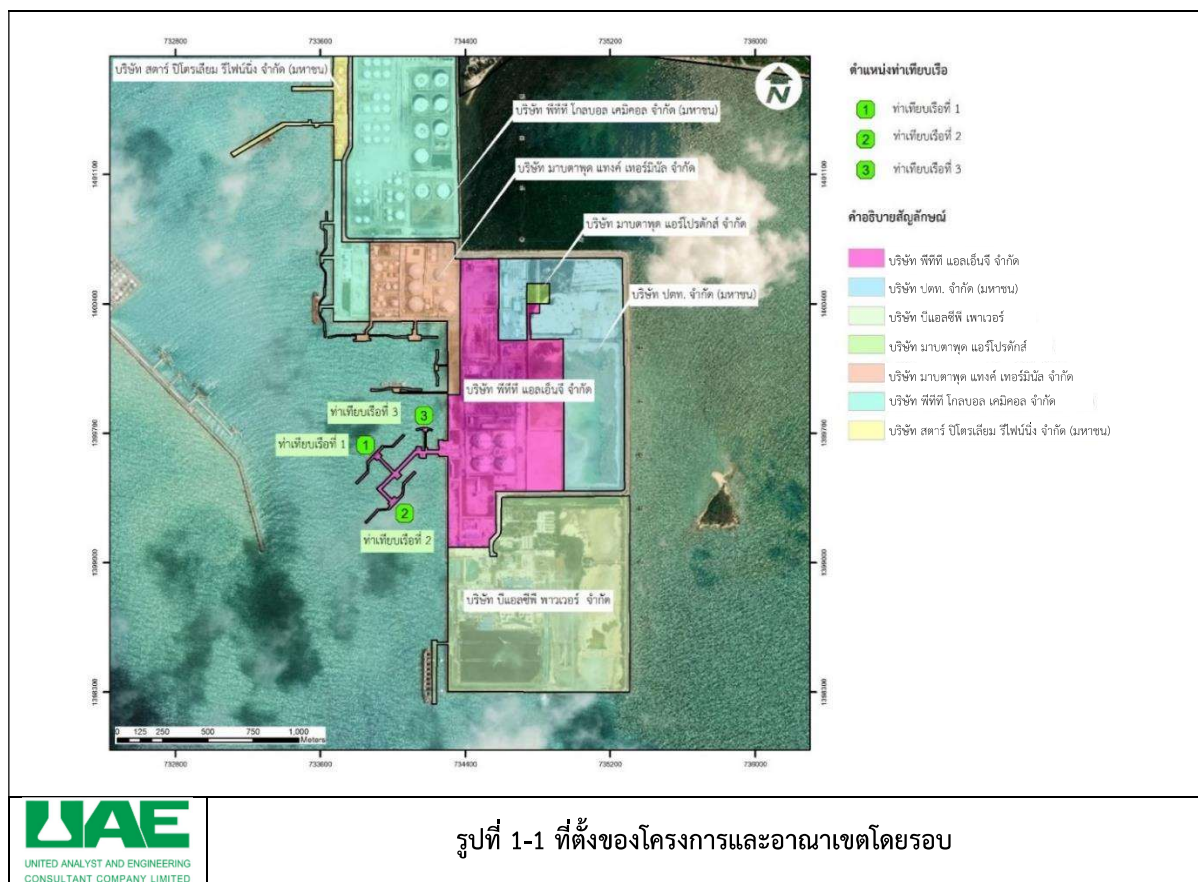
3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการติดตามตรวจสอบดังกล่าว มานำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

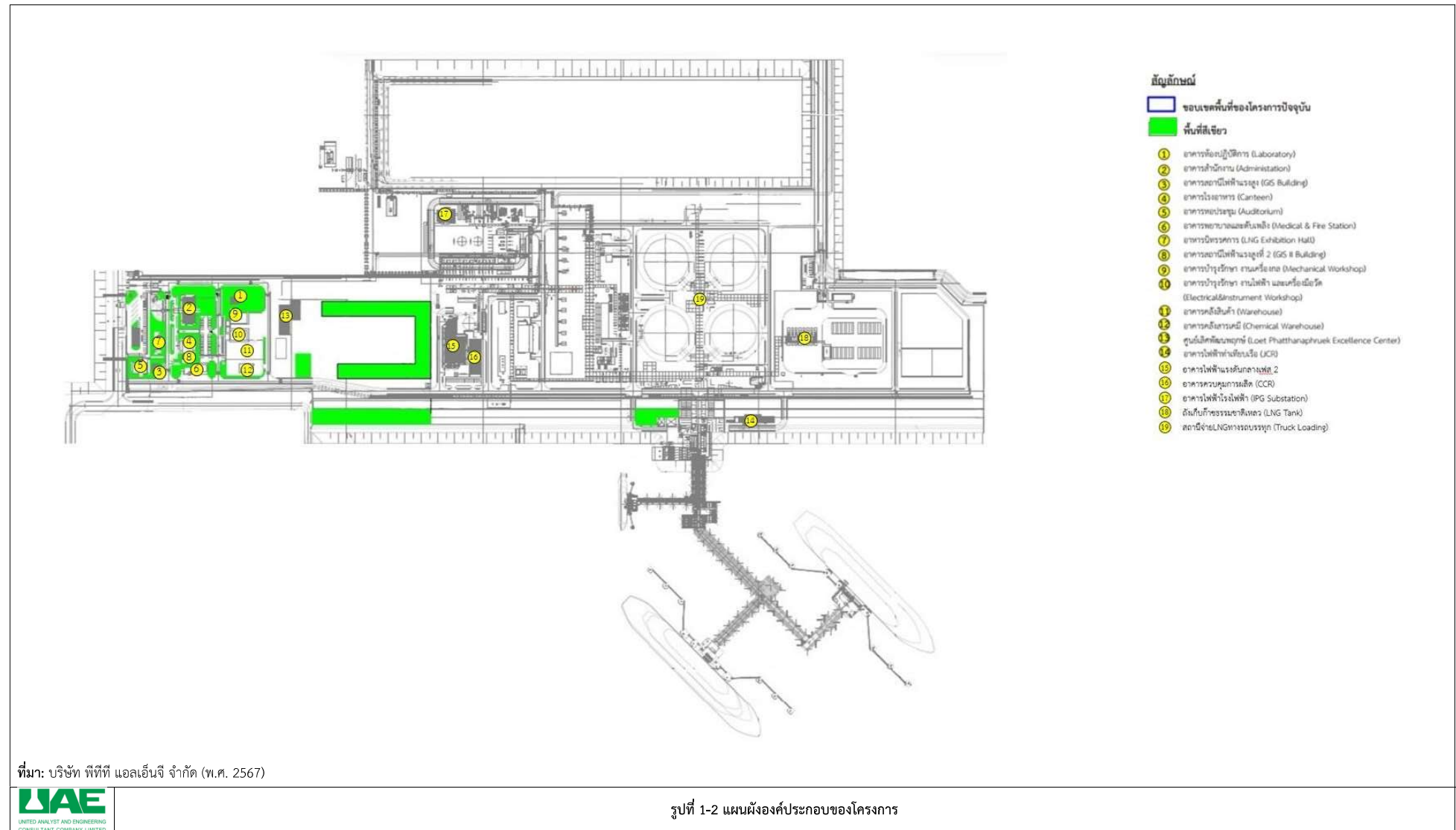
1.3 ที่ตั้งโครงการ

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) มีพื้นที่ประมาณ 434.5 ไร่ ตั้งอยู่ในบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 2 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดังรูปที่ 1-1 ทั้งนี้ พื้นที่ของโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ทะเลอ่าวไทย
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท มาบตาพุด แอร์โปรดักส์ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ทะเลอ่าวไทย และบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ ถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว อุปกรณ์สำหรับกระบวนการรับ-จ่าย อุปกรณ์สำหรับทำให้เป็นของเหลว อุปกรณ์ทำให้กลายเป็นไอ อุปกรณ์ดักจับไอระเหย ระบบท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติเหลว ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารสำนักงาน โรงอาหาร พื้นที่สีเขียว ถนนและพื้นที่ว่าง โดยมีรายละเอียดแผนผังองค์ประกอบของโครงการแสดงดังรูปที่ 1-2 และสภาพทั่วไปบริเวณโครงการแสดงดังรูปที่ 1-3 ถึงรูปที่ 1-5







รูปที่ 1-3 พื้นที่ถักกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)



รูปที่ 1-4 พื้นที่ท่าเทียบเรือ



อาคารสำนักงาน



โรงอาหาร

รูปที่ 1-5 สภาพทั่วไปบริเวณโครงการ

1.4 ความเป็นมาของโครงการ

เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (มติเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) ที่เห็นชอบให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้จัดทำแผนการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas: LNG) เพื่อเตรียมความพร้อมและความชัดเจนในการรองรับแผนทางเลือกในการจัดหาเชื้อเพลิงสำหรับประเทศ และเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงในการจัดหาก๊าซธรรมชาติในระยะยาว

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการจัดตั้ง บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการ โดยมีภารกิจหลัก คือ เตรียมงานก่อสร้าง ก่อสร้าง และปฏิบัติการให้บริการท่าเทียบเรือ สำหรับรับ-จ่าย และจัดเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) โดยได้แจ้งเริ่มประกอบกิจการต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 สำหรับลักษณะของโครงการปัจจุบันเป็นกิจกรรมการรับก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas : LNG) ที่ขนส่งทางเรือจากต่างประเทศผ่านท่าเทียบเรือของโครงการก่อนมาเก็บพักที่ถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวและส่งให้กับลูกค้าทั้งในรูปของก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas : NG) ผ่านระบบท่อขนส่ง และในรูปของก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas : LNG) ผ่านรถบรรทุกต่อไป

โดยในการดำเนินงานของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ที่ผ่านมา โครงการได้มีการพัฒนาปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ/อนุญาต รวม 9 ฉบับ (ภาคผนวก ก) แสดงดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

ชื่อรายงาน	สถานภาพของรายงาน	รายละเอียด	หมายเหตุ
- รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6101 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2550	ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ * ระยะที่ 1 ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือที่ 1 รองรับเรือขนาด 264,000 ลูกบาศก์เมตร ถึงเก็บ LNG ขนาด 160,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง (ถังที่ 1 และ 2) มีความสามารถในการรับ-จ่ายก๊าซในภาวะปกติ 5 ล้านตันต่อปี (ความสามารถสูงสุด 5.75 ล้านตันต่อปี) * ระยะที่ 2 ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือที่ 2 รองรับเรือขนาด 264,000 ลูกบาศก์เมตร ถึงเก็บ LNG ขนาด 160,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (ถังที่ 3) มีความสามารถในการรับ-จ่ายก๊าซในภาวะปกติ 10 ล้านตันต่อปี (ความสามารถสูงสุด 11.5 ล้านตันต่อปี)	เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ ระยะที่ 1 เมื่อปี พ.ศ. 2554
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/11367 ลงวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2556	การก่อสร้างถังเก็บ LNG ขนาด 160,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (ถังที่ 4) ถังที่ 4 และติดตั้งท่อลำเลียง LNG จากหัวจ่าย (Header) เข้าสู่ถังเก็บ LNG ถังที่ 4 และจากถังใบที่ 4 เชื่อมต่อเข้ากับ LP Header	เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ ระยะที่ 2 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวถังที่ 5 และ 6)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/9969 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558	การก่อสร้างถังเก็บ LNG ขนาด 250,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง (ถังที่ 5 และ 6) มีความสามารถในการรับ-จ่ายก๊าซในภาวะปกติ 15 ล้านตันต่อปี (ความสามารถสูงสุด 18.5 ล้านตันต่อปี) พร้อมติดตั้งระบบท่อเชื่อมและอุปกรณ์สนับสนุน การก่อสร้างหอเผาไหม้เพื่อใช้แทนหอเผาเดิม และการย้ายตำแหน่งสถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก	เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ เฉพาะส่วนขยายกำลังการผลิต 1.5 ล้านตันต่อปี เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2561

ตารางที่ 1-1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือ และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

ชื่อรายงาน	สถานภาพของรายงาน	รายละเอียด	หมายเหตุ
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติ เหลว (LNG) (ครั้งที่ 3)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ ออก 5102.3.1/2462 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2562	การก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) จากจุดเชื่อมต่อท่อ (Tie-in) เข้าสู่สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Metering and Regulation Station: MRS) ก่อนเดินท่อส่ง LNG ไปยังโรงแยกก๊าซของบริษัทมาบตาพุด แอร์โปรดักส์ จำกัด เพื่อนำพลังงานความเย็นที่ได้รับจาก LNG ไปใช้ทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าในกระบวนการผลิตของโรงแยกก๊าซ ก่อนถูกส่งกลับด้วยระบบ ท่อมายังพื้นที่โครงการเพื่อส่งให้กับลูกค้าผ่านระบบท่อขนส่งต่อไป	ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ใน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติ เหลว (LNG) (ครั้งที่ 4)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ ออก 5106.2/0883 ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563	การติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) ขนาดกำลังผลิตไฟฟ้ารวม 9.5 เมกะวัตต์ ได้แก่ ประเภทติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Ground Mount) ประเภททุ่น ลอยน้ำ (Solar Floating) บริเวณพื้นที่ว่างของบ่อกักเก็บตะกอน (Silt Pond) ของพื้นที่โครงการ และประเภทติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) บริเวณพื้นที่ สำนักงาน (Admin Area) และพื้นที่กระบวนการผลิต (Process Area) พร้อมทั้ง ติดตั้งอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) และหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)	ดำเนินการติดตั้งแผงพลังงาน แสงอาทิตย์ประเภทติดตั้งบน หลังคา (Solar Rooftop) รวม 0.5 เมะวัตต์ แล้วเสร็จในเดือนมกราคม พ.ศ. 2565
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติ เหลว (LNG) (ครั้งที่ 5)	ได้รับความเห็นชอบจากกรมเจ้าท่า ตาม หนังสือเลขที่ คค 0310.3/3556 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564	การปรับปรุงท่าเทียบเรือที่ 3 ให้สามารถรองรับเรือขนส่ง LNG ขนาด 1,000- 20,000 ลูกบาศก์เมตร และเปลี่ยนขนาดท่อที่ใช้ในการลำเลียง LNG จากท่าเทียบ เรือที่ 3 ไปยังถังเก็บ LNG เดิม	ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติ เหลว (LNG) (ครั้งที่ 6)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ ออก 5103.3.1/2037 ลงวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565	การก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) จากจุดเชื่อมต่อท่อ (Tie-in) เข้าสู่สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Metering and Regulation Station: MRS) ก่อนเดินท่อส่ง LNG ไปยังโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 เพื่อนำพลังงานความเย็นที่ได้รับจาก LNG ไปใช้ในกระบวนการผลิตของโรงแย ก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 ก่อนถูกส่งกลับด้วยระบบท่อมายังพื้นที่โครงการเพื่อส่ง ให้กับลูกค้าผ่านระบบท่อขนส่งต่อไป	ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 1-1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

ชื่อรายงาน	สถานภาพของรายงาน	รายละเอียด	หมายเหตุ
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 7)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/3546 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	การติดตั้งชุดอุปกรณ์แลกเปลี่ยนอุณหภูมิ และการวางท่อส่งภายในโครงการเพื่อนำพลังงานความเย็นกลับมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ	ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 8)	ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/1593 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2566	การติดตั้งหอเผาทิ้งระดับพื้นดินแบบระบบปิด (Enclosed Ground Flare)	อยู่ระหว่างการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง
- รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 9)	ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/5854 วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2567	การเพิ่มถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) จำนวน 4 ถัง (ถังที่ 5 ถึง ถังที่ 8)	ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง

โดยปัจจุบันโครงการยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 7) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/3546 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

1.5 รายละเอียดของโครงการ

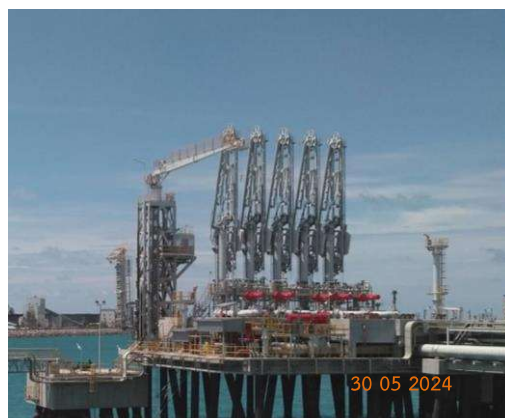
1.5.1 ท่าเทียบเรือ

การรับและจ่าย LNG บริเวณท่าเทียบเรือที่ยื่นออกจากฝั่ง จำนวน 2 ท่า คือ ท่าเทียบเรือที่ 1 บริเวณด้านทิศเหนือ และท่าเทียบเรือที่ 2 บริเวณด้านทิศใต้ โดยแนวท่าเทียบเรือทั้ง 2 ท่านี้ จะวางตัวในแนว 45-225 องศาเหนือ ซึ่งเรือที่เข้าจอดเทียบท่าต้องหันหน้าไปด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นทิศทางของคลื่นในพื้นที่ ด้วยเหตุนี้การดำเนินงานจะต้องใช้ระยะเวลาการรับและจ่ายให้น้อยที่สุด สำหรับท่าเทียบเรือที่ 3 เป็นท่าเทียบเรือสำหรับการรับและจ่าย LNG ให้กับเรือที่ใช้ขนส่งภายในประเทศ

ท่าเทียบเรือที่ 1 และ 2 สามารถรองรับเรือขนาด 125,000-264,000 ลูกบาศก์เมตร และท่าเทียบเรือที่ 3 รองรับเรือขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร โดยท่าเทียบเรือขนถ่าย LNG มีการคำนึงความปลอดภัยในการนำเรือเข้าเทียบท่าในระยะดำเนินการนั้น กระบวนการดำเนินงานของโครงการจะเริ่มต้นตั้งแต่เรือเข้าเทียบท่าและออกจากท่า ซึ่งรวมถึงการเตรียมความพร้อมของเรือก่อนเข้าเทียบท่าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยซึ่งได้มีการทดสอบการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ดังรูปที่ 1-6



ท่าเทียบเรือ หมายเลข 1



ท่าเทียบเรือ หมายเลข 2

รูปที่ 1-6 พื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ

1.5.2 ถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

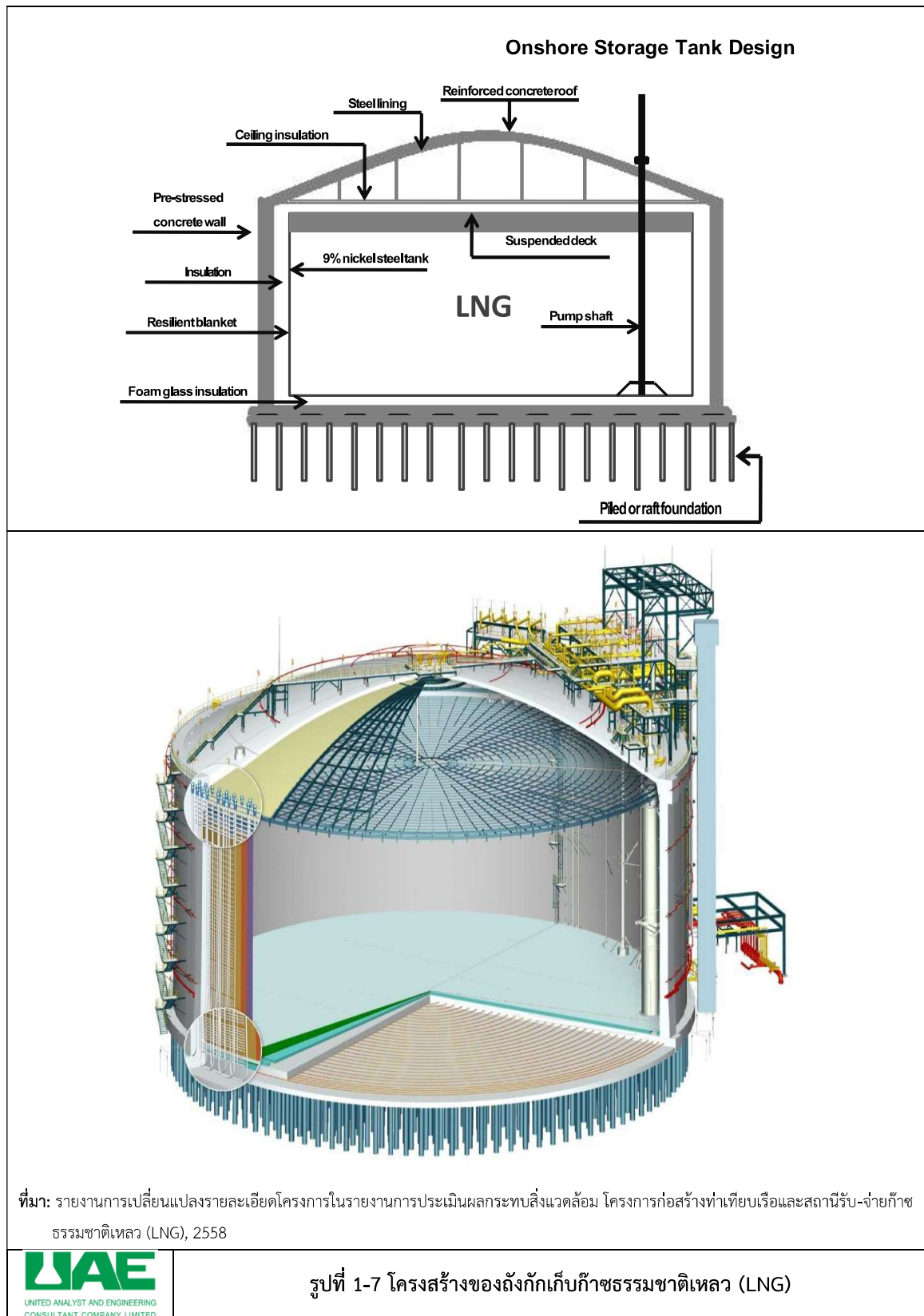
การดำเนินโครงการประกอบด้วย ถังกักเก็บ LNG ขนาดความจุถึงละ 160,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง โดยถังกักเก็บ LNG ทั้งหมดโครงการฯ ได้ออกแบบให้เป็นถึง 2 ชั้น (Full Containment) ตามมาตรฐานของ API Standard 620 รูปทรงกระบอก ที่มีถังด้านในทำจากเหล็กเกรดพิเศษที่มี Nickel เป็นองค์ประกอบร้อยละ 9 ซึ่งสามารถเก็บกัก LNG ที่มีอุณหภูมิต่ำได้ โดยผนังด้านนอกจะเป็นโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (Pre-Stressed Concrete Wall) และหลังคาเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete) ซึ่งสามารถรองรับกรณีถังชั้นใน (Inner Shell) เกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมดโดยไม่มีการรั่วไหลออกสู่ภายนอก กิโลเมตร (รูปที่ 1-7 และรูปที่ 1-8)

นอกจากนี้การออกแบบถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวมีความแข็งแรงตามมาตรฐาน NFPA 59A สามารถรองรับผลกระทบจากแผ่นดินไหวหากเกิดแผ่นดินไหวขนาด 7 ริคเตอร์ ที่ระยะห่างจากมาบตาพุด 180 กิโลเมตร และหากเกิดแผ่นดินไหวขนาด 7.5 ริคเตอร์ ที่ระยะห่างจากโครงการ 250

ถังกักเก็บดังกล่าวจะมีระบบท่อเชื่อมต่อเพื่อสูบลำ LNG เข้าสู่ถังกักเก็บ หรือเพื่อระบายความดันในกรณีที่มีความดันสูงเกินไป อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบระบบท่อเพื่อให้สามารถรองรับการสูบลำ LNG เข้าสู่ถังกักเก็บไปสู่บริเวณด้านล่างของถังได้อีกด้วย โดยผ่านระบบ Standpipe ที่อยู่ภายในถังกักเก็บ

ถังกักเก็บจะมีระบบเตือนภัย ระบบหยุดการทำงานอัตโนมัติ ระบบตรวจวัดระดับของ LNG ระบบติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ และระบบตรวจวัดความหนาแน่น ซึ่งการตรวจวัดความหนาแน่นนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามแนวโน้มของการ Rollover และเพื่อแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที การสูบลำ LNG สามารถกำหนดได้ว่าจะสูบลำไปเก็บไว้ที่บริเวณด้านบนหรือด้านล่างของถัง เพื่อป้องกันการแบ่งชั้นของก๊าซ นอกจากนี้ยังมีระบบไหลเวียนก๊าซเพื่อผสมก๊าซให้เป็นเนื้อเดียวกันในกรณีที่เกิดการแบ่งชั้นของก๊าซภายในถังกักเก็บ ระบบไหลเวียนดังกล่าวจะดำเนินการโดยการสูบลำ LNG จากด้านล่างของถังหนึ่งไปสู่ด้านบนของอีกถังหนึ่ง

การสูบลำ LNG เข้าสู่ถังจะใช้อัตราการสูบลำที่ต่ำในช่วงแรก เพื่อหลีกเลี่ยงสภาพสุญญากาศในบริเวณพื้นที่ว่างของถังกักเก็บ LNG โดยทั่วไป LNG ที่มีน้ำหนักเบาจะถูกสูบลำเข้าสู่ส่วนล่างของถัง และ LNG ที่มีน้ำหนักมากจะถูกสูบลำเข้าสู่บริเวณส่วนบนของถังเพื่อให้เกิดการผสมผสานของ LNG ที่ดี ระบบท่อจะถูกออกแบบให้สามารถถ่ายเท LNG ระหว่างถังได้ โดยมีอัตราสูบลำเท่ากับ LP Pump 1 เครื่อง สำหรับในบริเวณพื้นที่ว่างสำหรับไอของ LNG ของถังกักเก็บ มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจน โดยจะมีการตรวจวัดในช่วงระยะก่อนเริ่มดำเนินการ หรือในกรณีที่มีการเปิดของ Vacuum Breaker สำหรับตำแหน่งตรวจวัด คือ จุดสูงสุดภายในบริเวณพื้นที่ว่างในถังกักเก็บ



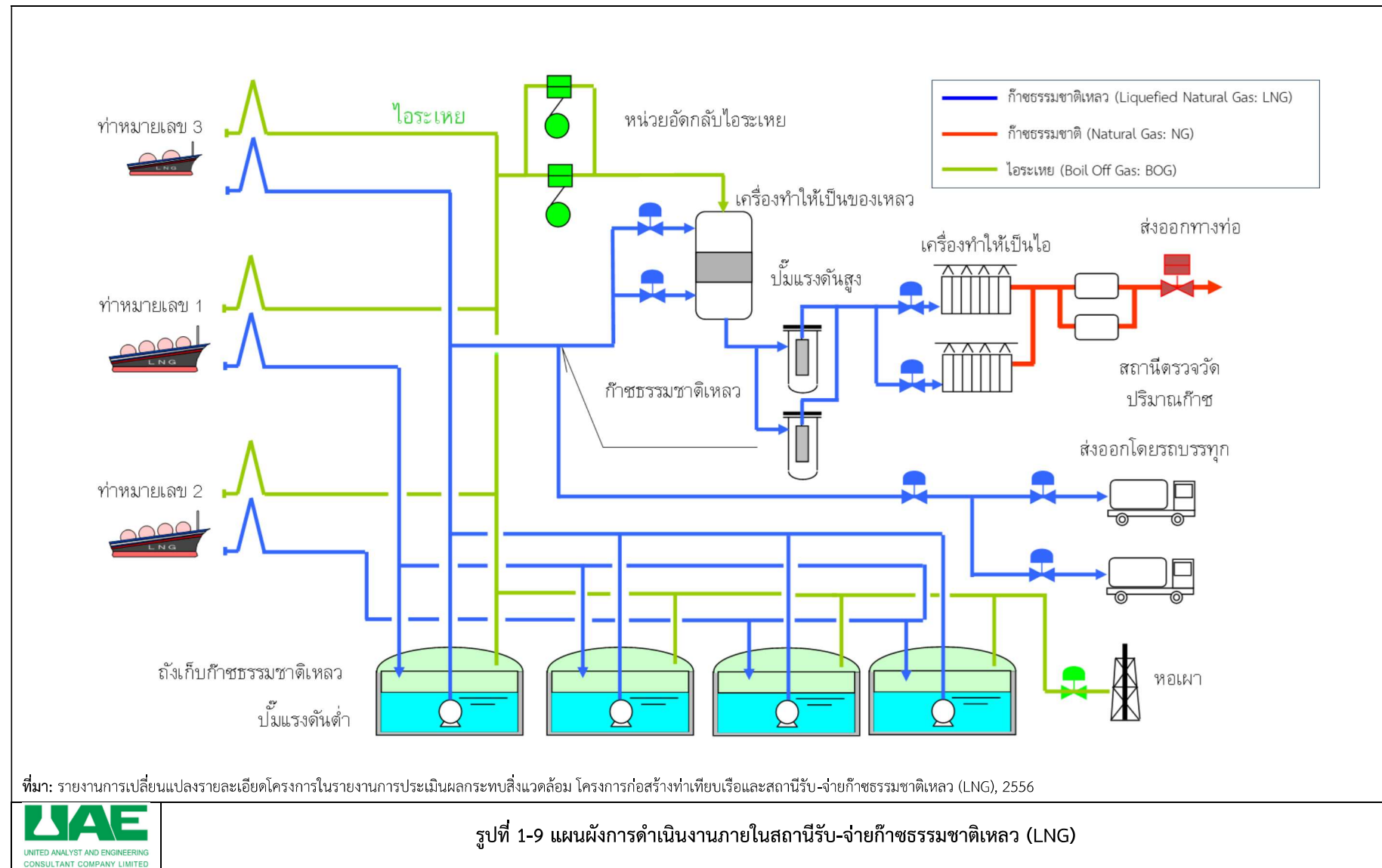


รูปที่ 1-8 ถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

1.5.3 กระบวนการรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

โครงการทำการจ่าย LNG ไปยังผู้ใช้ภายนอก โดยใช้ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ และจะทำการต่อเชื่อมเข้ากับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในปัจจุบันของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันสามารถรับและจ่าย LNG ได้ในอัตรา 10 ล้านตันต่อปี และสามารถรองรับปริมาณการใช้ LNG สูงสุดได้ที่ 11.5 ล้านตันต่อปี

ทั้งนี้โครงการสามารถทำการรับและจ่าย LNG จากเรือขนส่ง LNG ได้หลายๆ ขนาด โดยการรับและจ่าย LNG จากเรือเข้าสู่ถังเก็บ LNG บนฝั่งนั้นจะดำเนินการในสภาพที่มีอุณหภูมิต่ำ ซึ่งทางโครงการได้มีการออกแบบกระบวนการรับและจ่ายให้มีความเหมาะสมกับองค์ประกอบของ LNG ไว้แล้ว สำหรับการจ่าย LNG ออกไปยังผู้ใช้ภายนอกโครงการโดยใช้ระบบท่อส่งนั้น ทางโครงการมีการติดตั้งเครื่องวัด (Transfer Metering) ไว้ตรวจสอบปริมาณ LNG ที่ส่งออกไปด้วย ผังกระบวนการรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวของโครงการสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังรูปที่ 1-9



1.5.4 การระบายมลสาร

โครงการมีการกักเก็บและรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ในระบบปิด โดยในสภาวะปกติจะไม่มีการระบายมลสารออกสู่ภายนอก อย่างไรก็ตามในการดำเนินโครงการอาจมีแหล่งกำเนิดมลสารในเบื้องต้น ดังนี้

- มลสารจากระบบหอเผาที่ปลายปล่อง (Flare) - การเผาไหม้ที่ปลายปล่อง (Flare) จะเกิดขึ้นแบบไม่ต่อเนื่อง โดยจะมีการใช้ระบบ Flare เป็นช่วง ๆ ได้แก่ ในระหว่างการเริ่มเดินเครื่อง ช่วงหยุดเพื่อบำรุงรักษาหรือในกรณีฉุกเฉิน และในระยะเริ่มแรกของการ Cool Down ของถังเก็บ LNG (ในระยะก่อนดำเนินงานสถานีรับ-จ่าย) ที่จำเป็นต้องส่งก๊าซไปเผาไหม้ที่ Flare ในอัตราประมาณ 15 ถึง 25 ตันต่อชั่วโมง สำหรับ Flare ใหม่ ออกแบบให้รองรับการเผาไหม้ได้สูงสุด 150 ตันต่อชั่วโมง
- มลสารและก๊าซที่ระบายออก (เฉพาะกรณีฉุกเฉิน) - มลสารและก๊าซ โดยทั่วไปจะเป็นมลสารจำพวก Light Hydrocarbons และก๊าซต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากระบบวาล์ว รอยต่อ และลิ้น ฯลฯ ในพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการมีระบบการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงที่ดีอย่างต่อเนื่อง จึงคาดว่าจะสามารถควบคุมป้องกันมลสารที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดเหล่านี้กรณีฉุกเฉินได้ ทั้งนี้ในสภาวะปกติจะไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

1.5.5 น้ำเสียและการจัดการ

1) แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ประกอบด้วย

- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- น้ำเย็นจากระบบ ORV ที่เกิดขึ้นจากการดึงความร้อนไปใช้เปลี่ยนสถานะ LNG
- น้ำปนเปื้อนน้ำมันสำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ พื้นที่เก็บน้ำมันดีเซล บริเวณลานหม้อแปลงไฟฟ้า ถังสำรองน้ำมันดีเซล

2) การบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ระบบ ประกอบด้วย

2.1) ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและอาคารอื่น ๆ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ แสดงดังรูปที่ 1-10 โดยน้ำที่ผ่านการบำบัด โครงการจะนำมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก (Zero discharge)

2.2) น้ำเสียประเภทอื่น ๆ ได้แก่ น้ำปนเปื้อนน้ำมัน โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งใช้แยกน้ำมันโดยระบบ CPI Separator (Corrugated Plate Interceptor) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ แสดงดังรูปที่ 1-11 และน้ำมันที่คัดแยกได้จะถูกส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตต่อไป ส่วนน้ำที่กักเก็บไว้หลังจากการแยกคราบน้ำมันจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด ซึ่งจะถูกตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานฯ



รูปที่ 1-10 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ



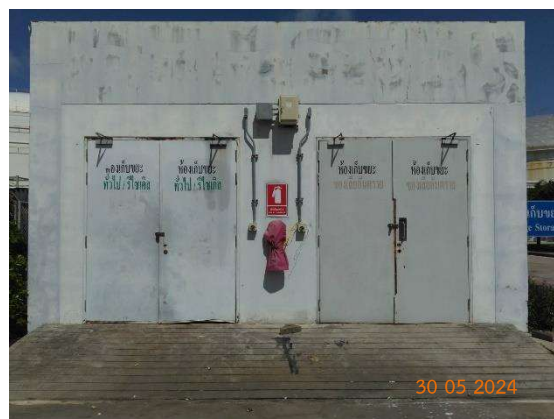
รูปที่ 1-11 ระบบ CPI Separator

1.5.6 กากของเสียและการจัดการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นเพียงการสูบล้าง LNG มากักเก็บและส่งเข้าท่อของ ปตท. และอีกส่วนส่งไปยังโรงงานภายนอกทางรถ ดังนั้นกากของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจะมีเพียงกากของเสียที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรับ-จ่ายและเก็บกัก LNG และขยะมูลฝอยในระยะดำเนินการเท่านั้น จึงจำแนกของเสียที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

- กากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น ภาชนะบรรจุปนเปื้อน วัสดุปนเปื้อน อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แล้ว เป็นต้น โครงการได้ติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด
- ของเสียทั่วไปจากพนักงาน โครงการได้ติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัด
- ของเสียไม่อันตราย เช่น ฉนวน เป็นต้น โครงการได้ติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด

โดยโครงการได้จัดเตรียมอาคารรวบรวมของเสีย ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตที่มีประตูปิดมิดชิด สามารถป้องกันไม่ให้น้ำฝนสาดเข้ามาภายในอาคารภายในแบ่งออกเป็น 2 ห้อง ห้องแรกสำหรับการเก็บขยะมูลฝอยและของเสียไม่อันตราย ห้องที่สองสำหรับเก็บกากของเสียอันตราย โดยภายในปูพื้นคอนกรีตเพื่อป้องกันการรั่วซึมลงสู่ดิน ซึ่งการเก็บรวบรวมในห้องจะใส่ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมก่อนนำเข้ามาจัดเก็บภายในอาคาร



รูปที่ 1-12 อาคารรวบรวมของเสีย

1.5.7 การป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยไว้ครอบคลุมโดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

1) ระบบน้ำดับเพลิง

โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและสายดับเพลิง รวมถึงอุปกรณ์เตือนภัยจะถูกติดตั้งกระจายอยู่ทั่วพื้นที่โครงการ ซึ่งการออกแบบในรายละเอียดและการติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจะเป็นไปตาม พรบ. ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542 และ NFPA14 Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems และ NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances

2) ระบบโฟม

โครงการใช้โฟม 2 ชนิดในการดับเพลิง ได้แก่ ชนิดที่สามารถขยายตัวได้ในระดับปานกลางถึงสูงจะใช้สำหรับดับเพลิงไหม้ที่เกิดจาก LNG และโฟมที่ขยายตัวได้ต่ำจะใช้สำหรับดับเพลิงไหม้ที่เกิดจากน้ำมันดีเซล ซึ่งโฟมทั้ง 2 ชนิด จะถูกเก็บไว้ในถังใกล้กับบริเวณที่เสี่ยงต่อเพลิงไหม้ และโฟมสำรองจะถูกเก็บไว้ที่คลังพัสดุ

3) อุปกรณ์ดับเพลิง

หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant) จะมีการต่อท่อด้วยระบบจ่ายน้ำดับเพลิงให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจะถูกติดตั้งทุกระยะ 50 เมตร ในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตและติดตั้งทุก 80 เมตร นอกพื้นที่กระบวนการผลิตนอกจากนั้นโครงการยังมีการติดตั้ง Fixed Fire Monitor รอบ ๆ พื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อสะดวกในการใช้งาน เมื่อเกิดเพลิงไหม้

4) ระบบไนโตรเจน Nitrogen Snuffing

ระบบ Snuffing นี้จะใช้สำหรับการป้องกัน LNG รั่วไหลจากถังเก็บและติดไฟ โดยจะใช้ก๊าซไนโตรเจนใส่ไว้ในด้านปลายของท่อของ Pressure Relief Valve จากถังเก็บ LNG ในกรณีที่เกิดการติดไฟที่ส่วนปลายท่อ ก๊าซไนโตรเจนจะถูกส่งเข้าไปในระบบจากบริเวณที่เหมาะสมเพื่อใช้ดับไฟที่เกิดขึ้น

5) ยานพาหนะที่ใช้สำหรับดับเพลิง

โครงการได้ดำเนินการจัดหารถดับเพลิง ชนิดโฟมขนาดใหญ่ (Foam Pumper Truck) และภายในรถดับเพลิงยังมีระบบดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ติดตั้งไว้ด้วย สำหรับใช้ในการตอบโต้สภาวะฉุกเฉินเหตุเพลิงไหม้

6) ระบบเตือนเหตุเพลิงไหม้และก๊าซ

โครงการได้ติดตั้งระบบตรวจจับไฟอัตโนมัติ และระบบตรวจจับก๊าซที่ติดไฟได้จากพื้นที่โครงการ และระบบตรวจจับก๊าซจากอุปกรณ์ซึ่งจัดเตรียมไว้ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการรั่วไหล

7) ระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน

ระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินของโครงการ ประกอบด้วย ระบบเสียงเตือนภัย (ไซเรน) และไฟสัญญาณเตือนภัย ซึ่งจะติดตั้งให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยการแจ้งเตือนจะเป็นการส่งงานจากห้องควบคุม และมีการทดสอบการทำงานของสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินทุกสัปดาห์ สำหรับอาคารธุรการนั้นจะมีระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินที่แยกออกจากพื้นที่อื่น

ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับสถานีรับ-จ่าย ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ประกอบด้วย การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่ระดับต่าง ๆ และการให้ความช่วยเหลือ ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการแสดงในเอกสารแนบ 44



อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point)
บริเวณท่าเทียบเรือ



อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณท่าเทียบเรือ



อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point)
ภายในพื้นที่โครงการ



อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 1-13 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

1.5.8 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่รวม 16.556 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณพื้นที่สำนักงาน ห้องควบคุม และบริเวณทางเข้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 1-14 พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ

1.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ระยะดำเนินการ ได้กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก) อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงไว้ในบทที่ 2 และรายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงไว้ในบทที่ 3 สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังรายละเอียดในตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2567														
	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	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. คุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ - โรงเรียนวัดตากวน	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 7 วัน				●								
2. ระดับเสียง	- ภายในพื้นที่โครงการ - โรงเรียนวัดตากวน	$L_{Aeq\ 8\ hrs}$, $L_{Aeq\ 24\ hrs}$, L_{Adn} , L_{Amax} , L_{A90}	ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 3 วัน				●								
	- ภายในพื้นที่เสียงดังของโครงการ	แผนที่เส้นระดับเสียง	ปีละ 1 ครั้ง							○					
3. คุณภาพน้ำทะเล ชายฝั่ง	- จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	ความลึก, อุณหภูมิ, ความเค็ม, ความโปร่งใส, ความ ขุ่น, ความเป็นกรดและด่าง, ออกซิเจนละลาย, สาร แขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนคงเหลือ, ตะกั่ว, แคดเมียม, ปะการัง, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ทุก 6 เดือน				●						○		
4. น้ำทิ้ง	- จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ	อุณหภูมิ, ความเป็นกรดและด่าง, บีโอดี, ซีโอดี, สารละลายทั้งหมด, สารแขวนลอย, ไนโตรเจนในรูป ทีเคเอ็น, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนคงเหลือ, ตะกั่ว, แคดเมียม, และปรอท	ปีละ 2 ครั้ง				●						○		
5. นิเวศวิทยาทาง ทะเล	- จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	แพลงก์ตอน, สัตว์หน้าดิน	ทุก 6 เดือน				●						○		
	- ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	ปะการัง							●					○	

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2567														
	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	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. การคมนาคม	- การคมนาคมทางบก	- บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง LNG ซึ่งควบคุมเส้นทางในการขนส่งโดยใช้ระบบ GPS	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
	- การคมนาคมทางน้ำ	- บันทึกปริมาณเรือและขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่า รวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ													
		- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ													
7. การจัดการกากของเสีย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นรวมทั้งวิธีการกำจัด	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
8. เศรษฐกิจ-สังคม	- ชุมชนในรัศมี 5 กม.จากที่ตั้งโครงการ รวม 15 ชุมชน ประกอบด้วย ชุมชนหนองแฟบ, ชุมชนซอยประปา, ชุมชนซอยร่วมพัฒนา, ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่, ชุมชนหนองน้ำเย็น, ชุมชนเกาะกก-หนองแดงเม, ชุมชนหนองบัวแดง, ชุมชนห้วยโป่งใน 1, ชุมชนห้วยโป่งใน 2, ชุมชนวัดห้วยโป่ง, ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม, ชุมชนซอยศิริ, ชุมชนเจริญพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุด, ชุมชนกรอกยายชา เทศบาลเมืองมาบตาพุด และบ้านกรอกยายชา เทศบาลตำบลเนินพระ กลุ่มประมงชายฝั่ง 5 กลุ่ม : กลุ่มประมงหนองแฟบ, กลุ่มประมงตากวน-อ่าวประดู่, กลุ่มประมงปากคลองตากวน, กลุ่มประมงหาดแสงเงิน, กลุ่มประมงหาดสุชาดา	สำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนทั่วไป และชาวประมงโดยใช้แบบสอบถาม โดยให้มีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามหลักสถิติ และเชื่อถือได้ (จำนวนแบบสอบถามรวมไม่เกิน 400 ชุด)	ปีละ 1 ครั้ง			●									

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2567														
	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. สาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	- หน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุ และสถิติเจ็บป่วย ภายใน โครงการ	ตลอดระยะเวลา ดำเนินโครงการ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ● ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ○ แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม