



## บริษัท ปตท. น้ำมันและ การค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

---

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

บทที่ 1

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

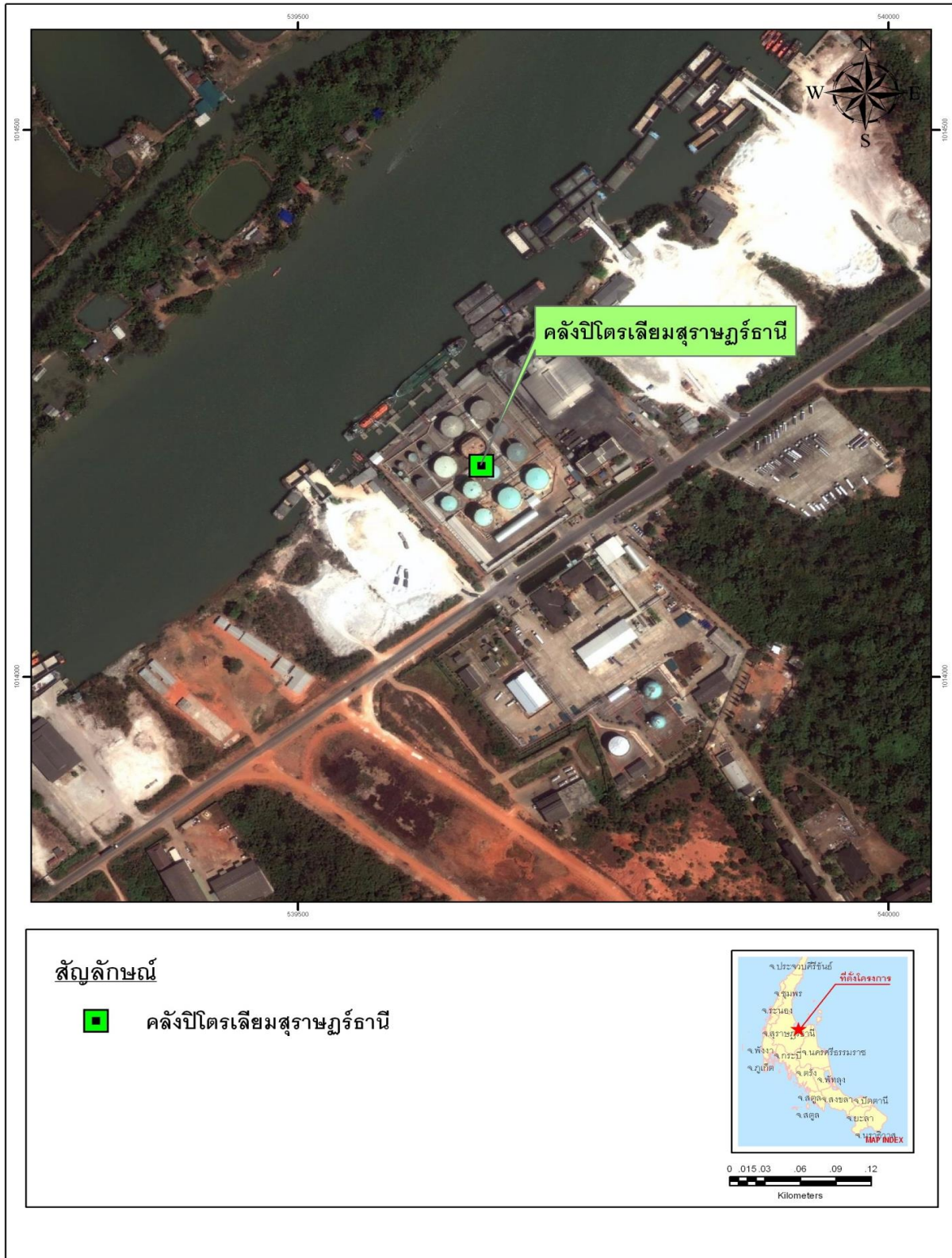
#### 1.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโครงการ : โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 2) สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี แสดงดังรูปที่ 1-1
- 3) ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)  
เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
- 4) จัดทำโดย : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- 5) โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการ : โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (เดิมชื่อการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ วว 0804/9216 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541
- 6) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย : โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งสุดท้าย ฉบับที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565
- 7) ช่วงเวลาที่ดำเนินการ : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
- 8) ช่วงเวลาที่รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ: ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

#### 1.2 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานีเริ่มเปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 เป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 ต่อมามีการพัฒนาปรับปรุงท่าเทียบเรือ และมีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน และก๊าซปิโตรเลียมเหลว ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ วว 0804/9216 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 โดยกำหนดเงื่อนไขให้บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ

ทางบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษา ทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เพื่อให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือยังคงมีผลกระทบหลงเหลืออยู่โดยจะเสนอแนะมาตรการที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงหรือดีกว่ามาตรการเดิม เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน
- 5) เพื่อจัดทำและนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

### 1.4 ขอบเขตการศึกษาและการจัดทำรายงาน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้นำเสนอแก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ครอบคลุมผลการปฏิบัติงานช่วงดำเนินการของโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ของบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ทำการรวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง และติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน ซึ่งประกอบด้วย

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ได้รับความเห็นชอบเมื่อ พ.ศ. 2541)
- 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1.5 รายละเอียดโครงการ

### 1.5.1 ที่ตั้งของโครงการ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นคลังเก็บสำรองและจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอบึง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย คลังน้ำมัน คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวท่าเรือขนถ่ายน้ำมัน 1 ท่า และท่าเรือขนถ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว 1 ท่า ซึ่งมีถนนสายปากน้ำ-บ้านดอน (ทางหลวงหมายเลข 4079) คั่นระหว่างคลังน้ำมันกับคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ส่วนอื่นของโครงการ รวมเนื้อที่ ทั้งหมดประมาณ 50 ไร่ ตั้งอยู่ทางด้านฝั่งตะวันออกของแม่น้ำตาปีห่างจากปากแม่น้ำตาปีประมาณ 2 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1-1 มีพื้นที่ติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ท่าเทียบเรือและคลังเก็บปูนซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (เดิม)
ทิศใต้	ติดต่อ	พื้นที่ว่างเปล่าและท่าเทียบเรือแร่ของบริษัท เวียงสระศิลา จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	พื้นที่ว่างเปล่า
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	แม่น้ำตาปี

### 1.5.2 ลักษณะและส่วนประกอบของโครงการ

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย คลังเก็บน้ำมัน คลังเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลว ท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน 1 ท่า และท่าเทียบเรือก๊าซ 1 ท่า มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) คลังน้ำมัน

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในส่วนของพื้นที่คลังน้ำมันมีพื้นที่ประมาณ 13 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ ส่วนหลักๆ แสดงดังรูปที่ 1-1

#### 1.1) ลานถังน้ำมัน

ประกอบด้วย ถังกักเก็บน้ำมันชนิดและขนาดต่างๆ จำนวนทั้งสิ้น 20 ถังรายละเอียดชนิดผลิตภัณฑ์กักเก็บและความจุถัง แสดงดังตารางที่ 1-1

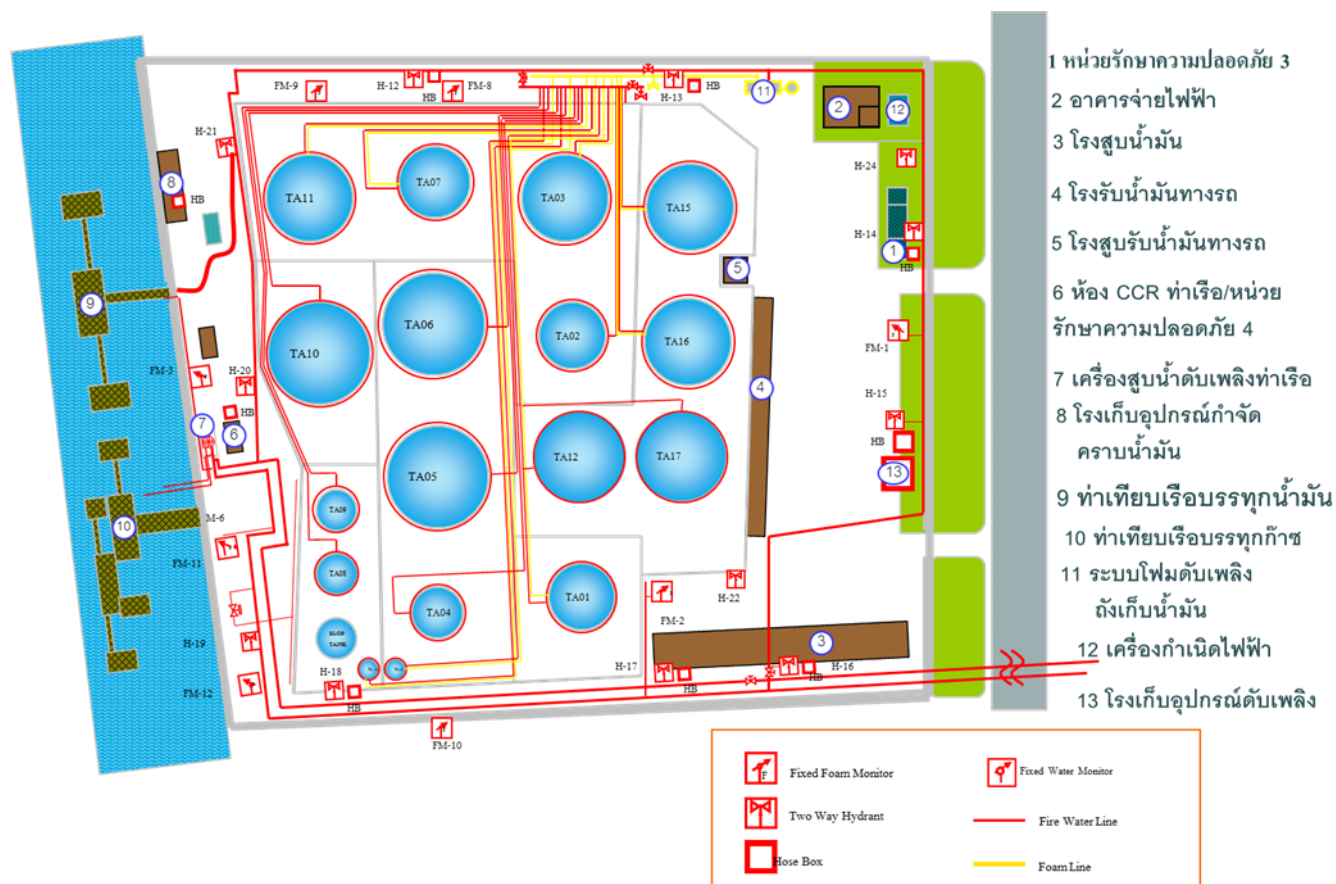


ตารางที่ 1-1 จำนวนและขนาดของถังเก็บผลิตภัณฑ์ในโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซ  
ปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ผลิตภัณฑ์	ถังหมายเลข	ความจุถัง (ลิตร/ถัง)
1	น้ำมันพื้นฐานดีเซลหมุนเร็ว (HSD)	TA-05	3,000,000
		TA-06	3,000,000
		TA-10	3,000,000
2	น้ำมันเบนซินพื้นฐาน (GSH 91)	TA-11	2,200,000
		TA-01	1,500,000
3	น้ำมันเบนซิน 95	TA-03	2,500,000
4	น้ำมันเตา 600	TA-07	1,500,000
5	น้ำมันไบโอดีเซล	TA-04	550,000
		TA-13	100,000
		TA-14	100,000
6	น้ำมัน (JP-8)	TA-02	1,500,000
7	เอทานอลแปลงสภาพ	TA-08	250,000
		TA-09	350,000
8	ก๊าซ (LPG)	GS-01	2,000,000
		GS-02	1,000,000
		GS-03	6,000,000
9	น้ำมันเบนซินพื้นฐาน (GSH 95)	TA-12	3,000,000
		TA-17	3,000,000
10	น้ำมัน (JET A-1)	TA-15	3,000,000
		TA-16	3,000,000
รวมทั้งหมด			40,550,000

ที่มา : ฝ่ายคลังปิโตรเลียมภูมิภาค, บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน), 2564





รูปที่ 1-2 ผังพื้นที่บริเวณคลังน้ำมัน

1.2) โรงจ่ายน้ำมัน มีอุปกรณ์บรรจุน้ำมันสำหรับรถบรรทุกและช่องจ่ายน้ำมัน สามารถจ่ายน้ำมันได้ดังนี้

- น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว (ULG) 2 วงจ่าย อัตราจ่ายน้ำมัน 950 ลิตร/นาที ใช้เวลาจ่าย 20 นาที/รถบรรทุกน้ำมันขนาด 15,000 ลิตร
- น้ำมันไร้สารตะกั่ว (ULR) 2 วงจ่าย อัตราจ่ายน้ำมัน 950 ลิตร/นาที ใช้เวลาจ่าย 20 นาที/รถบรรทุกน้ำมันขนาด 15,000 ลิตร
- น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (HSD) 6 วงจ่าย อัตราจ่ายน้ำมัน 950 ลิตร/นาที ใช้เวลาจ่าย 20 นาที/รถบรรทุกน้ำมันขนาด 15,000 ลิตร
- น้ำมันเชื้อเพลิง (FO) 2 วงจ่าย อัตราจ่ายน้ำมัน 800 ลิตร/นาที ใช้เวลาจ่าย 30 นาที/รถบรรทุกน้ำมันขนาด 15,000 ลิตร
- น้ำมันอากาศยาน (JP-8) 2 วงจ่าย อัตราจ่ายน้ำมัน 950 ลิตร/นาที ใช้เวลาจ่าย 20 นาที/รถบรรทุกน้ำมันขนาด 15,000 ลิตร
- น้ำมันอากาศยาน (JET A-1) 2 วงจ่าย อัตราจ่ายน้ำมัน 950 ลิตร/นาที ใช้เวลาจ่าย 20 นาที/รถบรรทุกน้ำมันขนาด 15,000 ลิตร

1.3) อาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน โรงไฟฟ้าสำรอง โรงจอดรถ โรงเก็บน้ำมันหล่อลื่น โรงสูบน้ำมัน โรงเก็บ BOOM ป้อมยามและซุ้มเก็บเครื่องมือดับเพลิง

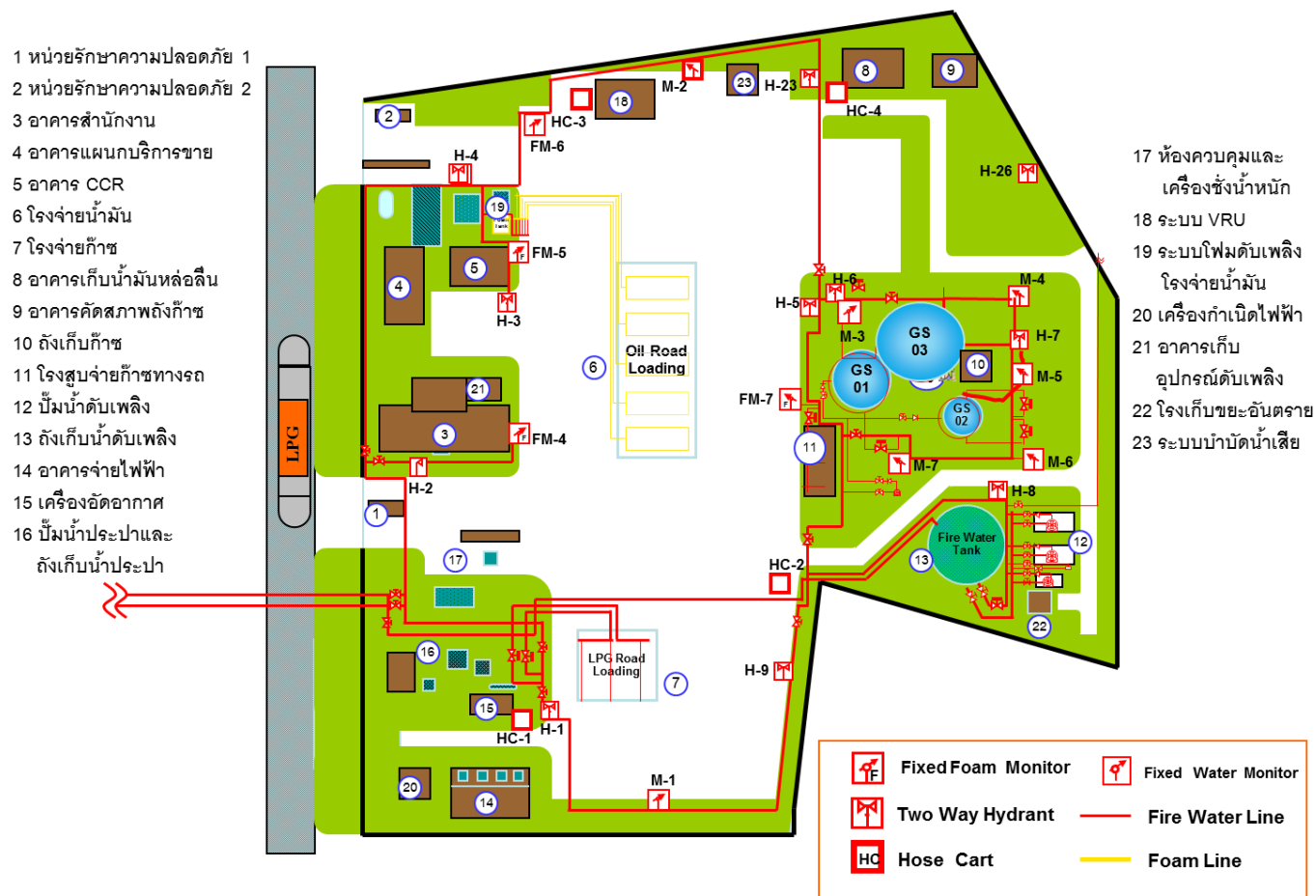
## 2) คลังปิโตรเลียมเหลว (LPG)

คลังปิโตรเลียมเหลว มีพื้นที่ทั้งหมด 36 ไร่ ประกอบด้วยส่วนหลักๆ ดังนี้ ดังรูปที่ 1-3

2.1) ลานถังก๊าซ ประกอบด้วยถังเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลวรูปทรงกลมขนาดความจุ 1 ล้านลิตร จำนวน 1 ถัง และถังรูปทรงกลมขนาดความจุ 2 ล้านลิตร จำนวน 1 ถัง

2.2) โรงบรรจุก๊าซใส่ถัง เป็นโรงบรรจุก๊าซขนาดใหญ่ มีเครื่องมือทันสมัยสามารถบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ทั้งในส่วนของบริษัทฯ เอง และรับจ้างบรรจุให้กับบริษัทอื่น เฉลี่ยปีละ 32,000 เมตริกตัน เป็นระบบโซ่สายพานลำเลียง ถังมีน้ำหล่อเลี้ยงเพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ติดตั้งระบบฟั่นละอองน้ำสำหรับลดความร้อน และระบบตรวจสอบอัตโนมัติในการตรวจสอบและเตือนภัยเมื่อเกิดก๊าซรั่วใกล้โรงบรรจุ โดยมีการจัดสร้างทางออกฉุกเฉินไว้กรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง





รูปที่ 1-3 พื้นที่บริเวณคลังปิโตรเลียมเหลว

2.3) โรงจ่ายก๊าซสำหรับรถบรรทุก เป็นโรงจ่ายก๊าซสำหรับรถแท็งก์ มีลักษณะสูงโปร่ง พื้นของโรงจ่ายก๊าซเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีระบบพ่นละอองน้ำเพื่อลดความร้อน และระบบอัตโนมัติสำหรับตรวจสอบและเตือนภัยเมื่อก๊าซรั่ว โรงจ่ายก๊าซแห่งนี้สามารถจ่ายก๊าซชนิดต่างๆ ได้ดังนี้

- ช่องจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) 5 วงจ่าย สามารถจ่ายก๊าซในอัตรา 270 กิโลกรัม/นาที่ ใช้เวลาจ่าย 25-30 นาที/รถบรรทุกขนาด 8,000 กิโลกรัม รถบรรทุกขนาด 15,000 ลิตร ใช้เวลาจ่าย 40-45 นาที
- ช่องจ่ายน้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว (GSH) 1 วงจ่าย สามารถจ่าย 900 ลิตร/นาที่ ใช้เวลาจ่าย 20 นาที/รถบรรทุกขนาด 15,000 ลิตร

2.4) ถังเก็บน้ำดับเพลิง เป็นถังรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่ความจุ 2.8 ล้านลิตร ใช้สำหรับเก็บสำรองน้ำไว้ใช้ในการดับเพลิง

2.5) อาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารสูบน้ำดับเพลิง โรงจ่ายไฟฟ้าย่อย โรงไฟฟ้าสำรอง โรงสูบก๊าซ ลานเก็บถังเปล่า ลานซ่อมถังเก่า คลังพัสดุ ถังเก็บน้ำประปาสำหรับใช้ในสำนักงาน อาคารโรงซ่อมบำรุงและพัสดุ รวมทั้งป้อมยามรักษาความปลอดภัย

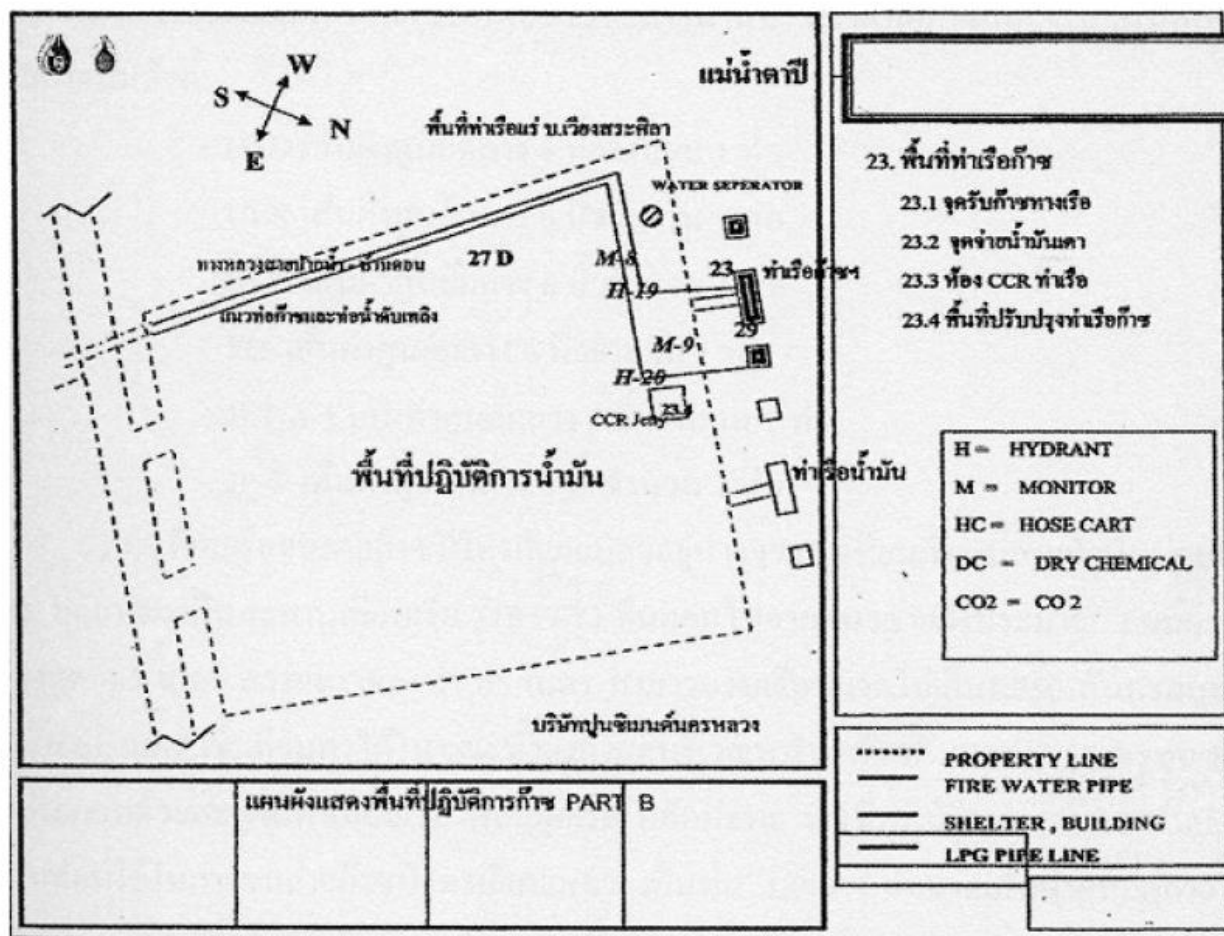
### 3) ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือโครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประกอบด้วย ท่าเรือจำนวน 2 ท่า แสดงดังรูปที่ 1-4

3.1) ท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน มีลักษณะเป็นสะพานเทียบเรือ (Jetty) ยื่นออกไปจากแนวชายฝั่งประมาณ 15 เมตร กินน้ำลึกสูงสุด 4.8 เมตร มีความยาวของท่า 77 เมตร สามารถรับเรือขนาดไม่เกิน 1,250 ตันกรอส ซึ่งมีความยาวของเรือ 73 เมตร เข้าเทียบท่าได้ในขณะน้ำลงต่ำสุด บริเวณหน้าท่า ลึกประมาณ 3.5 เมตร

ท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน ประกอบด้วย สะพานท่าเทียบเรือ หลักผูกเรือ หลักปะทะพื้นที่ปฏิบัติงาน (Platform) และระบบท่อที่ใช้ขนถ่ายน้ำมัน ขนาดท่อก๊าซและจำนวนท่อบริเวณท่าเทียบเรือ เป็นดังนี้

- น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (HSD) ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ
- น้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว (ULR) ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ
- G Base 1, 2 ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ
- น้ำมันเชื้อเพลิง (FO) ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ
- น้ำมันอากาศยาน (JET A-1) ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ
- น้ำมันอากาศยาน (JP-8) ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ



รูปที่ 1-4 ที่ตั้งท่าเรือน้ำมันและท่าเรือแก๊ส

**3.2) ท่าเทียบเรือขนถ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว** อยู่ห่างจากท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันประมาณ 20 เมตร มีลักษณะเป็นสะพานเทียบเรือ (Jetty) ยื่นออกไปจากแนวชายฝั่งประมาณ 15 เมตร กินน้ำลึกสูงสุด 4.8 เมตร ความยาวของท่า 65 เมตร สามารถรับเรือขนาดไม่เกิน 1,250 ตันกรอส ซึ่งมีความยาวเรือ 61 เมตร เข้าเทียบท่าได้ในขณะน้ำลงต่ำสุด บริเวณหน้าท่าลึกประมาณ 3.5 เมตร โดยบริเวณท่าเทียบเรือขนถ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประกอบด้วย สะพานท่าเทียบเรือ หลักผูกเรือ หลักปะทะ พื้นที่ปฏิบัติงาน (Platform) และระบบท่อที่ใช้ในการขนถ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ และเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ

## 1.6 แผนการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทาง บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) จึงได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือที่ วว 0804/9216 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 (ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1) ประกอบด้วย 9 มาตรการหลัก ดังนี้

- 1) มาตรการด้านคุณภาพอากาศ
- 2) มาตรการด้านเสียง
- 3) มาตรการด้านคุณภาพน้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และนิเวศวิทยาทางบก
- 4) มาตรการด้านการคมนาคมทางบก
- 5) มาตรการด้านการคมนาคมทางน้ำ
- 6) มาตรการด้านสาธารณสุข
- 7) มาตรการด้านเศรษฐกิจ สังคม
- 8) มาตรการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- 9) มาตรการด้านการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ

## 1.7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วนั้น โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ยังได้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่
1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)</li> <li>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)</li> <li>- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)</li> </ul>	เก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณริมถนนข้างโรงงาน KAO (Thailand) Co., Ltd.</li> <li>- บริเวณชุมชนบางเทพ (ตำบลบางกุ้ง)</li> <li>- บริเวณคลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (บริเวณลานถั)</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างการดำเนินโครงการ
2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดด่าง (pH)</li> <li>- ตะกอนแขวนลอย (SS)</li> <li>- สารละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ของแข็งทั้งหมด (TS)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ซีโอดี (COD)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)</li> <li>- ตะกั่ว (Pb)</li> <li>- แคดเมียม (Cd)</li> <li>- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)</li> <li>- อุณหภูมิ</li> </ul>	เก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งน้ำมัน</li> <li>- บริเวณบ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือขนส่งก๊าซ</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี ระหว่างการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่
3. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- ความโปร่งใส (Transparency)</li> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- สภาพด่าง (Alkalinity)</li> <li>- ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> <li>- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N)</li> <li>- ฟอสเฟต</li> <li>- สารแขวนลอย (Suspended Solid)</li> <li>- สารละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>- บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>- ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)</li> <li>- ความลึก (Depth)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> </ul>	เก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ ตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี เหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร</li> <li>- บริเวณ แม่น้ำตาปี เหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่าเทียบเรือ ปตท.</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี ท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี ระหว่างการดำเนินโครงการ



ตารางที่ 1-2 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่
4. การตรวจวัดตะกอนดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- อินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (oil &amp; Grease)</li> <li>- สารไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon)</li> <li>- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption)</li> </ul>	เก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ ตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี เหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร</li> <li>- บริเวณ แม่น้ำตาปี เหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท.100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่าเทียบเรือ ปตท.</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี ท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี ระหว่างการดำเนินโครงการ
5. การศึกษานิเวศวิทยา น้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์</li> <li>- สัตว์หน้าดิน</li> <li>- ผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity)</li> </ul>	เก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ ตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี เหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร</li> <li>- บริเวณ แม่น้ำตาปี เหนือน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท.100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี ด้านหน้าท่าเทียบเรือ ปตท.</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปี ท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 100 เมตร</li> <li>- บริเวณแม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ ปตท. 500 เมตร</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี ระหว่างการดำเนินโครงการ
6. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> </ul>	เก็บตัวอย่าง และตรวจวัดตาม มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณริมรั้วโครงการฯ</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี ระหว่างการดำเนินโครงการ