

# ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สม. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตาม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสำเนาหนังสือรับรองบริษัท
ภาคผนวก ก-1	สำเนาหนังสือพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหนังสือรับรองบริษัท
ภาคผนวก ก-2	สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการ
ภาคผนวก ข	ใบรับรองผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	คุณภาพอากาศ
ภาคผนวก ข-2	ระดับเสียง
ภาคผนวก ข-3	คุณภาพน้ำผิวดิน
ภาคผนวก ข-4	นิเวศวิทยาทางน้ำ
ภาคผนวก ข-5	คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ค	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



## ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติ  
ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และสำเนาหนังสือรับรองบริษัท

---

## ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และสำเนาหนังสือรับรองบริษัท

---



# ด่วนที่สุด

ที่ พส ๐๐๐๙๙/ ๕ ๑ ๗ ๓



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๖๐/๑ ซอยพิบูลย์วัฒนา ๗ ถนนพหลโยธิน  
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท  
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

## ๑) ธี กรกฎาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำนุบำรุงรักษาพื้นที่บริเวณถนนและทาง  
ปีโรเลียมเหลาสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดทำบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๕๐๐๐๐๔๔๔/๑๐๕/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๙

๒. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๕๐๐๐๐๔๔๔/๑๐๕/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำนุบำรุงรักษาพื้นที่บริเวณถนนและทาง  
และแก้ไขโครงการเหลาสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางกุ้ง อำเภอมืองสุราษฎร์ธานี  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการด้านคมนาคม

ตามที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
โครงการทำนุบำรุงรักษาพื้นที่บริเวณถนนและทางปีโรเลียมเหลาสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ซึ่งจัดทำรายงาน โดย  
บริษัท เอ็นวีไอดี จำกัด และรายงานข้อมูลเพิ่มเติมของโครงการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม (สน) เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาความเหมาะสมและเอื้ออำนวยแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาความเหมาะสมดังกล่าวและ  
นำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาความเหมาะสมของผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน  
ทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๙ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้  
ความเหมาะสมของโครงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำนุบำรุงรักษาพื้นที่บริเวณถนนและทาง  
สุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน  
อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตั้งแต่สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ ทั้งนี้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องประสานผู้จัดทำ  
รายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ  
จำนวน ๑ เล่ม และแนบบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น  
พร้อมทั้งจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการฯ จำนวน ๕ ชุด พร้อมแนบบันทึก  
ข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๑๐ แผ่นเสนอต่อสำนักงาน

ภายใน...

ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงาน ได้ส่งมา  
หนังสือแจ้งบริษัท เอ็นวีไอดี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาทำนุบำรุงรักษาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

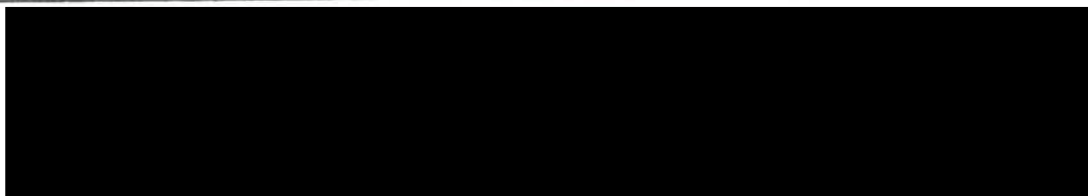
โทรศัพท์ ๐ ๒๖๖๕ ๖๖๒๓

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๖๖๑๖



**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน  
และก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2**

**ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**



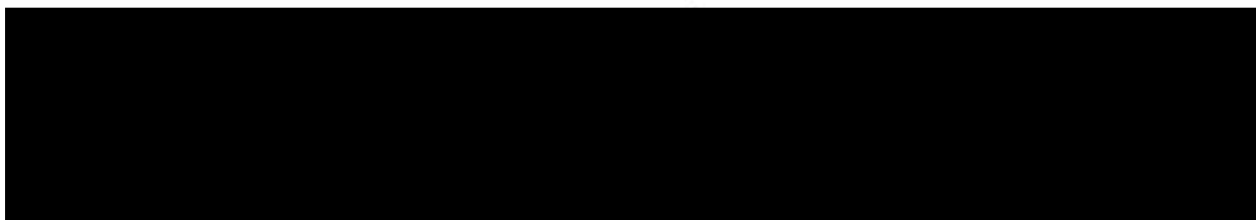
ผู้จัดทำตัวต่อ

ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

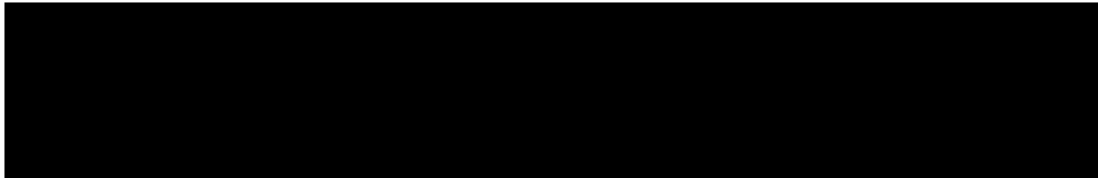
ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการ ทั่วไป		<p>1) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไว้ด้วยแล้ว</p> <p>2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญา ก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้</p> <p>3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบ</p>	-



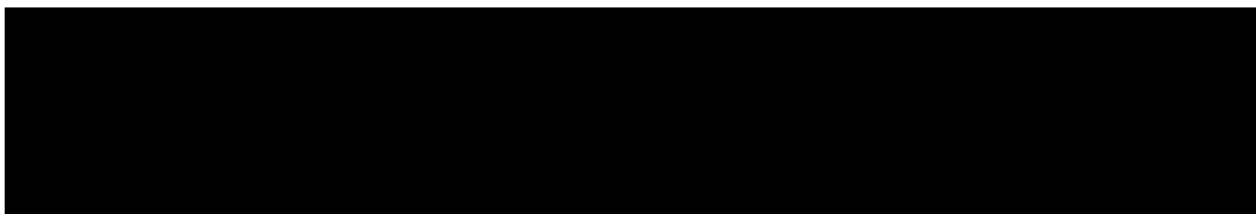
ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการ ทั่วไป (ต่อ)	-	<p>4) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องรับผิดชอบในการดำเนินการและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ</p> <p>5) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>	-



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>6) ในกรณีที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> <li>- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> </ul>	





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง  
โครงการทำเหมืองเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

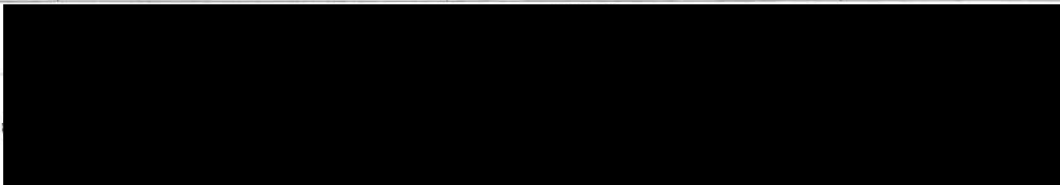
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ลักษณะภูมิประเทศ	<p><b>ทำเหมืองเรือ</b></p> <p>การขุดลอกทำให้สภาพภูมิประเทศและภูมิฐานเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก เนื่องจากร่องน้ำบ้านดอนมีการขุดลอกเป็นประจำทุกปี รวมทั้งโครงสร้างทำเหมืองเรือฯ แห่งที่ 2 ออกแบบหน้าทำให้อยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการใกล้เคียงกับทำเหมืองเรือที่อยู่ข้างเคียง</p> <p><b>พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก)</b></p> <p>พื้นที่พัฒนาบนบก มีการปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก ให้มีระดับความสูงจากสภาพปัจจุบันประมาณ 0.7 เมตร และมีระดับใกล้เคียงกับถนนและพื้นที่ข้างเคียง จึงประเมินผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>1) ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างทำเหมืองเรือ ให้เป็นตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตอย่างเคร่งครัด</p> <p>2) จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่เฉพาะภายในบริเวณพื้นที่โครงการ</p>	
2. การชะล้างพังทลายของดิน	<p><b>ทำเหมืองเรือ</b></p> <p>การขุดลอกอาจทำให้ดินชั้นของดินเอกรชนและทำเหมืองเรือร่นลงเร็วของบริเวณ ปัญหาพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การจำกัด สิ้นในได้ ซึ่งโครงการจะป้องกันโดยการติดตั้ง Sheet Pile ก่อนดำเนินการขุดลอก จึงประเมินผลกระทบในระดับต่ำ</p>	<p>1) ก่อสร้างผนังกันดินด้านข้างทั้ง 2 ด้าน ซึ่งติดกับที่ดินเอกรชนและทำเหมืองเรือร่นลงเร็วของบริเวณ ปัญหาพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ก่อนดำเนินการขุดลอก โดยติดตั้ง Sheet Pile ความสูง 8 เมตร (Sheet Pile เสาขุดดินท่อน้ำของพื้นที่ข้างเคียง) จากแนวเขตที่ดินของโครงการไปบนแนวน้ำความยาวประมาณ 18 เมตร เพื่อป้องกันการพังทลายของดินขณะขุดลอก</p>	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p><b>พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก อาจทำให้เกิดการไหลของดินร่นลงออกสู่พื้นที่ข้างเคียง ซึ่งโครงการจะป้องกันโดยการก่อสร้างฐานรากและผนังคอนกรีตเสริมเหล็กโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ (ยกเว้นด้านที่ติดกับแม่น้ำตาปี) ก่อนดำเนินการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก</li> <li>- การนำดินจากการขุดลอกชายฝั่งมาปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก อาจก่อให้เกิดปัญหาการทรุดตัวของดินหลังการก่อสร้าง ซึ่ง ปตท. จะทำการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยทรายถมก่อนทำการปรับถม</li> <li>- สภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการ มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 1.62 ตัน/ไร่/ปี จัดอยู่ในระดับน้อย (Slight) และในระยะก่อสร้างโครงการ มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 2.03 ตัน/ไร่/ปี จัดอยู่ในระดับปานกลาง (Moderate) แต่เมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบันพบว่าค่าเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย จึงประเมินผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับต่ำ</li> </ul> <p><b>พื้นที่ที่จะก่อกองดินจากการขุดลอกแม่น้ำ</b></p> <p>การนำตะกอนดินจากการขุดลอกแม่น้ำ ไปปรับถมพื้นที่ว่างรกรากที่พัฒนาของ ปตท. อาจทำให้เกิดการไหลของตะกอนดิน</p>	<p>2) ก่อสร้างฐานรากและผนังคอนกรีตเสริมเหล็กโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ (ยกเว้นด้านที่ติดกับแม่น้ำตาปี) ก่อนดำเนินการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำที่นำมาปรับถมไหลออกสู่พื้นที่ข้างเคียง</p> <p>3) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีลดผลกระทบจากการขุดลอกชายฝั่งกับทรายถมที่เหมาะสม และทำการปรับปรุงคุณภาพดิน (Soil Stabilization) ก่อนนำไปถมและบดอัดเป็นชั้น ๆ ตามข้อกำหนดของ ปตท. เพื่อป้องกันการทรุดตัวของดินหลังก่อสร้าง</p> <p>4) หลีกเลี่ยงการการขุดเปิดหน้าดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก ในช่วงที่มีฝนตกหนัก</p> <p>5) ควบคุมให้มีการเปิดพื้นที่หน้างานก่อสร้างคลังน้ำมันบนบกเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และกรณีที่ต้องเปิดหน้าดินบริเวณกว้าง จะต้องบดอัดดินภายหลังดำเนินการให้แน่นเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย</p> <p>6) จัดเตรียมพื้นที่ของ ปตท. เพื่อรองรับตะกอนดินจากการขุดลอกแม่น้ำ โดยทำคันดินสูง 2.0 เมตร และวางระบบน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ที่จะก่อกองดิน เพื่อป้องกันตะกอนดินไหลออกสู่พื้นที่ข้างเคียง</p>	

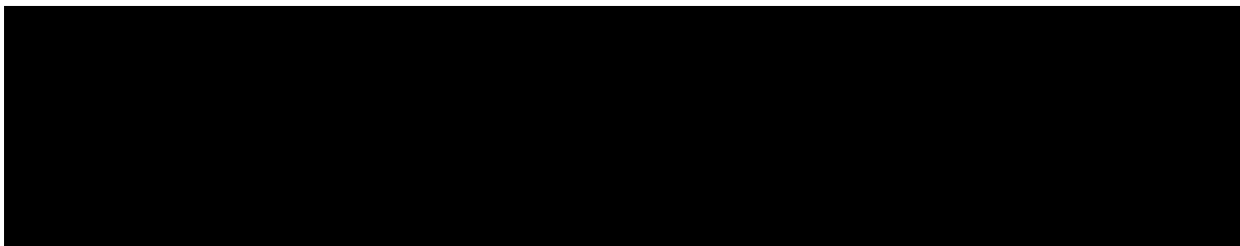
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณภาพอากาศ	<p>พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก)</p> <p>ฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 56 มคก./ลบ.ม. เกิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับผลตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน (104 มคก./ลบ.ม.) จะมีค่าเท่ากับ 160 มคก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 330 มคก./ลบ.ม.)</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 24.44 มคก./ลบ.ม. เกิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับผลตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน (46 มคก./ลบ.ม.) จะมีค่าเท่ากับ 70.44 มคก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม.)</li> </ul> <p>ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก)</p> <p>มลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 653.42 มคก./ลบ.ม. เกิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ (2.860</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมการเปิดพื้นที่โล่งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างบนบกเฉพาะที่จำเป็น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง</li> <li>ล้อมรั้วและกำหนดทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างบนบก</li> <li>ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง</li> <li>รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะท้ายรถตลอดเส้นทางขนส่ง</li> <li>ติดสติ๊กเกอร์ที่ด้านหน้ารถบรรทุก โดยระบุชื่อบริษัท ชื่อยุติบนหน้า และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ (กรณีเกิดเหตุความเดือดร้อนขึ้นจากการขนส่งดังกล่าว)</li> <li>ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและจัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>จำกัดความเร็วของรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในเขตชุมชนต้องไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> </ol>	<p>ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยวิธีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>ทิศทางลมและความเร็วลม</li> </ul> <p>ด้วยวิธีตรวจวัด จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>บริเวณบ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 ระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด (ช่วงที่มีกิจกรรมการเตรียมพื้นที่เพื่อก่อสร้างคลังน้ำมัน หรือกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>



ตารางที่ 2 (ต่อ)

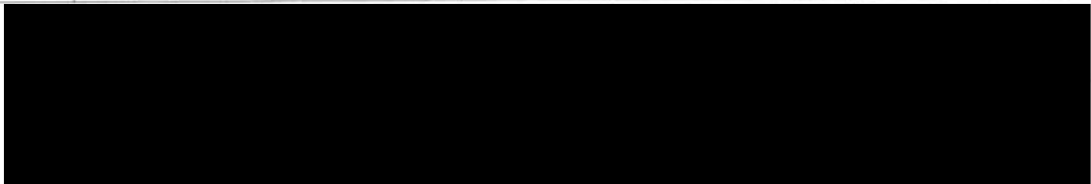
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>มคก./ลบ.ม.) จะมีค่าเท่ากับ 3,513.42 มคก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 34,200 มคก./ลบ.ม.)</p> <p>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 41.97 มคก./ลบ.ม. เกิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ (65.85 มคก./ลบ.ม.) จะมีค่าเท่ากับ 107.82 มคก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 320 มคก./ลบ.ม.)</p> <p>มลสารจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง</p> <p>- ที่ระยะห่าง 5 เมตร จากแนวถนน มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง มีค่าสูงสุด 0.05 ส่วนในล้านส่วน 0.01 ส่วนในล้านส่วน และ 1.3 มคก./ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำมาก และเมื่อรวมกับผลตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน ทำให้มีค่าเท่ากับ 2.55 ส่วนในล้านส่วน 0.045 ส่วนในล้านส่วน และ 47.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการระบายมลสารจากการสันดาปที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์</li> <li>ต้องดับเครื่องยนต์รถบรรทุกขณะที่จะจอดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ol>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>งบประมาณ</p> <p>30,000 บาท/ครั้ง/สถานี</p>





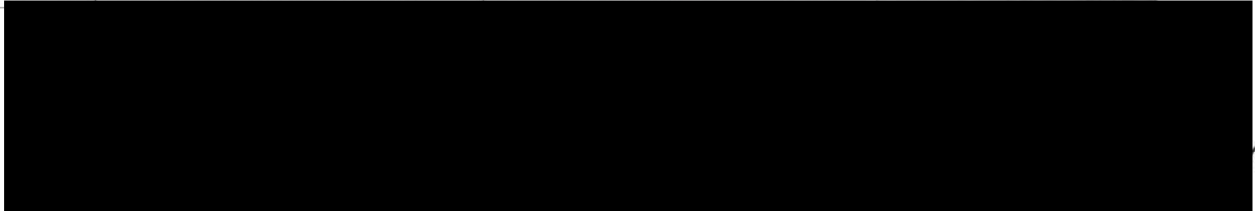
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. ระดับเสียง	ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) บ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 30 เมตร) และกลุ่มบ้านพักอาศัยด้านตะวันออกเฉียงเหนือ (ห่างจาก พื้นที่ก่อสร้าง 150 เมตร) จะได้รับเสียงจากกิจกรรมการ ก่อสร้างของโครงการรวมกับระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน เท่ากับ 78.2 และ 64.7 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งบ้านพัก อาศัยริม ทล. 4079 ได้รับเสียงเกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) และมีค่าระดับการรบกวนของเสียง เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ)	1) แจกแผนการก่อสร้างให้ชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้า โดยเฉพาะกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การปรับพื้นที่และงานฐานราก เป็นต้น 2) การตอกเสาเข็มหรือการก่อสร้างที่ต้องใช้เครื่องจักรที่มี เสียงดัง ต้องดำเนินการในช่วงกลางวันเท่านั้น (08.00- 18.00 น.) เท่านั้น 3) ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ริมทาง หลวงหมายเลข 4079 โดยกำหนดวัสดุที่ใช้เป็นแผ่นเหล็ก (Steel, 18 ga) หน้า 1.27 มิลลิเมตร สามารถลดระดับ เสียงที่เคลื่อนที่ผ่านกำแพงลงได้ 25 เดซิเบลเอ อ้างอิงจาก การสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ จากการศึกษาของ The Federal Highway Administration (FHWA, 2000) โดยติดตั้งให้มีความสูงอย่างน้อย 2.1 เมตร ด้านทิศทางเดียวกับพื้นที่ได้รับผลกระทบ และมีความ กว้างตามความยาวของพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับ พื้นที่ได้รับผลกระทบ 4) ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ ในสภาพดีตลอดเวลา และเมื่อพบว่ามีความผิดปกติจาก ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ใดให้แก้ไขปรับปรุงทันที	ติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป ด้วยวิธีวัด - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงสูงสุด - ระดับเสียงรบกวน สถานีตรวจวัด จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 1) - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - บริเวณบ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม วันทำการ และวันหยุด (ช่วงที่มีกิจกรรม การตอกเสาเข็ม หรือกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการ ให้แล้วเสร็จ และติดตั้งเครื่องย่นดัดเฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ 6) กำหนดระยะเวลาทำงานของผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมงวัน และให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เสียง เช่น ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	
5. แรงสั่นสะเทือน	ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) บ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 30 เมตร) จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของ โครงการ (การตอกเสาเข็ม) เท่ากับ 0.082 นิวตัน/วินาที ซึ่งเป็น ระดับที่รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน และส่งผลกระทบต่อทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน ส่วนกลุ่มบ้านพัก อาศัยด้านตะวันออกเฉียงเหนือ (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 150 เมตร) จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ของโครงการ (การตอกเสาเข็ม) เท่ากับ 0.007 นิวตัน/วินาที ซึ่ง เป็นระดับที่เป็นไปได้ที่มนุษย์จะรับรู้ แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อ ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท	1) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของ ผู้ผลิตเครื่องจักร 2) จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุม การก่อสร้างให้อยู่ตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผล กระทบต่อสิ่งปลูกสร้างข้างเคียงน้อยที่สุด 3) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความ เดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอัน เนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ ความช่วยเหลือ และแก้ไขโดยเร็ว	ติดตามตรวจสอบผลกระทบจาก แรงสั่นสะเทือน ด้วยวิธีตรวจวัด ภาพถ่ายหนึ่ง คาบ และฐานราก ของ บ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง สถานีตรวจวัด บ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง (ฝั่งตรงข้ามกับพื้นที่โครงการ) ระยะเวลาตรวจวัด - ก่อนการก่อสร้าง จำนวน 1 ครั้ง - ช่วงที่มีการตอกเสาเข็ม 1 ครั้ง/สัปดาห์ - หลังตอกเสาเข็มแล้วเสร็จ จำนวน 1 ครั้ง



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4) จัดให้มีมาตรการลดความเสี่ยงความเสียหายในกรณีที่ยาสารข้างเคียงเกิดความเสียหาย อันเนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ	- บันทึกอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง 1 ครั้ง/เดือน ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
6. สมุทรสาคร	<p><b>ท่าเทียบเรือ</b></p> <p>การเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำและระดับน้ำ กระแสน้ำบริเวณท่าเทียบเรือจะมีความเร็วลดลงประมาณ 0.085 เมตร/วินาที และทิศทางการไหลจะเกิดการเบี่ยงเบนไปจากเดิมประมาณ <math>\pm 10</math> องศา และเมื่อห่างออกไปในระยะ 200 เมตร กระแสน้ำจะมีความเร็วลดลง 0.010 เมตร/วินาที ส่วนทิศทางการไหลของกระแสน้ำยังคงรูปแบบเดิม และโครงการไม่ทำให้ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นจากสภาพธรรมชาติ</p> <p><b>การฟื้นฟูระบบของตะกอน</b></p> <p>ตะกอนที่ฟุ้งกระจายมีลักษณะเป็นทรายขนาดอนุภาคค่อนข้างใหญ่ สามารถไหลไปเป็นระยะทางไกลที่สุดประมาณ 50 เมตร จากพื้นที่ขุดลอก และการฟุ้งกระจายของตะกอนจะส่งผลกระทบในช่วงระยะเวลา เพียง 30 นาที</p>	<p>1) กำหนดให้เสาตอม่อท่าเทียบเรือเป็นเสาทรงกระบอก เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อการไหลเวียนของกระแสน้ำ</p> <p>2) ติดตั้งม่านกันตะกอน โยงยึดได้น้ำ และมีทุ่นติดตั้งไฟกระพริบ ล้อมตลอดความยาวชายฝั่งของโครงการ โดยเบื้องต้นกำหนดคุณสมบัติของม่านกันตะกอนเป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์ 100% ขนาดรูท่ายาวต้องไม่ใหญ่กว่า 100 ไมครอน สามารถรับแรงดึงไม่น้อยกว่า 200/200 kN/m ทั้งสองแนวแกน และทุ่นที่ติดตั้งกับม่านกันตะกอนต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร</p> <p>3) กระณังงานขุดลอกในน้ำที่ไกลออกไปจากแนวร่นกันตะกอน ให้เรือขุดทำการขุดภายในกระอั้งม่านกันตะกอน โดยการนำม่านกันตะกอนมายึดโครงท่อนเหล็กประกอบเป็นกรอบกระอั้ง ผูกทุ่นโดยรอบ ความลึกของร่นเป็น</p>	<p><b>ติดตามตรวจสอบบริเวณตะกอนแขวนลอย</b></p> <p>ดัชนีชี้วัด</p> <p>ตะกอนแขวนลอย (SS)</p> <p>สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี</p> <p>นอกแนวร่นกันตะกอนประมาณ 50 เมตร บริเวณด้านหน้า ด้านซ้าย และด้านขวา ระยะเวลารวบรวม</p> <p>จำนวน 1 ครั้ง/สัปดาห์ ในช่วงที่มีการขุดลอกแม่น้ำและตอกเสาเข็ม</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>งบประมาณ</p> <p>10,000 บาท/ครั้ง</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ประมาณร้อยละ 90 ของความลึกที่ร่นน้ำ ที่ปลายม่านตอนล่างด้วยโซ่กับท่อน้ำตามกระแสน้ำ	
		4) ดำเนินการขุดลอกในช่วงเดือนมกราคม-เดือนกันยายน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนในช่วงน้ำหลาก	
7. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	<p><b>ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก)</b></p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ น้ำที่ขังจากกรรรูปโคคนรั่วของค่นงานก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเชิงรูปให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (ค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนระบายน้ำออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ด้านหน้าโครงการและด้านหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง น้ำที่ขังจากกิจกรรมการก่อสร้าง</p> <p>ส่วนใหญ่เกิดจากการฉีดยาพื้นพื้นที่ น้ำล้างยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยโครงการจะจัดทำวางระบบบำบัดน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง และจัดทำบ่อตกตะกอนชั่วคราวเพื่อพักน้ำก่อนปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ</p>	<p>1) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะ และเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเชิงรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>2) จัดทำวางระบบบำบัดน้ำและบ่อดักตะกอนชั่วคราว พร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อรวบรวมและพักน้ำทิ้งก่อนระบายน้ำออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>3) ห้ามล้างวัสดุหรืออุปกรณ์การก่อสร้าง หรือทิ้งเศษวัสดุ ก่อสร้าง ขยะมูลฝอย น้ำมัน ของเหลวที่ปนเปื้อนน้ำมัน หรือของเสียใด ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>4) ป้องกันผลกระทบกรณีการก่อสร้างด้วยระบบเทคอนกรีตหล่อในที่ (Cast in-situ concrete) ดังนี้</p>	<p><b>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำตาปี</b></p> <p>ดัชนีชี้วัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>- ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)</li> <li>- ตะกอนแขวนลอย (SS)</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)</li> <li>- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)</li> <li>- ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> </ul> <p>สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- หน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- ท้ายน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ</li> </ul>



ตารางที่ 2 (ต่อ)

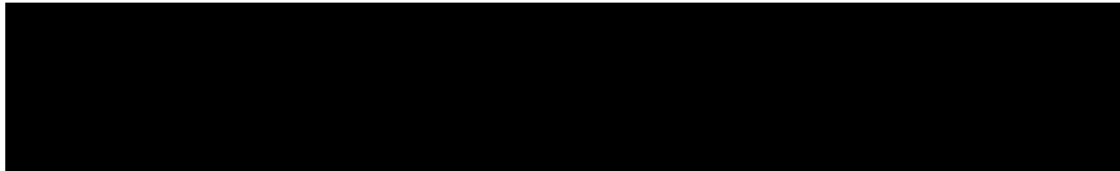
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างตักลงสู่แม่น้ำ หากคนงานก่อสร้างไม่ทิ้งขยะในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ ทำให้ขยะมูลฝอยปลิวไปตกหล่นลงในแม่น้ำตาปีหรือทิ้งขยะในแม่น้ำโดยตรง</p> <p>เศษวัสดุก่อสร้างตักลงสู่แม่น้ำ</p> <p>เศษวัสดุก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่ละลายน้ำและมีปริมาณน้อย และวัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป ส่วนการเคลือบผิวเพื่อป้องกันการกัดกร่อนโครงสร้างหาเทียมเรือ จะใช้วัสดุรองรับเพื่อไม่ให้หล่นลงในแม่น้ำ</p> <p>ตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำตาปี</p> <p>ตะกอนที่ฟุ้งกระจายมีลักษณะเป็นทรายขนาดอนุภาคค่อนข้างใหญ่ สามารถไหลไปในระยะทางไกลที่สุดประมาณ 50 เมตร จากพื้นที่ขุดลอก และการฟุ้งกระจายของตะกอนจะส่งผลกระทบต่อในช่วงระยะเวลาเพียง 30 นาที และครอบคลุมพื้นที่ขนาดเล็ก</p> <p>ดังนั้น คาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำในระดับต่ำ โดยไม่ทำให้คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับเหมาดำเนินงานขนถ่ายวัสดุและวิธีการทำงานก่อสร้างท่าเรือ รวมถึงขั้นตอนการเทคอนกรีต เพื่อให้ปตท. พิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง และควบคุมดูแลผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างตามแผนงานอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ป้องกันการหกหล่นของคอนกรีตลงแม่น้ำ โดยเลือกใช้แบบเทคอนกรีตที่ทันสมัยไม่รั่วซึม หรือมีการอุดรอยรั่วอย่างแน่นหนา และพื้นของแบบคอนกรีตจะมีการปูหรือติดตั้งแผ่นพื้นให้กว้างขึ้นรองรับในกรณีที่คอนกรีตรั่วออกมาจากแบบ และมีการรองรับด้านล่างของแบบหล่อด้วยผ้าใบหรือกระสอบอีกชั้นหนึ่ง</li> <li>5) ใช้วัสดุรองรับเพื่อไม่ให้สารเคลือบผิวรั่วลงสู่แม่น้ำในแม่น้ำขณะทำการเคลือบผิวของโครงสร้างคอนกรีตและโครงสร้างเหล็กเสริมคอนกรีต</li> <li>6) การลำเลียงดินขุดลอกไปยังฝั่งต้องป้องกันไม่ให้ดินไหลลงน้ำ โดยต้องมีผ้าใบปูพาดกั้นเรือและขอบกระชังเพื่อไม่ให้ดินโคลนไหลลงน้ำ และห้ามบรรทุกทุกเกินพิกัด</li> </ul>	<p>ระยะเวลาตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนดำเนินการขุดลอก</li> <li>- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงที่มีกิจกรรมการขุดลอก หรือกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ</li> </ul> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>งบประมาณ</p> <p>10,000 บาท/ครั้ง/สถานี</p> <p><b>ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในแม่น้ำตาปี</b></p> <p><b>ดัชนีตรวจวัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลกต์ตอนพืช</li> <li>- แพลกต์ตอนสัตว์</li> <li>- สัตว์น้ำดิน</li> </ul> <p>สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- หน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- ท้ายน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ</li> </ul>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			<p>ระยะเวลาตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงที่มีกิจกรรมการขุดลอก หรือกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ)</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>งบประมาณ</p> <p>30,000 บาท/ครั้ง/สถานี</p> <p><b>ติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในแม่น้ำตาปี</b></p> <p><b>ดัชนีตรวจวัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อดิน (Soil Texture)</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter, OM)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> </ul> <p>สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- หน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- ท้ายน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ</li> </ul> <p>ระยะเวลาตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนดำเนินการขุดลอก</li> </ul>

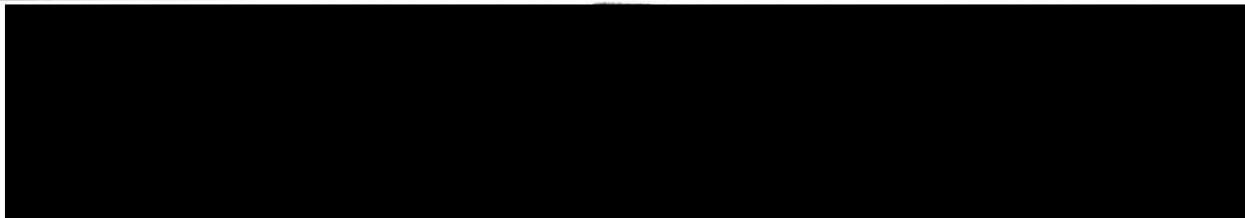
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี
8. การประมงและ การเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	ทำเหียบเรือ พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของ ตะกอนจากการขุดลอกอยู่ในระยะไม่เกิน 50 เมตร จากพื้นที่ ขุดลอก และส่งผลกระทบต่อในช่วงระยะเวลาเพียง 30 นาที ซึ่ง บริเวณดังกล่าวไม่พบแหล่งอาศัยถาวรของสัตว์น้ำ ไม่อยู่ใน พื้นที่การทำประมง และไม่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือกระชัง เลี้ยงสัตว์น้ำ แต่การดำเนินกิจกรรมของโครงการมีการ ส่งลำน้ำ ซึ่งอาจกีดขวางการเดินเรือประมงพื้นบ้านและ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้	1) แจ้งแผนการดำเนินงานการขุดลอกหน้าท่าและงานตอก เสาเข็มบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทำเหียบเรือ ให้กลุ่มผู้ประกอบ อาชีพเรือประมงพื้นบ้านและกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำใน พื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินงานอย่าง น้อย 3 วัน 2) ติดตั้งเครื่องหมายและไฟสัญญาณ แสดงขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้างในแม่น้ำตาปีให้เด่นชัดเห็นทั้งเวลากลางวันและ กลางคืน รวมทั้งมีสัญญาณเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 3) กรณีที่กิจกรรมการขุดลอกและการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลกระทบต่อการทำประมงพื้นบ้าน และ/หรือการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณใกล้เคียง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องเข้าช่วยเหลือแก้ไขปัญหาและรับผิดชอบ ความเสียหายที่เกิดขึ้น	-



ตารางที่ 2 (ต่อ)

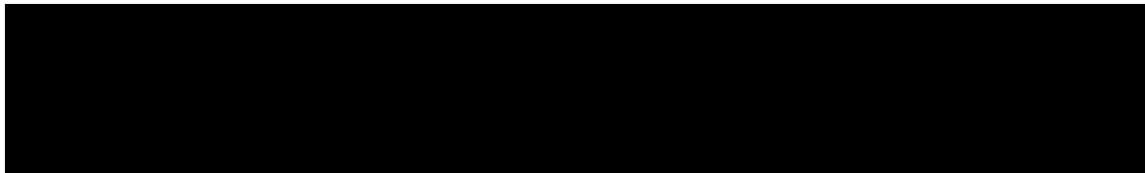
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. การคมนาคม ทางบก	ทำเหียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของ โครงการสูงสุด 135 PCU/ชั่วโมง เมื่อรวมกับปริมาณการจราจร ที่ได้จากการคาดการณ์ด้วยสมการอนุกรมเวลาในระยะ ก่อสร้าง (ปี 2558-2560) พบว่า V/C Ratio มีค่าเพิ่มขึ้น เล็กน้อย จาก 0.13-0.32 เป็น 0.17-0.31 และเมื่อเทียบกับ เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร พบว่า สภาพ การจราจรตลอดตัวคือ-ค่อนข้างดีดีมาก แต่รถที่ใช้ในกิจกรรม การก่อสร้างเป็นรถขนาดใหญ่ อาจก่อให้เกิดการกีดขวาง การจราจรและเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งการชนสิ่งดิน ขุดลอกไม่เรียบพื้นที่ว่างระหว่างการพัฒนาของ ปตท. อาจทำให้ เกิดการรั่วไหลของน้ำมันได้	1) ประสานสัมพันธ์ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ ได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อให้ ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน รวมทั้งติดป้ายแสดง ชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการ และวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และ ปตท. พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น 2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 3) ควบคุมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษพนักงานขับรถที่ ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร 4) ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินที่กฎหมายกำหนด หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของพื้นที่ เพื่อป้องกันความ เสียหายของพื้นผิวจราจร 5) จัดสถานที่เพื่อให้บริการจอดรถภายในพื้นที่โครงการ โดยห้ามจอดริมถนนด้านหน้าโครงการ 6) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักร ต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่โครงการ และ ในเขตชุมชนต้องไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือเป็นไป ตามข้อกำหนดของพื้นที่	ติดตามตรวจสอบปริมาณ การจราจรทางบก ดัชนีจราจรวัด จำนวนเที่ยว ขาดรถบรรทุก และประเภท ของวัสดุที่ขนส่ง รวมถึงสถิติการเกิด อุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทาง แก้ไขปัญหาค้าง และชื่อโรงเรียนของ ผู้ใช้เส้นทาง สถานีตำรวจวัด เส้นทางจราจรส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ระยะเวลาตรวจวัด ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง





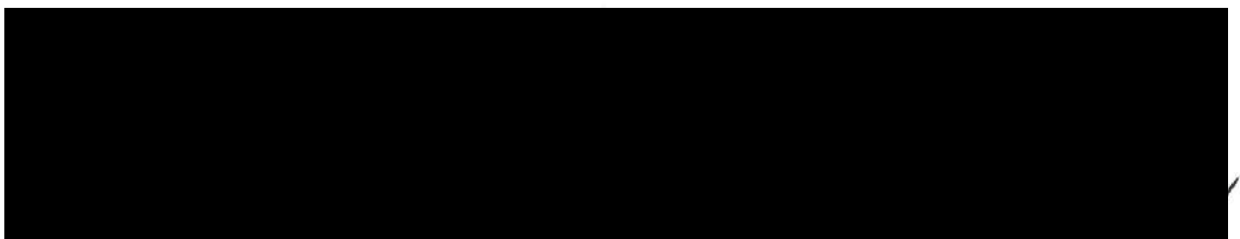
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>7) ธรณรูปทุกของโครงการต้องติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ ชื่อผู้รับเหมาและหมายเลขโทรศัพท์ที่ตัวถังรถให้ชัดเจน เพื่อให้ชุมชนช่วยควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ อย่างเคร่งครัด</p> <p>8) ธรณรูปทุกบริเวณก่อสร้างต้องมีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุม กระเบื้องท้ายรถตลอดเส้นทางขนส่ง</p> <p>9) การขนส่งดินตะกอนจากการขุดลอกจะต้องใช้รถบรรทุกที่ มีกระเบื้องปิดและรองบริเวณรอยต่อด้วยพลาสติกที่ สามารถป้องกันการกรั่วไหลของดินตะกอนและน้ำเลน ลงสู่ถนนได้</p> <p>10) ติดป้ายเตือนระวังการก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ</p> <p>11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ</p> <p>12) หากการขนส่งของโครงการทำให้เกิดการจราจรเสียบาย ต้องทำการซ่อมแซมทันที</p>	



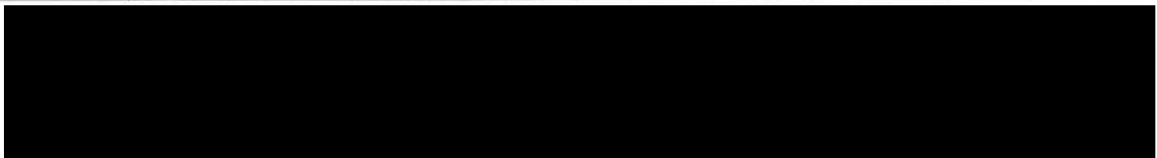
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. การคมนาคม ทางน้ำ	<p><b>ท่าเทียบเรือ</b> การขุดลอกแม่น้ำตาปี และการก่อสร้างท่าเทียบเรือ อาจ กีดขวางการคมนาคมทางน้ำในร่องน้ำบ้านดอน และก่อให้เกิด อุบัติเหตุในการเดินเรือได้ โดยจำนวนเรือที่เพิ่มขึ้นในระหว่างการ ก่อสร้างโครงการสูงสุดไม่เกิน 3 ลำ/วัน ทำให้ปริมาณเรือใน ร่องน้ำบ้านดอนเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย รวมทั้งพื้นที่ขุดลอกส่วน ใหญ่ร้อยละ 67 อยู่นอกแนวร่องน้ำเดินเรือ และการขุดลอกจะ ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 3 เดือน ส่วนพื้นที่ดำเนินการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือจะอยู่ห่างจากแนวร่องน้ำไม่น้อยกว่า 60 เมตร ดังนั้น คาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการขัดขวางการเดินเรือภายในร่องน้ำ บ้านดอน และก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการเดินเรือในระดับต่ำ</p>	<p>1) ประสานงานกับกรมเจ้าท่าเพื่อขอคำแนะนำด้าน กฎระเบียบการทำงานในเขตท้องน้ำ ตลอดจนมาตรการ ความปลอดภัยทางน้ำ โดยโครงการต้องได้รับอนุญาต จากกรมเจ้าท่าก่อนดำเนินการขุดลอก และต้องปฏิบัติ ตามเงื่อนไขของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด</p> <p>2) ประสานงานกับกรมเจ้าท่าเพื่อแจ้งแผนงานก่อสร้าง และประชาสัมพันธ์แก่เรือที่สัญจรไป-มา รวมถึง ประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการ และ ประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ทราบ แผนงานก่อสร้าง และขอขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสร้าง ความเข้าใจโดยเฉพาะการปฏิบัติตามป้ายสัญลักษณ์ที่ ประกาศเตือนไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>3) ระบุขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เพื่อแสดงบริเวณ ที่ทำการขุดลอก ตลอดจนระยะเวลาการก่อสร้าง โดยใช้ทุ่น และติดตั้งไฟส่องสว่าง ไฟกระพริบ เครื่องหมาย บัวยเตือน ธง ธาตุ หรืออื่น ๆ ตามกฎการเดินเรือสากล (International Navigation Regulations) ซึ่งมีขนาดเหมาะสม สามารถ มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน และ</p>	<p>ติดตามตรวจสอบปริมาณ การจราจรทางน้ำ ตัวนี้ตรวจวัด จำนวนเที่ยว และขนาดของเรือ รวมถึง สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และข้อร้องเรียน สภานิติตรวจวัด บริเวณหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ ระยะเวลาตรวจวัด ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง</p>



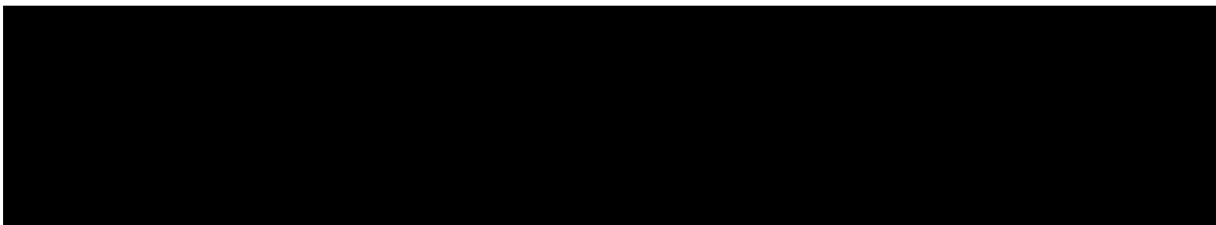
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ไม่รบกวนสิ่งแวดล้อมหรือเครื่องหมายความช่วยการเดินเรือที่มีอยู่เดิม	
11. การใช้น้ำ	ทำเหมืองเรือ พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ในระหว่างก่อสร้างมีการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ ทั้งในส่วนเขตพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างประมาณ 12.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็นปริมาณน้ำใช้ 17.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังเก็บน้ำสำรองไว้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ขนาดความจุรวม 60 ลูกบาศก์เมตร) ไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยจะรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี (ชั้นพิเศษ) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำประปาเพียงพอ สำหรับการฉีดพรมพื้นที่โครงการประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะใช้น้ำจากแม่น้ำตาปี เพื่อลดภาระการใช้น้ำประปาในพื้นที่	1) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังสำรองน้ำไว้ไม่น้อยกว่าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยให้สามารถสำรองน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร และบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร)	
12. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และการระบายน้ำ	ทำเหมืองเรือ พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - น้ำเสียจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างมีปริมาณไม่มาก ซึ่งน้ำเสียไปโรง	การป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั่วไป 1) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 8 ห้อง ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้ง	ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตัวชี้วัดหลัก - อุณหภูมิ (Temperature)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2.46 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ได้มีการบำบัดด้วยถังกรองและถังกรองชีวอากาศให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (ค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมด้วยรางระบายน้ำชั่วคราวไปยังบ่อพักตะกอน ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากการชำระล้าง (5.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง (12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำชั่วคราวเข้าสู่บ่อพักตะกอน ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยในพื้นที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง การจัดการน้ำเสียในพื้นที่จึงเป็นเพียงระบบรวบรวมน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ทะเล	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังกรองและถังกรองชีวอากาศ ขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ 2) จัดเตรียมห้องสุขาเคลื่อนที่ ที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 8 ห้อง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้งถังเก็บของเสียและสิ่งปฏิกูล ขนาด 700 ลิตร/ห้อง ติดกับโครงสร้างของห้องสุขาเคลื่อนที่ และประสานผู้ให้บริการสูบสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เข้ามาสูบล้างถังทุก 2 วัน 3) จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดทำบ่อพักตะกอน จำนวน 2 บ่อ พร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะ บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อพักน้ำทิ้งจากกิจกรรมของคนงานก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง 4) จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง และจัดทำบ่อพักตะกอน จำนวน 2 บ่อ พร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะ บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อพักน้ำทิ้งจาก	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ค่าความสกปรกในรูปซีโอดี (COD) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) - ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) สถานีตรวจวัด จำนวน 4 สถานี - บ่อพักน้ำทิ้งจากพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จำนวน 2 บ่อ - บ่อพักน้ำทิ้งจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 2 บ่อ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี



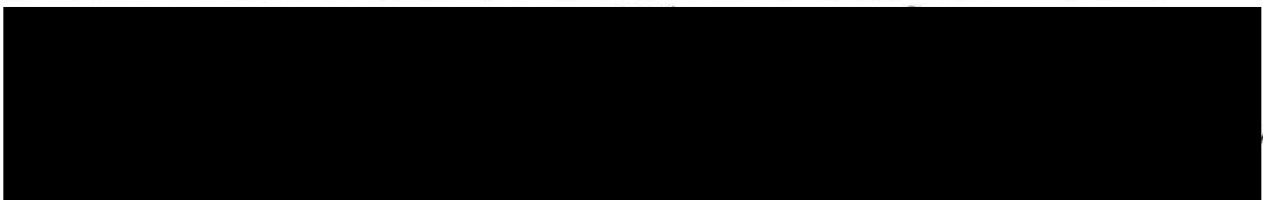
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>- น้ำที่จากกิจกรรมทดสอบความแข็งแรงของท่อด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) มีประมาณ 127 ลูกบาศก์เมตร ไม่มีการเคมีการเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งปนเปื้อนในน้ำอาจมีเพียงตะกอนดินทราย หรือเศษวัสดุเชื่อมท่อปนเปื้อนอยู่เล็กน้อย โดยหลังการทดสอบท่อแล้วเสร็จ จะระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อกักน้ำในพื้นที่โครงการ (ปริมาตรประมาณ 1,137 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับน้ำทิ้งได้จากการทดสอบท่อได้อย่างเพียงพอ</p> <p><b>พื้นที่ที่ถึงตะกอนดินจากการขุดลอกแม่น้ำ</b></p> <p>- น้ำเลนจากการนำดินขุดลอกขายฝั่งไปปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบกของโครงการ จะมีการก่อสร้างฐานรากและผนังคอนกรีตเสริมเหล็กโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ (ยกเว้นด้านที่ติดกับแม่น้ำตาปี) รวมทั้งจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบ ก่อนการปรับถมเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเลนไหลออกสู่พื้นที่ข้างเคียง</p> <p>- น้ำเลนจากการนำดินขุดลอกแม่น้ำไปปรับถมพื้นที่วางรอการพัฒนาของ ปตท. จะมีการทำคันดินสูง 2.0 เมตร จากระดับดินเดิม และจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ทิ้งดิน เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเลนไหลออกสู่พื้นที่</p>	<p>กิจกรรมของโครงการก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ</p> <p>5) จัดเตรียมพื้นที่ของ ปตท. เพื่อรองรับตะกอนดินจากการขุดลอกแม่น้ำ โดยการทำคันดินสูง 2.0 เมตร และวางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน และจัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ (บ่อที่ 1 ให้เหล็กออกไซด์เพื่อดักตะกอนของสารหนูที่ปนเปื้อนในน้ำ และบ่อที่ 2 เป็นบ่อดักตะกอนก่อนระบายน้ำออก) บริเวณด้านที่ติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4079 เพื่อพักน้ำเลนและน้ำฝนจากพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้า รวมทั้งทำการรองพื้นที่ทิ้งตะกอนดินและบ่อดักตะกอน (Lining) ด้วยแผ่น Polyethylene (PE) หนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันน้ำเลนซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน และเมื่อปรับถมแล้วเสร็จ ให้ทำการเทพื้นด้วยทรายและปลูกหญ้าแฝกเดิมพื้นที่เพื่อลดการชะล้างตะกอนดินออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>6) ตรวจสอบความลึกของบ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ทิ้งตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าดินชั้นจุนไม่</p>	<p><b>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ</b></p> <p><b>ดัชนีตรวจวัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature) เก็บตัวอย่างน้ำด้วยขวดพลาสติกหรือขวดแก้ว และตรวจวัดในภาคนามด้วยเทอร์โมมิเตอร์</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) เก็บตัวอย่างน้ำด้วยขวดพลาสติกหรือขวดแก้ว และตรวจวัดในภาคนามด้วยพีเอชมิเตอร์</li> <li>- ตะกอนแขวนลอย (SS) เก็บตัวอย่างน้ำด้วยขวดพลาสติกหรือขวดแก้ว รักษาสภาพตัวอย่างน้ำโดยการแช่เย็นและส่งวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ</li> </ul> <p><b>สถานีตรวจวัด</b></p> <p>ปลายท่อที่ใช้ในการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ</p> <p><b>ระยะเวลาตรวจวัด</b></p> <p>1 ครั้ง ก่อนปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b></p>



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ข้างเคียง รวมทั้งจัดทำบ่อดักตะกอนเพื่อดักตะกอนของสารหนูที่ปนเปื้อนในน้ำ และทำการรองพื้นที่ทิ้งตะกอนดินและบ่อดักตะกอน (Lining) ด้วยแผ่น Polyethylene (PE) เพื่อป้องกันน้ำเลนซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน</p>	<p>สามารถดักตะกอนได้ ให้ผู้รับเหมากำจัดตะกอนดินจนได้ระดับความลึกตามที่ออกแบบไว้</p> <p><b>การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อ</b></p> <p>1) น้ำที่ใช้ในการทำ Hydrostatic Test จะใช้น้ำประปา และต้องไม่เคมีการเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลงในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อในร่องท่อ</p> <p>2) ติดตั้งอุปกรณ์กรองเศษตะกอน ของแข็งแขวนลอย และเศษวัสดุที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำ และปรับลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศ รวมทั้งมีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature) ตามเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 กำหนด หากพบว่าคุณภาพน้ำมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด จะถ่ายน้ำลงสู่ถังพักน้ำที่มีขนาดเพียงพอเพื่อให้เกิดการตกตะกอน และติดตั้งตะแกรงตาถี่หรือถุงกรองตะกอนบริเวณปลายท่อหรือจุดปล่อยน้ำทิ้ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกรองอีกครั้ง หรือทำการบำบัดน้ำทิ้งด้วยวิธีการที่</p>	<p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p><b>งบประมาณ</b></p> <p>1,500 บาท/ครั้ง</p> <p><b>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากพื้นที่ที่ถึงดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ</b></p> <p><b>ดัชนีตรวจวัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> </ul> <p><b>สถานีตรวจวัด</b> จำนวน 1 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อดักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ</li> </ul> <p><b>ระยะเวลาตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b></p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p><b>งบประมาณ</b></p> <p>3,000 บาท/ครั้ง/สถานี</p>





ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
13. การจัดการขยะมูล ฝอยและของเสีย	ทำเทียบเรือ พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงาน ก่อสร้าง/เจ้าหน้าที่โครงการ มีประมาณ 260 ลิตร/วัน โดย โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังสำหรับรองรับ ขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท ความจุ 60 ลิตร จำนวน 16 ถัง (สามารถรองรับขยะรวม 960 ลิตร/วัน) มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ ตามจุดต่าง ๆ ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างและสำนักงาน สนาม อย่างเพียงพอ สะดวกต่อการทิ้งขยะของคนงาน ก่อสร้างและปฏิบัติตามในพื้นที่ และสามารถรองรับปริมาณ ขยะสะสมได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อป้องกันปัญหาการจัดเก็บ ที่ไม่ตรงตามเวลา และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบ ในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับบริการเก็บขน ขยะมูลฝอยไปกำจัด โดยหน่วยงานดังกล่าวดำเนินการ จัดเก็บขยะมูลฝอย 2 เที่ยว/วัน ในวันจันทร์-วันอาทิตย์ ซึ่งมี ศักยภาพในการจัดเก็บได้ประมาณ 130 ตัน/วัน จึงไม่เกิด	1) จัดเตรียมถังสำหรับรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท มีฝาปิดมิดชิดไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในบ้านพักคนงาน ก่อสร้างและสำนักงานสนาม อย่างเพียงพอ สะดวกต่อ การทิ้งขยะของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และสามารถรองรับ ปริมาณขยะได้อย่างน้อย 3 วัน (บริเวณบ้านพักคนงาน ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 450 ลิตร และบริเวณสำนักงานสนาม ไม่น้อยกว่า 330 ลิตร) และประสานงานกับหน่วยงาน รับผิดชอบในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับ บริการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด 2) ใช้หลักการของ Green Construction โดยเลือกเทคนิค การก่อสร้างที่จะเกิดของเสียน้อยที่สุด โดยเลือกใช้ ชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ผลิตมาจากโรงงานที่มีการควบคุม การผลิตที่ดี มีของเสียน้อยกว่าการผลิตในสนาม 3) คัดแยกของเสียจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมา ใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก สวด เศษโลหะต่าง ๆ เพื่อนำ กลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ โดยจัดให้มี	ติดตามตรวจสอบการจัดการ ขยะมูลฝอยและของเสีย ด้วยวิธีตรวจวัด ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยและของเสีย รวมทั้งวิธีการเก็บและกำจัด สถานีตรวจวัด พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระยะเวลารวดเร็ว บันทึกข้อมูลเป็นประจำวัน และจัดทำ รายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ปัญหาขยะตกค้างแต่อย่างใด ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่ เกิดจากการอุปโภคบริโภคในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ ก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำโรค และไม่มีผลกระทบต่อ ความสามารถในการจัดการขยะของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี จึงประเมินผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ส่วนของเสียที่เกิดจาก กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษไม้ เศษปูน เศษเหล็ก เป็นต้น ซึ่ง มีปริมาณไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับประเภทและปริมาณการ ก่อสร้างในแต่ละวัน ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาทำ การคัดแยกของเสีย โดยแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ได้ขายให้กับผู้รับซื้อของเก่าต่อไป ส่วนเศษวัสดุที่เหลือจะ นำไปกำจัดภายนอกพื้นที่ก่อสร้างหรือทำการเก็บรวบรวม กองไว้ให้เป็นระเบียบเพื่อรอขนไปกำจัดต่อไป สำหรับของ เสียอันตรายจะแยกเก็บและส่งให้กับบริษัทเอกชนผู้ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปดำเนินการ จึงประเมิน ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	พื้นที่กองเก็บภายในพื้นที่จัดเตรียมไว้เป็นสำนักงาน สนาม อย่างเป็นระเบียบ มีการกันขอบเขตชัดเจน หรือมี การปิดคลุมตามความเหมาะสม และดำเนินการขนย้าย ออกจากพื้นที่โครงการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 4) ของเสียอันตรายจะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสีย ทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไป กำจัดต่อไป 5) ที่แจ้งวิธีการจัดการของเสียให้คนงานก่อสร้างมีความ เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง	

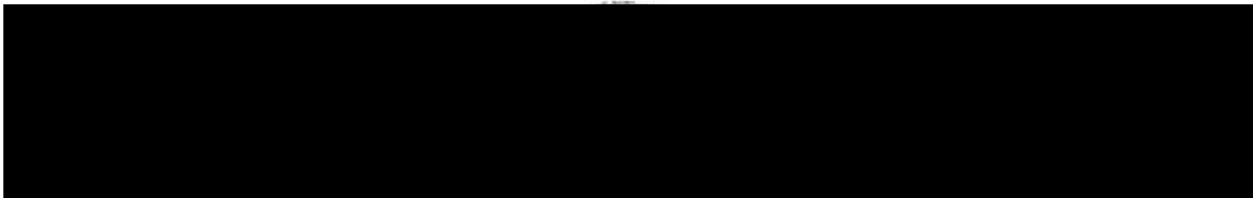
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
14. สังคมและการมี ส่วนร่วมของ ประชาชน	ทำเหมืองแร่ และพื้นที่หลังก่อ (คลังน้ำมันบนบก) ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของชุมชน สิ่งแวดล้อมจากการ ที่เข้าพักอาศัย กิจกรรมค้าขายของใช้ อุปโภคบริโภค และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ เนื่องจากแรงงาน ก่อสร้างจะมีการใช้จ่ายเพื่อการดำรงชีพในชีวิตประจำวัน ผลกระทบในแง่ของการรวมกลุ่มชุมชน ก่อให้เกิดความวิตกกังวลและก่อให้เกิดความรำคาญ จาก เสียงดัง การทิ้งขยะของมูลของ เศษดินจากบรรทุก ร่วนหล่นบนถนน การกีดขวางการคมนาคมและอาจเกิด อุบัติเหตุ ผลกระทบด้านความขัดแย้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับ ประชาชนในชุมชน ก่อให้เกิดความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน การทะเลาะวิวาท เนื่องจากมีคนงานต่างถิ่นเข้ามา ทำงานในพื้นที่	1) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและแผนงานการก่อสร้าง รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและชุมชนใกล้เคียงทราบ เพื่อลดความวิตกกังวลและสร้างความมั่นใจให้กับชุมชน บริเวณใกล้เคียงให้มากขึ้น โดยการเข้าพบหรือส่ง เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ เป็นการล่วงหน้า ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์ 2) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความ เดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียน อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ ความช่วยเหลือ และแก้ไขโดยเร็ว 3) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและช่องทาง ติดต่อกับโครงการ ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ด้านหน้าพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ชุมชนใกล้เคียงและผู้ที่เกี่ยวข้อง ผ่านไปได้รับแผนงานก่อสร้างโครงการ โดยมี รายละเอียดเกี่ยวกับช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้กรณีเกิดฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งนี้	สอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อ การดำเนินโครงการ จัดนิทรรศการ ข้อคิดเห็น ชื่อน้องก้อง และข้อเสนอแนะ กลุ่มเป้าหมาย ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนชุมชน ประชาชนที่ อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และผู้ที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเรือประมงพื้นบ้าน กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น ระยะเวลาตรวจวัด สำรวจ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



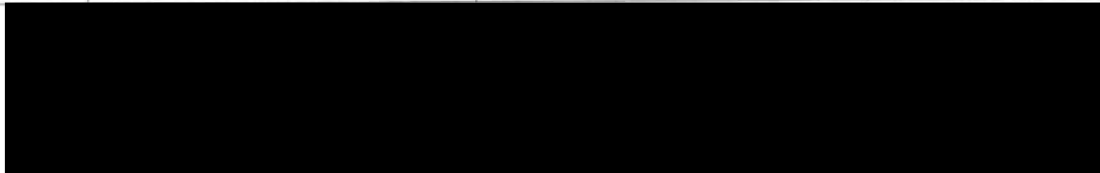
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ให้ติดตั้งป้ายดังกล่าวเป็นการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มงานก่อสร้างโครงการ 4) สร้างความสัมพันธ์อันดีและประสานงานกับผู้นำชุมชน ในพื้นที่ใกล้เคียงโดยมีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพื่อให้เกิด ความเข้าใจอันดีและร่วมแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน 5) เข้าร่วมและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือ หน่วยงานในการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการ พัฒนาสาธารณประโยชน์ในชุมชนตามความเหมาะสม 6) พิจารณาจ้างบริษัทรับเหมาในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก และกำหนดเงื่อนไขสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างให้ พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก โดยให้มีการ คัดเลือก ตรวจสอบประวัติ และจัดทำบันทึกหลักฐานหรือ เก็บข้อมูลคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคน ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแสดง หลักฐานการตรวจสอบประวัติของแรงงานดังกล่าวทุกคน 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการและเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย ควบคุมดูแลในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พัก คนงาน เพื่อไม่ให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหาหรือความ เดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ทะเลาะวิวาท ลักทรัพย์	



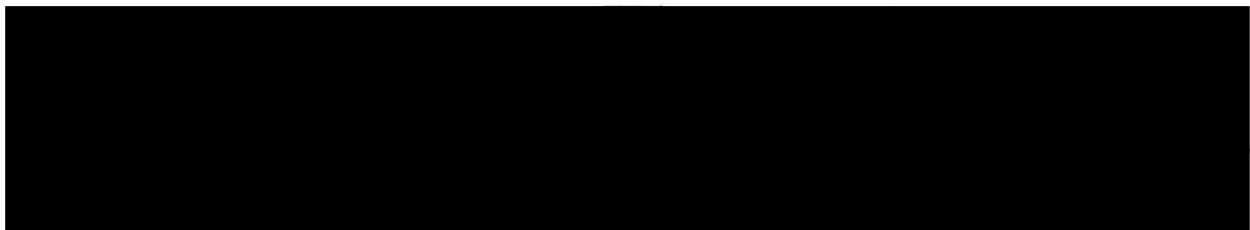
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษที่ เด็ดขาด	
15. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดผลกระทบด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อกลุ่มผู้ที่ปฏิบัติงานใน พื้นที่ก่อสร้างโครงการ จากฝุ่นละออง ระดับเสียง ความเข้ม แสง และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งสามารถป้องกันและ แก้ไขได้ โดยโครงการต้องมีข้อกำหนดและกฎระเบียบในการ ปฏิบัติงานให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รวมทั้งต้อง มีการจัดการชีวิตความเป็นอยู่ของคนงานก่อสร้างในพื้นที่ ก่อสร้าง และพื้นที่บ้านพักคนงาน	1) ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างโครงการให้คนงานก่อสร้างยึดถือปฏิบัติอย่าง เคร่งครัด 2) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ พระราชบัญญัติคุ้มครอง แรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง และ กฎหมายแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็น ผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่าง ก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับด้านความปลอดภัย 4) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บ อันตราย จำนวนอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นใน ระหว่างปฏิบัติงาน หรือทั้งสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหามูลค่า สัญญาวิศวกรรม ระยะเวลาวิศวกรรม ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



ตารางที่ 2 (ต่อ)

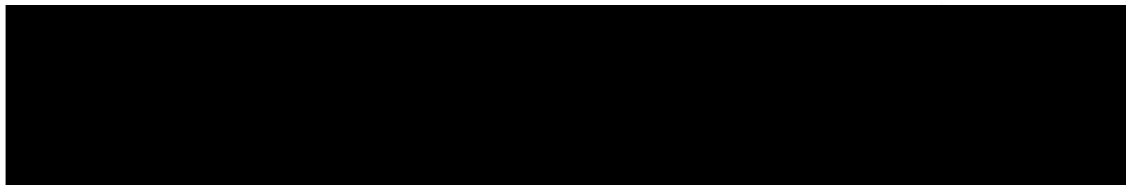
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่ม งานก่อสร้าง 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไป และควบคุม การจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วน โดยบริเวณที่ ติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ จะต้องมีการจัดวางอย่าง มีระเบียบ 7) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิด อันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิทช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตลวมน้ำมัน" เป็นต้น 8) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีที่สามารถเคลื่อนย้าย ได้ไว้ในพื้นที่ก่อสร้างจำนวนไม่น้อยกว่า 12 ถัง ติดตั้งไว้ ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย 9) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และ กำหนดให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับงาน รวมทั้งจัดเตรียม อุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้	





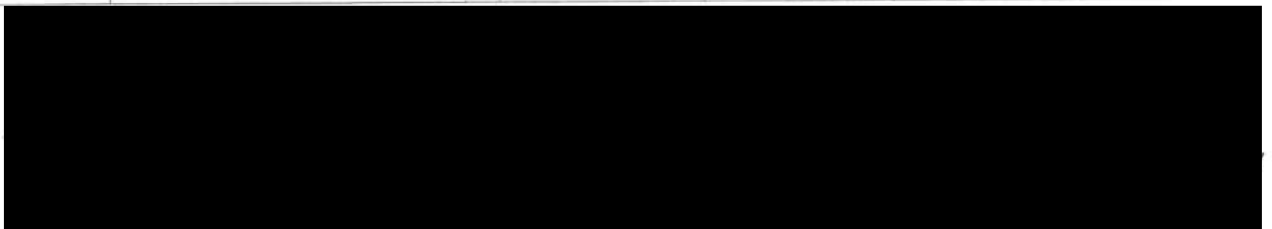
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การยกของขึ้นที่สูง ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ ป้ายเตือนอันตรายจากการยกของ กรวยจราจร/ธงราว และนกหวีด/อุปกรณ์สื่อสาร</li> <li>- การทำงานบนที่สูง ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ รองเท้าบูตกันรอยตำหนิ ถุงมือ หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ป้ายเตือนอันตรายต่าง ๆ และธงราวกันบริเวณ</li> <li>- การทำงานในที่อับอากาศ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หน้ากากออกซิเจน หัดลมระบายอากาศ และเครื่องมือตรวจวัดปริมาณก๊าซในอากาศ</li> <li>- การเคลื่อนย้ายโครงสร้างคอนกรีต เหล็กเสริมคอนกรีต และการพ่นสี ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul>	



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ได้แก่ หน้ากาก แวนนิรภัย และถุงมือที่สามารถป้องกันสารเคมี รวมทั้งสวมใส่เสื้อผ้าที่มีชีวิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเชื่อมและตัดโลหะ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หน้ากากกลดแสง แวนตานิรภัย ชุดปฏิบัติงานหรือแผ่นกันน้ำตกเพื่อป้องกันสะเก็ด/ประกายไฟ ปลอกแขน ถุงมือ และรองเท้านิรภัย</li> <li>- การทำงาน Hot Work ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง (มีวัสดุไวไฟ) ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย หน้ากากเชื่อมป้องกันดวงตาและใบหน้า ถุงมือ รองเท้านิรภัย ปลั๊กอุดหูหรือครอบหู ชุดปฏิบัติงานกันความร้อนและไฟ เป็นต้น และอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ ถังบรรจุทราย ผ้าใบกันสะเก็ดไฟ กระสอบชุบน้ำ และอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทที่เหมาะสมกับการดับเพลิงที่เกิดจากวัตถุไวไฟประเภทนั้น ๆ</li> </ul> <p>10) จัดทำคู่มือมาตรฐาน ระเบียบปฏิบัติ และขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานถูกต้อง ตามหลักวิศวกรรม และมีความปลอดภัย</p>	



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>11) จัดทำแผนรับมือเหตุฉุกเฉินโดยผู้รับเหมายกยัติการควบคุมของ ปตท. และให้มีการประสานงานไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยแผนรับมือเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ มีบริเวณแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ตำแหน่งติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และจุดรวมพลของพนักงานก่อสร้าง และช่องทางการติดต่อหน่วยงานสนับสนุนภายนอก</p> <p>12) จัดให้มีการอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้น การฝึกปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย รวมทั้งการฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ</p> <p>13) จัดให้มีระบบประกันคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่อาจได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ</p> <p>14) จัดเตรียมสำนักงานสนามและสถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ออกเป็นพื้นที่สำนักงานสนาม พื้นที่ลานจอดรถ พื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โรงเชื่อมเหล็ก และลานเก็บเศษวัสดุ</p> <p>15) จัดเตรียมที่พักผ่อนชั่วคราวของพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีลักษณะเป็นเต็นท์ชั่วคราว มีโต๊ะและเก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหาร รวมทั้งจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดตามมาตรฐานน้ำบริโภคให้บริโภค</p>	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>16) จัดเตรียมบ้านพักคนงานก่อสร้าง ตามมาตรฐาน วสท 1010-34 รายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่บ้านพักคนงานไม่น้อยกว่า 3.0 ตารางเมตร/คน ภายในห้องพักต้องมีความกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.4 เมตร มีความสูงจากพื้นถึงยอดผ้าหรือยอดผนังตอนต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 3.0 เมตร มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อยห้องละ 1 ชุด มีดวงโคมและปลั๊กห้องละ 1 ชุด</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่ห้องอาบน้ำรวมและลานซักล้างในอัตราส่วนที่ไม่น้อยกว่า 7.0 ตารางเมตร ต่อ 20 คน โดยมีถังเก็บน้ำและก๊อกน้ำจำนวนที่เพียงพอต่อการอาบน้ำและซักเสื้อผ้า รวมทั้งจัดให้มีไฟฟ้าแสงสว่างอย่างเพียงพอ</li> <li>- จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอับจำนวนคนงานก่อสร้าง กล่าวคือ ให้มีห้องสุขาในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน โดยมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร รวมทั้งจัดให้มีไฟฟ้าแสงสว่างอย่างเพียงพอ โดยจัดให้มีสุขาอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า 30 เมตร</li> </ul>	

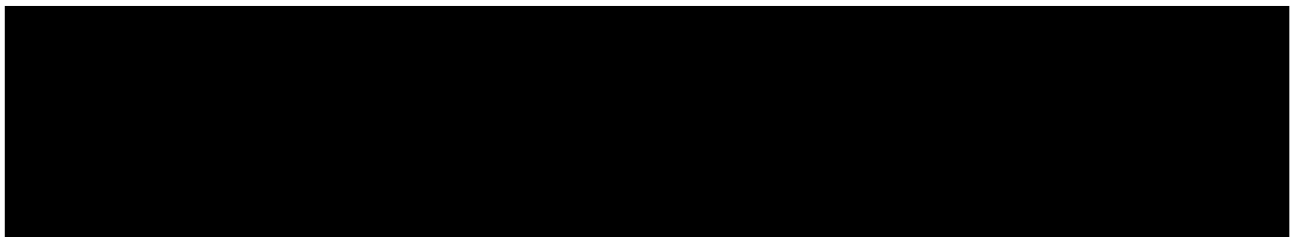
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรั้วโดยรอบบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ให้ชัดเจน และมีประตูเข้า-ออกทางเดียว หรือจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง</li> <li>- จัดเตรียมถังสำหรับรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท มีฝาปิดมิดชิดไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ สะดวกต่อการทิ้งขยะ และสามารถรองรับปริมาณขยะได้อย่างน้อย 3 วัน (450 ลิตร) และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับบริการเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังสำหรับน้ำใช้ไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยให้สามารถรองรับน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร)</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างในจำนวนที่เหมาะสม (ขนาดไม่น้อยกว่า 2A จำนวนไม่น้อยกว่า 19 ถัง)</li> </ul>	

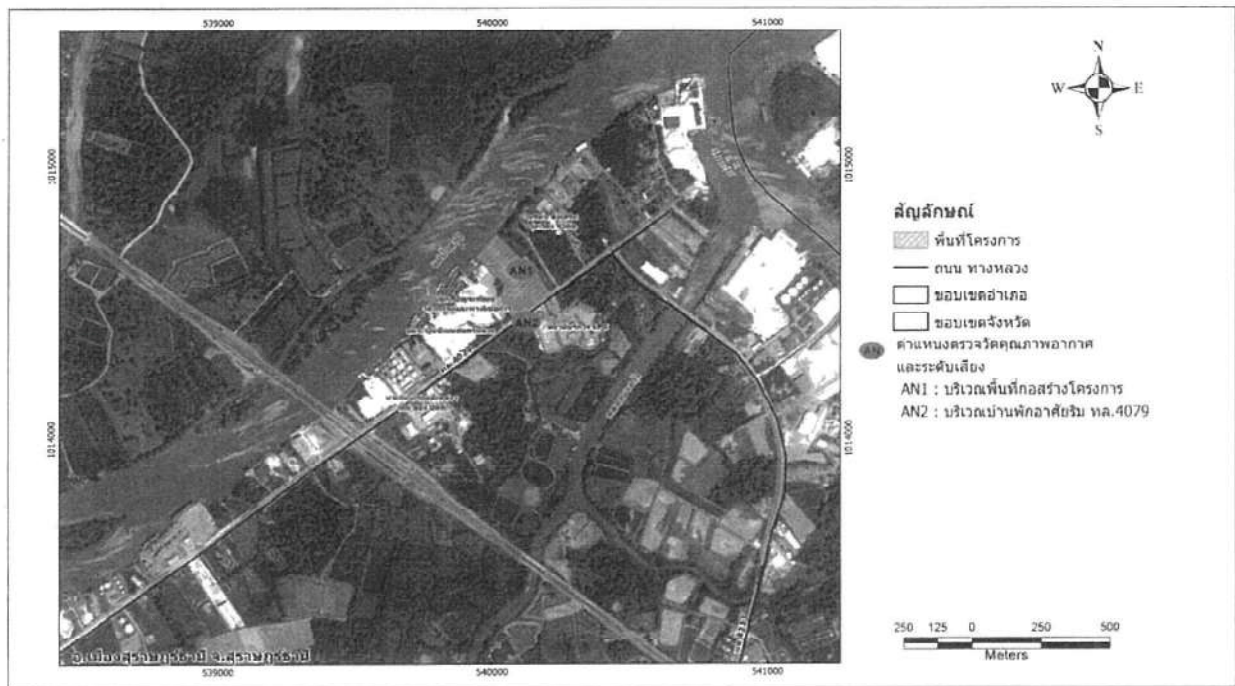


ตารางที่ 2 (ต่อ)

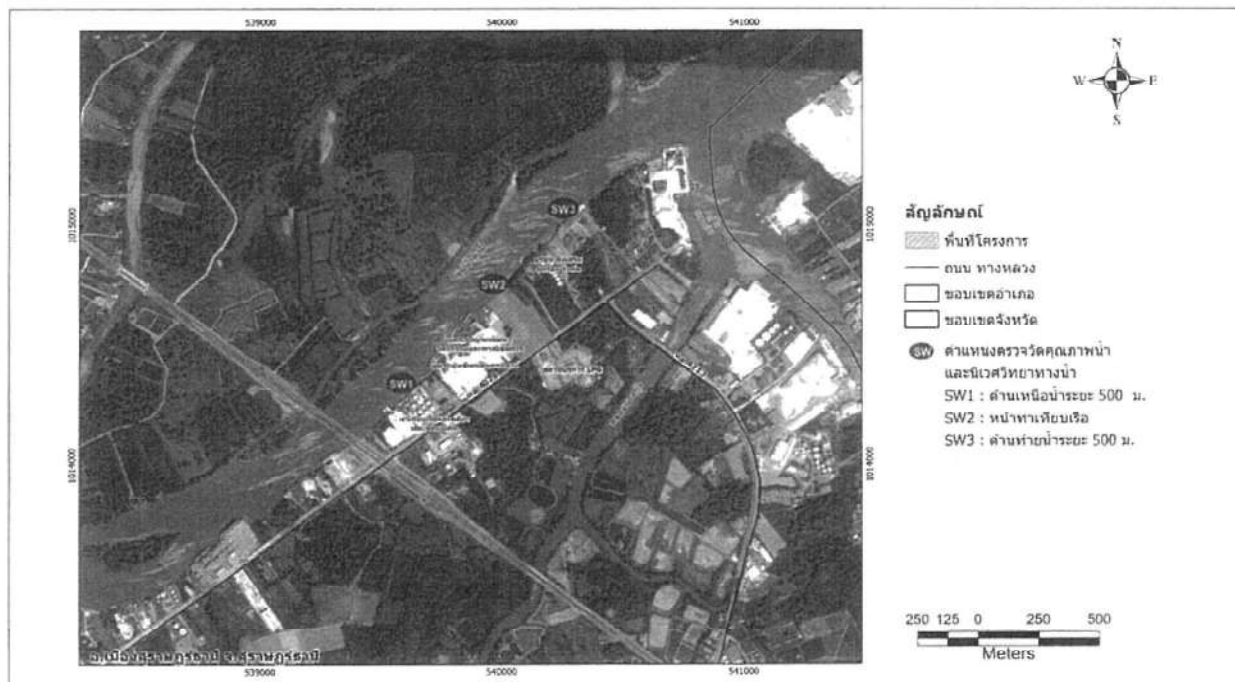
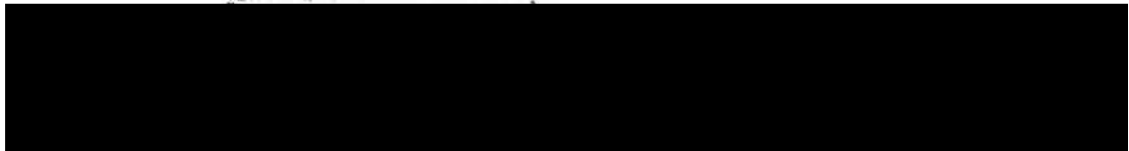
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการอบรมการใช้เครื่องมือตักเพลิงขึ้นดิน การฝึกปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย รวมทั้งการฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ</li> </ul>	
16. สาธารณสุขและสุขภาพ	<p>สิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการคนงานก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่โครงการ ได้แก่ อุบัติเหตุจากการขนส่ง อุบัติเหตุจากการทำงาน กระทบต่อสุขภาพของเสียถึงปฏิภพ และน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภค การสัมผัสฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่ง การสัมผัสเสียงดังจากการก่อสร้าง ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งจากการประเมินและกำหนดระดับความสำคัญขอผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพ พบว่ามีระดับความสำคัญอยู่ในเกณฑ์ต่ำปานกลาง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่ก่อสร้าง และประสานกับสถานพยาบาลในพื้นที่ เพื่อรองรับและส่งผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>2) หากใช้แรงงานต่างถิ่นหรือแรงงานต่างด้าวต้องมีการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน</li> <li>3) ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากสถานพยาบาลในพื้นที่</li> <li>4) ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การคมนาคม การจัดการน้ำเสีย การจัดการของเสีย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด</li> </ol>	



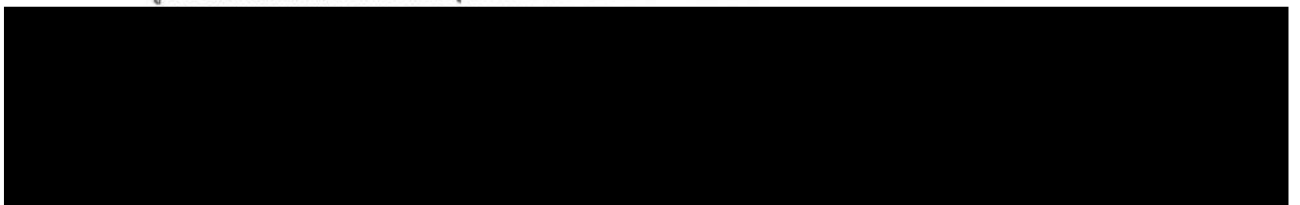




รูปที่ 1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง ระยะก่อสร้าง

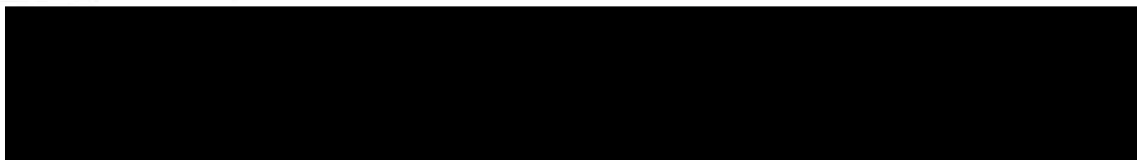


รูปที่ 2 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ บริเวณวิทยาลัยทางน้ำ และตะกอนดิน ในแม่น้ำตาปี ระยะก่อสร้าง



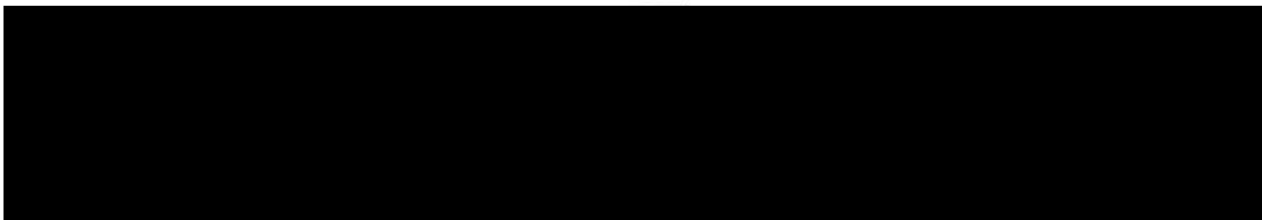
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการทำเหมืองเชื้อเพลิงถ่านหินและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	<p>ทำเหมืองเชื้อเพลิงถ่านหินและพื้นที่หลังทำ (คลังน้ำมันบนบก)</p> <p>สารไฮโดรคาร์บอนรวม</p> <p>ค่าความเข้มข้นสารไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) สูงสุดเฉลี่ย 3 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 119.17 มก./ลบ.ม. เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐาน Ambient Air Quality Standards ของ Air Pollution Control District of Jefferson County Jefferson County, Kentucky ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 160 มก./ลบ.ม. ดังนั้น คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>ผลกระทบด้านกลิ่น</p> <p>ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดจากน้ำมันและปิโตรเลียมเหลวจากอุปกรณ์ถ่ายและถังเก็บของโครงการ มีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นค่าสูงสุดที่ทำให้รับรู้กลิ่น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบจากกลิ่นรบกวนของปิโตรเลียม (กลิ่นของ Kerosene) ต่อพื้นที่โดยรอบโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ออกแบบระบบการรับ เก็บ ถังรองและจ่ายน้ำมัน ให้เป็นระบบปิด เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม</li> <li>2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำมันให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันโอเวอร์เฮด</li> <li>3) ตรวจสอบความเรียบร้อยของการรับน้ำมันทางเรือทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าจะแล้วเสร็จ และเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติระหว่างสูบน้ำมันสินค้า ให้หยุดปั๊มทันที</li> <li>4) จัดให้มีมาตรการด้านการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โดยการประเมินอัตราการรั่วไหลจากอุปกรณ์และกระบวนการทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินโครงการและปรับปรุงแก้ไขต่อไป</li> <li>5) ปลุกต้นไม้เป็นแนวกันชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ol>	<p>ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC)</li> <li>- สารไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)</li> </ul> <p>ทิศทางลมและความเร็วลม</p> <p>สถานีตรวจวัด จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณบ้านพักอาศัยริม ทล. 4079</li> </ul> <p>ระยะเวลาตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง ปี 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>งบประมาณ</p> <p>40,000 บาท/ครั้ง/สถานี</p>



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ระดับเสียง	<p>ทำเหมืองเชื้อเพลิงถ่านหินและพื้นที่หลังทำ (คลังน้ำมันบนบก)</p> <p>บ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 30 เมตร) และกลุ่มบ้านพักอาศัยด้านตะวันออกเชิงเหนือ (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 160 เมตร) จะได้รับเสียงจากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการรวมกับระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน เท่ากับ 55.0 และ 54.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และไม่ให้ระดับเสียงในสภาพปัจจุบันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ</p> <p>ตัวอย่าง: ส่วนระดับการรบกวนของเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ แต่พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) คัดเลือกเครื่องจักรที่ใช้ในโครงการให้มีระดับเสียงที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ เพื่อควบคุมระดับเสียงที่รั่วของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ</li> <li>2) ปลุกต้นไม้เป็นแนวกันชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>3) กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อหู เช่น ปลั๊กหูอุดหูเสียง หรือครอบหูลดเสียง สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</li> <li>4) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน และให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li> </ol>	<p>ติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด</li> <li>- ระดับเสียงรบกวน</li> </ul> <p>สถานีตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักอาศัยริม ทล. 4079</li> </ul> <p>ระยะเวลาตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง ปี 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>งบประมาณ</p> <p>25,000 บาท/ครั้ง/สถานี</p>



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. สมุทรศาสตร์	<p><b>ท่าเทียบเรือ</b> การกัดเซาะและทับถมพื้นที่รอบน้ำตลิ่ง เกิดการตกตะกอนและการกัดเซาะพื้นน้ำสลับกันไป ผลกระทบ จะเกิดขึ้นบริเวณตลิ่งด้านเดียวกับท่าเทียบเรือของโครงการ แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อตลิ่งฝั่งตรงข้าม ระยะทางตามแนวตลิ่ง ที่พื้นที่รอบน้ำอาจเปลี่ยนแปลงไปจะมีค่าประมาณ 300 เมตร จากท่าเทียบเรือทั้งด้านต้นน้ำและด้านท้ายน้ำ โดยบริเวณหน้า ท่าเทียบเรือจะเกิดการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดในอัตรา มากกว่า <math>\pm 0.01</math> เมตร/วัน ส่วนในบริเวณที่ห่างจากท่าเทียบ เรือออกไปจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราประมาณ <math>\pm 0.002</math> เมตร/วัน พื้นที่ที่ยังห่างออกไป ผลกระทบก็จะลดน้อยลง ตามลำดับ</p> <p><b>การแพร่กระจายของคราบน้ำมัน</b> ทิศทางการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันขึ้นกับทิศทางการไหล ของกระแสน้ำ เมื่อน้ำกำลังขึ้น คราบน้ำมันจะเคลื่อนที่ไป ทางต้นน้ำ แต่เมื่อน้ำกำลังลง คราบน้ำมันจะเคลื่อนที่ไปทาง ท้ายน้ำ ความเร็วในการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันในช่วงน้ำ ลงจะมากกว่าในช่วงน้ำขึ้น โดยมีความเร็วอยู่ในช่วง 305- 1,279 เมตร/ชั่วโมง และคราบน้ำมันจะติดตามตลิ่ง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดทำแผนฉุกเฉินอ่างอิงบนฝั่งใกล้กับท่าเทียบเรือเพื่อ ใช้อ้างอิงติดตามตรวจสอบแนวตลิ่ง</li> <li>2) สำรวจแนวตลิ่งทุก ๆ 2 เดือน เป็นเวลา 2 ปีต่อเนื่อง หาก พบว่าตลิ่งในรัศมี 300 เมตร จากท่าเทียบเรือ เกิดการกัด เซาะและพิรุณได้เกิดจากการดำเนินโครงการ ให้ ดำเนินการแก้ไขเพื่อป้องกันปัญหาตลิ่งพัง</li> <li>3) สนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่าชายเลนของหน่วยงาน ภาครัฐในพื้นที่อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี และอำเภอ กาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งใน การช่วยชะลอการกัดเซาะตลิ่งริมแม่น้ำตาปี</li> <li>4) ทำการสำรวจความลึกบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ โดยการ หยั่งน้ำเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง ทุก ๆ 6 เดือน หากพบว่าพื้นที่รอบหน้าท่าเทียบเรือเกิดการกัดเซาะให้ เจ้าของโครงการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างใน การรับน้ำหนัก แต่หากพบว่าเกิดการทับถม ให้เจ้าของ โครงการทำการขุดลอกหน้าท่าเมื่อการทับถมเป็น อุปสรรคต่อการนำเรือเข้าออกท่าเทียบเรือ</li> <li>5) จัดทำแผนและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินคราบน้ำมันหกรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ol>	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<ol style="list-style-type: none"> <li>6) จัดเตรียมทุ่นกักน้ำมัน (Oil boom) ไว้ในปริมาณที่ เพียงพอเพื่อล้อมรอบเรือลำที่รั่ว โดยมีความยาวของ Oil boom รวมกันไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความยาวของ เรือลำที่ใหญ่ที่สุดที่จะเข้าเทียบท่า (ความยาวลำเรือเทียบ ท่าสูงสุด 83 เมตร) และจัดเตรียม Oil boom อีก 2 ชุด เพื่อ นำไปปิดกั้นตลิ่งด้านต้นน้ำและท้ายน้ำ โดย Oil boom แต่ละชุดจะต้องมีความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของ แม่น้ำหรือเท่ากับ 250 เมตร ดังนั้น ความยาวรวมของ Oil boom ที่จะต้องเตรียมไว้ ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 750 เมตร</li> <li>7) จัดเตรียมอุปกรณ์จับเก็บคราบน้ำมัน เช่น Oil skimmer เพื่อดูดคราบน้ำมัน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว เรือเล็กเรือ เรือกลางอย่างน้อย 2 ลำ เพื่อนำ Oil boom ไปล้อม</li> </ol>	
4. คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยา ทางน้ำ	<p><b>ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก)</b> กิจกรรมในระยะดำเนินงานของโครงการที่อาจก่อให้เกิด ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ น้ำทิ้งจากการขุดลอกบริเวณหน้าท่าของโครงการ น้ำเสียมีปริมาณเพียง 0.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีปริมาณ เพียงเล็กน้อย และถูกบำบัดให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ ให้เพียงพอ กับจำนวนพนักงานโครงการ โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำ ผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำ เสียแบบติดกับที่ชนิดถังกระชังและถังกรองชีวภาพ เพื่อ บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายสู่ ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ</li> </ol>	<p>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในแม่น้ำตาปี ด้วยวิธีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>- ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)</li> <li>- ตะกอนแขวนลอย (SS)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> </ul>



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นน้ำใส ในการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสู่แม่น้ำตาปี พบว่า บีโอดีผสมมีค่าเท่ากับ 0.89 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่า เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันเพียงเล็กน้อย และมีค่าไม่ เกิน 2 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น แม่น้ำตาปีบริเวณพื้นที่โครงการ ยังคงจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เช่นเดิม	2) นำร่องรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำขึ้นให้อยู่ใน สภาพดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันการรั่วไหล ของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ 3) ระหว่างการขนถ่ายน้ำมันให้ทางผู้รับจ้างจัดทำ การแพร่กระจายของน้ำมันในกรณีเกิดรั่วไหล 4) ห้ามเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการปล่อยน้ำอับเฉา หรือน้ำเสียใด ๆ ลงสู่แม่น้ำตาปี และลดผลกระทบการเดินเรือ โดยน้ำอับเฉาหรือน้ำเสียจากเรือจะต้องนำไปบำบัด ทำเรือต้นทาง 5) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันคราบน้ำมันรั่วไหลและอุปกรณ์ ขจัดคราบน้ำมันประจำไว้ที่ท่าเทียบเรือของโครงการ 6) รวบรวมน้ำปนเปื้อนน้ำมันทั้งหมดเข้าสู่บ่อแยกน้ำมัน ปนเปื้อนและบำบัดให้เป็นไปตามมาตรฐาน	- น้ำมันและน้ำมัน (Oil and Grease) - โคัลฟอยล์แคดเมียมทั้งหมด (TCB) - ฟิคอลโคัลฟอยล์แคดเมียม (FCB) สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 4) - เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - ท่าเทียบ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ใบแม่น้ำตาปี ดัชนีตรวจวัด - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี - เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - ท่าเทียบ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี
5. การประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ท่าเทียบเรือ กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการ ทำให้มีปริมาณเรือ เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันแต่เนื่องด้วยพื้นที่ปัจจุบันถูก กำหนดให้เป็นร่องน้ำเดินเรือบ้านดอน มีการสัญจรทางน้ำ ตลอดเวลา จึงมีสภาพไม่เหมาะสมต่อการประมงและการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อย่างไรก็ตาม การเดินเรือขนาดใหญ่อของ โครงการด้วยความเร็วอาจส่งผลกระทบต่อกระแสน้ำ ประมงในแม่น้ำตาปี ทำให้เกิดการพลิกคว่ำของเรือประมง และเกิดเกิดเขายางขึ้นได้	1) กำหนดให้เดินเรือด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะ บริเวณที่ผ่านหรือใกล้เคียงตำแหน่งพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำ หรือพื้นที่ที่มีการกั้นเขตพื้นที่การครอบครองสัตว์น้ำ 2) กำหนดในสัญญาว่าจ้างบริษัทเรือขนส่งให้เดินเรือด้วย ความเร็วไม่เกิน 6 นอต เมื่อเข้าสู่ปากแม่น้ำตาปี และก่อน เข้าเทียบท่า 500 เมตร ให้ทำการเบาเครื่องยนต์ลง แล้ว ใช้เรือลากจูง (Tug Boat) ในการนำเรือเข้าเทียบท่า เพื่อ ป้องกันการเกิดเขายางขึ้นและเกิดการพลิกคว่ำของ เรือประมง	

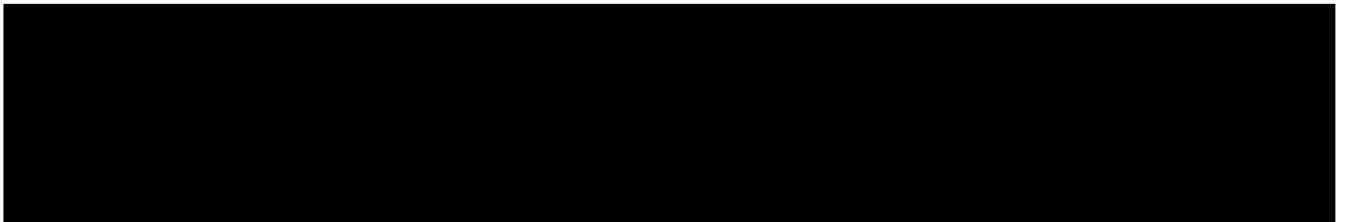
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. การคมนาคม ทางบก	พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมของโครงการใน ระยะดำเนินการสูงสุด 32 PCU/ชั่วโมง เมื่อรวมกับปริมาณ การจราจรที่ได้จากการคาดการณ์ด้วยสมการอนุกรมเวลาใน ระยะก่อสร้าง (ปี 2560-2562) พบว่า V/C Ratio มีค่าเพิ่มขึ้น เล็กน้อย จาก 0.13-0.32 เป็น 0.15-0.35 และเมื่อเทียบกับ เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร พบว่า สภาพ การจราจรตลอดตัวติ-คลองตัวตึกมาก แต่รถที่ใช้สำหรับขนส่ง น้ำมันเป็นรถขนาดใหญ่ อาจก่อให้เกิดการกีดขวาง การจราจรและเกิดอุบัติเหตุ	1) ควบคุมให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจร และกำหนดแหล่งให้พนักงานขับรถที่ไม่ปฏิบัติตาม 2) ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินที่กฎหมายกำหนด 3) จำกัดความเร็วรถบรรทุก ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และพื้นที่ทั่วไปตามที่กฎหมายกำหนด 4) เตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกน้ำมันอย่างเพียงพอ โดยห้ามไม่ให้จอดรถบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้า โครงการ 5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ที่หน้าป้อม ทางเข้า-ออก ตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับ รถที่เข้าออก	ติดตามตรวจสอบปริมาณ การจราจรทางบก ดัชนีตรวจวัด จำนวนเที่ยว ขนาดรถบรรทุก ประเภทของ ผลิตภัณฑ์ขนส่ง รวมถึงสถิติการเกิด อุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทาง แก้ไขปัญหาค้าง และข้อร้องเรียนของ ผู้ใช้เส้นทาง สถานีตรวจวัด บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ระยะเวลาตรวจวัด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการโครงการ
7. การคมนาคม ทางน้ำ	ท่าเทียบเรือ เมื่อเปิดดำเนินการจะมีเรือเข้าเทียบท่าของโครงการ ประมาณ 30 ลำ/เดือน หรือเฉลี่ย 1 ลำ/วัน ซึ่งปริมาณเรือที่ เพิ่มขึ้นไม่ทำให้ปริมาณการคมนาคมทางน้ำในแม่น้ำตาปี	1) ควบคุมเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือของโครงการให้ปฏิบัติ ตามกฎระเบียบและข้อบังคับของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด	ติดตามตรวจสอบปริมาณ การจราจรทางน้ำ



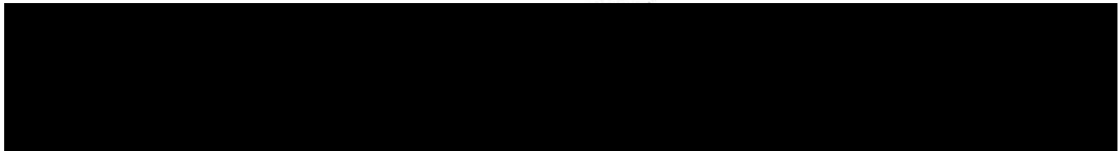
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลกระทบด้านการกีดขวางการ คมนาคมทางน้ำในแม่น้ำตาปี พบว่า แม่น้ำตาปีบริเวณท่า เทียบเรือของโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จมีความกว้าง ประมาณ 200 เมตร ดังนั้น เรือที่วิ่งเรือผ่านคอนเป็น เส้นทางคมนาคมสามารถสัญจรผ่านบริเวณหน้าท่า เทียบเรือของโครงการที่มีเรือจอดเทียบท่าได้อย่างปลอดภัย สำหรับการเข้า-ออกของเรือบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ จะกระทำต่อเมื่อไม่มีเรือสัญจรหรือจอดอยู่ในบริเวณ ใกล้เคียง หรืออยู่ในระยะที่คาดว่าสามารถดำเนินการได้ อย่างปลอดภัย	2) ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนท่าเทียบเรือให้ชัดเจนและ เหมาะสมตามมาตรฐานการเดินเรือสากล เพื่อป้องกันการ เกิดอุบัติเหตุ 3) ติดตั้งเสาสัญญาณไฟไว้รอบ สูง 12 เมตร จำนวน 2 ต้น บริเวณท่าเทียบเรือเพื่อให้มองเห็นเด่นชัด ด้วยไฟสีแดง และไฟสีแดง กำหนดให้ไฟสีแดงกะพริบ คือ เรือวิ่ง เข้ามาถึงท่าเทียบเรือ 1 (ประมาณ 110 นาที ก่อนถึง ท่าเทียบเรือ) ไฟสีแดงกะพริบ คือ เรือวิ่งเข้ามาถึงท่า เทียบเรือ 10 (ประมาณ 60 นาที ก่อนถึงท่าเทียบเรือ) และไฟสีแดงกับไฟสีแดงกะพริบพร้อมกัน คือ เรือวิ่ง เข้ามาถึงท่าเทียบเรือ 20 สั้นแยกท่าของ (ประมาณ 20 นาที ก่อนถึงท่าเทียบเรือ) กรณีที่เรือจะออกจากท่าเทียบ เรือ ไฟสีแดงกะพริบ ก่อนเรือออกจากท่า 30 นาที และ เมื่อเรือออกจากท่าไปแล้วจะปิดไฟสัญญาณทันที 4) กำหนดในสัญญาว่าจ้างบริษัทเรือขนส่งให้เดินเรือด้วย ความเร็วไม่เกิน 6 นอต เมื่อเข้าสู่ปากแม่น้ำตาปี และ ก่อนเข้าเทียบท่า 500 เมตร ให้ทำการเบาเครื่องยนต์ลง แล้วใช้เรือลากจูง (Tug Boat) ในการนำเรือเข้าเทียบท่า	ดัชนีตรวจวัด จำนวนเที่ยว ขนาดเรือบรรทุก ประเภท ของผลิตภัณฑ์ขนส่ง รวมถึงสถิติการเกิด อุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทาง แก้ไขปัญหาค้าง และข้อร้องเรียนของ ผู้ใช้เส้นทาง สถานีตรวจวัด บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ ระยะเวลาตรวจวัด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการโครงการ



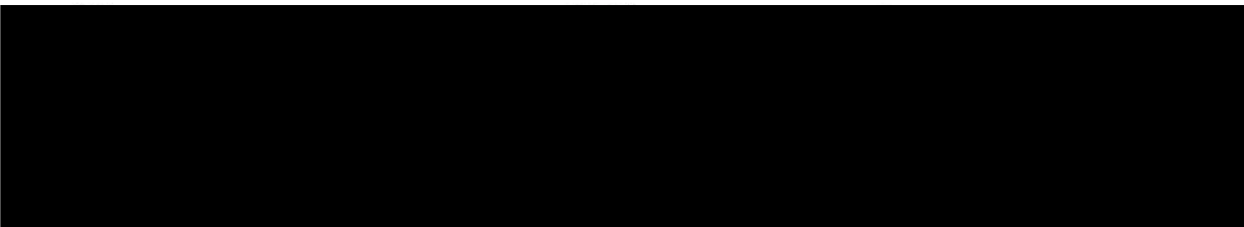
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>เพื่อป้องกันการกระเด็นของน้ำมันและเกิดการพลิกคว่ำของเรือประมง</p> <p>5) จัดโปรแกรมการเข้า-ออกของเรือให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรทางน้ำ</p> <p>6) เรือทุกลำที่เข้าเทียบท่าจะต้องแจ้งให้ ปตท. ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน และต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนเรือเข้าอย่างน้อย 2 ชั่วโมง</p> <p>7) ปฏิบัติตามมาตรการการนำเรือเข้าเทียบท่าเพื่อให้มีความปลอดภัย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเรือเข้าเทียบท่าของโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของ ปตท. (ประจำท่าเทียบเรือ) ก่อนทุกครั้ง และเจ้าหน้าที่ประจำท่าเทียบเรืออาจพิจารณาไม่ให้เรือเข้าเทียบท่าได้ กรณีที่เห็นว่าจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย หรือต้องเตรียมทำให้เรือลำอื่นเข้าเทียบก่อน และการนำเรือเข้าเทียบท่าห้ามเรือทุกลำกลับหมุนเรือ ที่บริเวณหน้าท่าโดยเด็ดขาด</li> <li>- การนำเรือเข้าเทียบท่า ต้องใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่ง โดยจัดให้มีเรือลากจูง (Tug Boat) 2 ลำ และเรือรับ</li> </ul>	



ตารางที่ 3 (ต่อ)

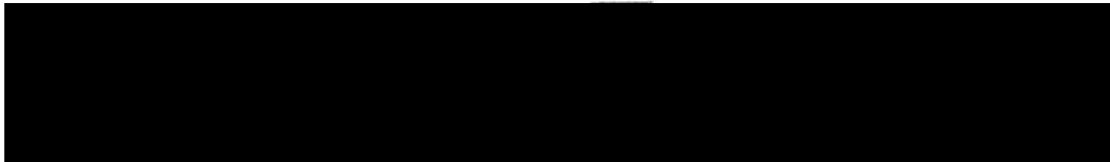
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>เรือ 1 ลำ เพื่อประคองเรือเข้าเทียบท่าอย่างช้า ๆ และจะต้องสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ประจำท่าตลอดเวลาขณะเทียบท่า โดยติดต่อผ่านทางวิทยุสื่อสารและสัญญาณมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในการเทียบท่าต้องเทียบท่าทวนกระแสและต้องทิ้งสมอก่อนเทียบท่าอย่างน้อย 50 เมตร</li> <li>- การขึ้นเชือกผูกเรือต้องได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยนายเรือและ/หรือนายประจำเรือ ต้องควบคุมการปฏิบัติงานของลูกเรืออย่างใกล้ชิดในการส่งเชือกและผูกเชือกเรือในขณะที่เข้าเทียบท่า</li> <li>- เรือบรรทุกน้ำมันต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของ ISGOTT (International Safety Guide for Oil Tankers and Terminal) และเรือบรรทุก LPG ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของ SIGTTO (Society of International Gas Tankers and Terminal Operators) รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการเทียบเรือต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี (Good Working Conditions)</li> <li>- กรณีที่มีการเปลี่ยนนายเรือ บริษัทจะต้องแจ้งให้ ปตท. ทราบล่วงหน้า 1 วันทำการ และสำเนา</li> </ul>	





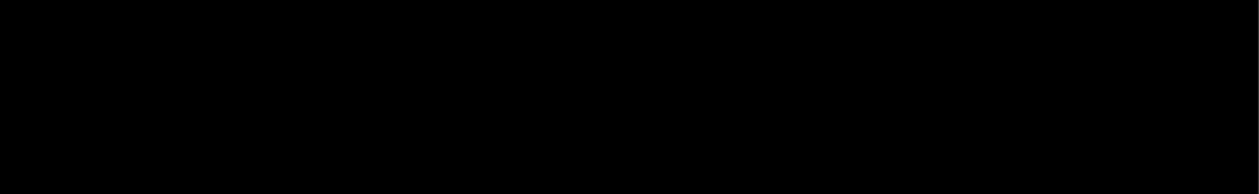
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ประกาศนียบัตรของผู้ที่จะทำน้ำที่นายเรือสำเภา ซึ่งจะต้องถือประกาศนียบัตรที่ออกโดยกรมเจ้าท่า ไม่ต่ำกว่าขนาดคันกรรตส์ของเรือ และดำเนินการ ตามระเบียบของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด - นายเรือที่ไม่เคยนำเรือเข้าเทียบท่า ปตท. ภายใน 1 ปี ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ในการทดสอบความสามารถ นายเรือและ/หรือเจ้านายเรือมาทดลองทำความ เข้าใจ ในการนำเรือเข้าเทียบท่าอย่างปลอดภัย 8) เข้าร่วมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการกำหนดเส้นทาง เดินเรือร่วมกับหน่วยงาน สถานประกอบการ และ ประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	
8. การใช้น้ำ	ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) ในระยะดำเนินการมีการใช้น้ำประมาณ 0.45 ลูกบาศก์เมตร/ วัน ประเมินจากพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการสูงสุด 10 คน/วัน อัตราการใช้น้ำ 45 ลิตร/คน/วัน มีการสำรองน้ำไว้ ในถังเก็บน้ำบนดินบริเวณอาคารสำนักงานปฏิบัติการ จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม 2.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถ สำรองน้ำได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 4 วัน โดยรับน้ำจากการ ประปาส่วนภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี (พื้นที่เค)	1) จัดเตรียมถังสำรองน้ำไว้ในบริเวณสำนักงานปฏิบัติการ โดยให้สามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ไม่น้อย กว่า 1.35 ลูกบาศก์เมตร)	



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และการ ระบายน้ำ	ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) - น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานโครงการ มี ประมาณ 0.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้รับการบำบัดด้วยบ่อ เกราะและถังกรองใ้อากาศให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน น้ำทิ้ง และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมด้วยราง ระบายน้ำไปยังบ่อพักน้ำ ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำ สาธารณะด้านหน้าโครงการ - น้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันจากกิจกรรมของโครงการ จะถูก รวบรวมด้วยรางระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันไปบำบัดด้วยบ่อ แยกน้ำมันปนเปื้อน จำนวน 3 บ่อ ซึ่งรองรับน้ำเสียรวมได้ สูงสุด 666.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ให้มีคุณภาพตาม มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ด้านหน้าโครงการและแม่น้ำตาปี - น้ำเสียจากเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ โครงการไม่ อนุญาตให้ปล่อยน้ำอับหรือน้ำเสียใด ๆ ลงสู่แม่น้ำตาปี และตลอดการเดินเรือ - อัตราการระบายน้ำภายหลังมีโครงการเพิ่มขึ้นจาก 0.294 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.595 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิด เป็นอัตราการระบายน้ำที่เพิ่มขึ้น 0.301 ลูกบาศก์เมตร/ วินาที หรือคิดเป็นปริมาณน้ำท่าบริเวณพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,084 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	1) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ ให้เพียงพอ กับจำนวนพนักงานโครงการ โดยมีระยะห่างจากแหล่ง น้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัด น้ำเสียแบบติดกับที่ระดับถังเกราะและถังกรองใ้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบาย สู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ 2) จัดให้มีรางระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันที่แยกออกจากราง ระบายน้ำผิวน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่ ท่าเทียบเรือและลานเก็บน้ำมัน พื้นที่โรงจ่ายน้ำมัน และอาคารโรงจ่ายน้ำมัน และพื้นที่อาคารจุดตรวจฯ เข้าและขาออก เข้าสู่บ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน 3) จัดให้มีบ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน จำนวน 3 บ่อ ประกอบด้วย บ่อที่ 1 เพื่อบำบัดน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันจากบริเวณพื้นที่ท่า เทียบเรือและลานเก็บน้ำมัน ปริมาตร 108 ลูกบาศก์ เมตร บ่อที่ 2 เพื่อบำบัดน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันจากบริเวณ พื้นที่โรงจ่ายน้ำมันและอาคารโรงจ่ายน้ำมัน ปริมาตร 108 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 3 เพื่อบำบัดน้ำมันปนเปื้อน น้ำมันจากบริเวณพื้นที่อาคารจุดตรวจฯเข้าและขาออก	ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จากพื้นที่โครงการ ดัชนีตรวจวัด - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ธาตุแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ค่าความสกปรกในรูปซีโอดี (COD) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) - น้ำมันและน้ำมัน (Oil and Grease) สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี - บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน ก่อนระบายลงสู่แม่น้ำตาปี จำนวน 1 บ่อ - บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ด้านหน้าโครงการ จำนวน 2 บ่อ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ



ตารางที่ 3 (ต่อ)

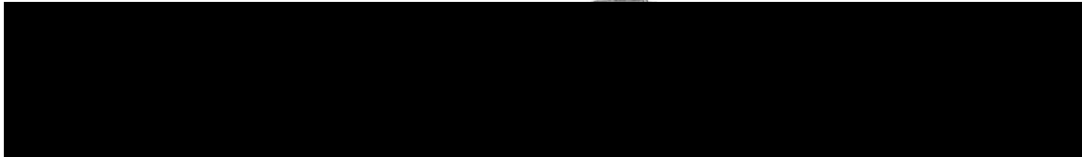
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	พื้นที่ที่ดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ น้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่ที่ดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ อาจจะล้างเอาดินตะกอน และสารหนูในดินตะกอน (ซึ่งมีค่า เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่ อาศัยและเกษตรกรรม (3.9 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) แต่ยังคง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่น นอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและ เกษตรกรรม (27 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) ออกสู่ทางระบายน้ำ สาธารณะ	ปริมาณ 6.3 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งนำถุงรักษาให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 4) ห้ามเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ ปลอยน้ำอันเขา หรือน้ำเสียใด ๆ ลงสู่แม่น้ำตาปี และลดการเดินเรือ โดยน้ำอันเขาหรือน้ำเสียใด ๆ จากเรือจะต้องนำกลับไป บำบัดยังท่าเรือต้นทาง 5) อำนวยความสะดวกให้กับเรือในกรณีที่มีเรือประดาน้ำให้ บริษัทที่ได้รับอนุญาตรับกำจัดน้ำเสียและขยะ เช้ามาจับ น้ำเสียและขยะ ขณะเรือเข้าเทียบท่าของโครงการ 6) จัดให้มีรางระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อ รวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อพักน้ำ 7) จัดให้มีบ่อพักน้ำ จำนวน 2 บ่อ ปริมาตร 12 ลูกบาศก์ เมตร/บ่อ เพื่อรองรับน้ำทั้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม พร้อม ทั้งบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพตลอดเวลา 8) จัดให้มีบ่อพักน้ำ (ใต้แนวพื้นที่สีเขียว) ปริมาตร 1,137 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ	ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จาก พื้นที่ที่ดินตะกอนจากการขุดลอก แม่น้ำ ดัชนีตรวจวัด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารหนู (Arsenic) สถานีตรวจวัด จำนวน 1 สถานี - บ่อพักน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่ระบบ ระบายน้ำสาธารณะ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 ปีต่อเนื่อง หรือ จนกว่ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ ที่ดินเป็นลักษณะการปลูก ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง/สถานี

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		9) ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้ เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนมีโครงการ คือ 0.294 ลูกบาศก์เมตร/วินาที 10) ปกป้องน้ำฝนให้เต็มพื้นที่ที่ดินตะกอนจากการขุดลอก แม่น้ำ จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นลักษณะการปลูก เพื่อลดการชะล้างตะกอนดิน และสารหนูในตะกอนดินออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ	
10. การจัดการขยะ มูลฝอยและ ของเสีย	ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) - ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของ พนักงานโครงการมีประมาณ 15 ลิตร/วัน โดยโครงการได้ จัดเตรียมถังสำหรับรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท ความจุ 30 ลิตร จำนวน 8 ถัง และประสานงานกับหน่วยงาน รับผิดชอบในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับ บริการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด - ล้างรับของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงาน โครงการ ประกอบด้วย กากตะกอนกันดั้มน้ำมัน และกาก น้ำมันจากบ่อแยกน้ำมันบนเรือ ประมาณ 1,600 กิโลกรัม/ ปี วัสดุ/ภาชนะต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนน้ำมัน ประมาณ 10 กิโลกรัม/ปี และของเสียอันตรายอื่น ๆ จะถูกแยกประเภท	1) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท มีฝา ปิดมิดชิด วางไว้บริเวณสำนักงานปฏิบัติการ บิโอม ปท. และอาคารจุดตรวจเข้าและขาออก อย่างเพียงพอ สะดวกต่อการนำขยะไปทิ้ง และสามารถรองรับปริมาณ ขยะสะสมได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ไม่น้อยกว่า 45 ลิตร) และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับบริการเก็บขนขยะ มูลฝอยไปกำจัด 2) รมองคให้พนักงานโครงการทำการคัดแยกขยะที่สามารถ นำกลับใช้ประโยชน์ได้ส่งขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า 3) จัดให้มีถังเก็บของเสียอันตรายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีขนาด เหมาะสมกับปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม	ติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูล ฝอยและของเสีย ดัชนีตรวจวัด ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยและของเสีย รวมทั้งวิธีการเก็บและกำจัด สถานีตรวจวัด พื้นที่โครงการ ระยะเวลาตรวจวัด บันทึกข้อมูลเป็นประจำวัน และจัดทำ รายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

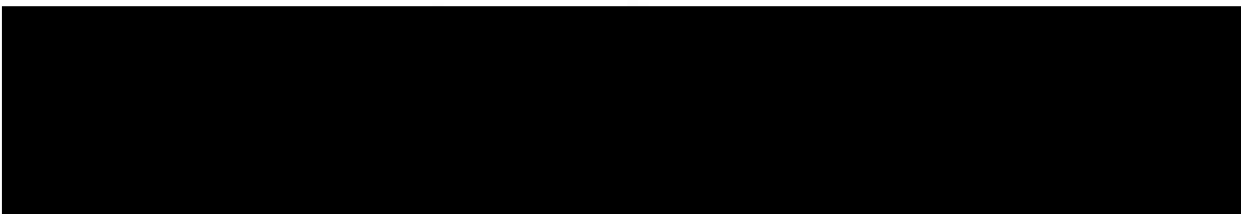
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และจัดเก็บไว้จนถึง 200 ลิตร รวมรวมไว้ในโรงเก็บขยะอันตราย และส่งให้กับบริษัทเอกชนผู้ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้จัดการกากของเสียต่อไปด้านนิคม	ของโครงการ โดยทำการจัดเก็บของเสียอันตรายแยกประเภทในภาชนะที่มีความแข็งแรง ไม่มีรอยรั่วซึม ฝาปิดมิดชิดและสนิท และมีป้ายบอกชนิดของเสียอันตราย 4) การจัดการของเสียอันตรายจะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป	งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการ
11. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	ทำเหมืองแร่ และพื้นที่หลังทำ (คลังน้ำมันบนบก) ผลกระทบต่อชุมชน การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและการลงทุนในภาพรวมของจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดภาคใต้ตอนบน รวมทั้งช่วยให้อาชีพในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีรายได้ค่าจ้างหรือค่าจ้างที่ต่ำกว่าค่าจ้าง/ค่าจ้างขั้นต่ำ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ กิจกรรมใกล้เคียง ได้แก่ กิจกรรมการขนถ่ายน้ำมันโดยรถขนาดใหญ่จากโครงการไปยังลูกค้า ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การกีดขวางการคมนาคมและอาจเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้	1) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน และกรณีที่มีผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โครงการต้องตรวจสอบเพื่อหาทางแก้ไข และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว 2) จัดให้มีการเยี่ยมชมนิทรรศการโครงการ และให้ตัวแทนชุมชนหรือผู้สนใจมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการ 3) พิจารณารับคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการ 4) เข้าร่วมและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการพัฒนาสาธารณะประโยชน์ในชุมชนตามความเหมาะสม	สอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ ดัชนีชี้วัด ความเข้าใจในโครงการ ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัย และผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหาจากโครงการ กลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ระยะเวลาตรวจวัด สำรวจ 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 3 (ต่อ)

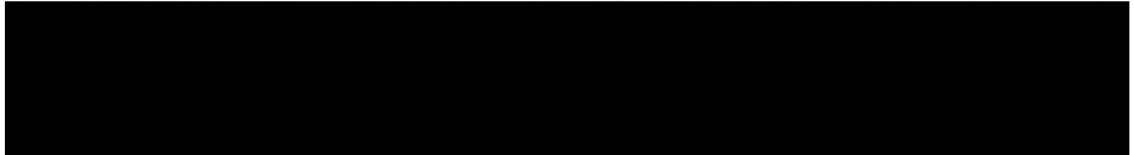
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบด้านความวิตกกังวลต่อการดำเนินงานโครงการจากผลการสำรวจความคิดเห็นรายบุคคลและการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พบว่า ประชาชนบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แม่น้ำตาปี ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ และการเกิดเพลิงไหม้หรือเกิดการระเบิดของคลังน้ำมัน ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ		งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการ
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ทำเหมืองแร่ และพื้นที่หลังทำ (คลังน้ำมันบนบก) กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการเป็นการขนถ่ายน้ำมันจากเรือขนส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำมันบนบกภายในพื้นที่โครงการ และจ่ายน้ำมันไปยังลูกค้าโดยรถบรรทุก ซึ่งดำเนินการในระบบท้อปิด โดยมีพนักงานงานควบคุมการทำงานต่าง ๆ ผ่านทางห้องควบคุม และมีการตรวจสอบที่หน้างานเป็นระยะ ๆ ตามข้อกำหนดและขั้นตอนในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินเนื่องจากการดำเนินงานโครงการ อย่างไรก็ตาม หากพนักงานขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และไม่ตระหนักถึงความปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหล	มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป 1) ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่โครงการให้พนักงานยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด 2) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นประจำทุกปี 3) จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน และระบบระงับอัคคีภัย ดังนี้ (ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง) - จัดให้มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) อุปกรณ์ตรวจจับ	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บ ดัชนีชี้วัด จำนวนอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาค้างครั้ง สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ ระยะเวลาตรวจวัด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การติดตั้ง และการระเบิดได้ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<p>เปลวไฟ (Flame Detector) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน (ESD) อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Break Glass) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell &amp; Horn) และกล้องวงจรปิด (CCTV) โดยติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- จัดให้มีระบบน้ำดับเพลิง ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำดับเพลิง 1 ถัง ขนาด 2,200,000 ลิตร เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง และตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง โดยมีจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมาย หรือ NFPA กำหนด และติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- จัดให้มีระบบไฟดับเพลิง ประกอบด้วย ถังบรรจุโฟมดับเพลิง 1 ถัง ขนาด 4,000 ลิตร โฟมดับเพลิงสำรอง 8,000 ลิตร ระบบผสมโฟมดับเพลิง ระบบท่อจ่ายน้ำผสมโฟมดับเพลิง และถังบรรจุโฟมดับเพลิงขนาด 200 ลิตร พร้อมหัวฉีดน้ำผสมโฟมดับเพลิง โดยมีจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมาย หรือ NFPA กำหนด และติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>งบประมาณ</p> <p>รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินงานโครงการ</p>



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>- จัดให้มีถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 25 ปอนด์ จำนวน 40 ถัง และชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหลว ขนาด 20 ปอนด์ จำนวน 8 ถัง หรือมีจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมาย หรือ NFPA กำหนด และติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>4) จัดทำแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย และปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด</p> <p>5) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ และมีการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ (โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลทักษิณ) เพื่อรับผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บไปรักษา</p> <p>6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย หน้ากาก ถังมือ รองเท้า อุปกรณ์ป้องกันเสียง เป็นต้น ให้พนักงานอย่างครบถ้วนและเพียงพอ รวมทั้งกำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวตามลักษณะงานทุกครั้งในระหว่างปฏิบัติงาน</p> <p>7) จัดให้มีแผนฉุกเฉิน ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ การระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของน้ำมัน และอุบัติเหตุต่าง ๆ</p>	



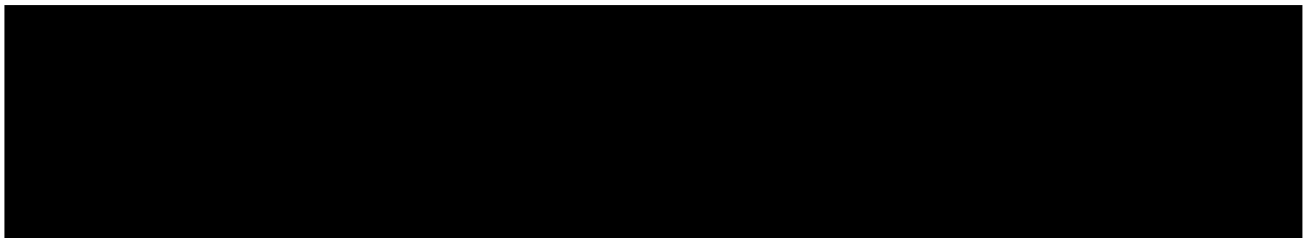
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>8) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อฝึกซ้อมการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของน้ำมัน และอุบัติเหตุต่าง ๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยฝึกซ้อมร่วมกับชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และมีการประเมินผลการฝึกซ้อมเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขแผนฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และจัดทำเป็นเอกสารให้พนักงานได้รับทราบ</p> <p>9) จัดให้มีการอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้น การฝึกปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย และการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>10) กำหนดจุดรวมพลและแผนการอพยพประชาชนในบริเวณใกล้เคียง กรณีเกิดอุบัติเหตุการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของน้ำมัน โดยประสานกับหน่วยงานราชการ และสถานพยาบาลในพื้นที่</p> <p>11) จัดให้มีระบบประกันคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่อาจได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ</p> <p><b>มาตรการในพื้นที่ท่าเทียบเรือ</b></p> <p>1) ปฏิบัติตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 411/2543 เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายน้ำมันและเคมีภัณฑ์</p>	



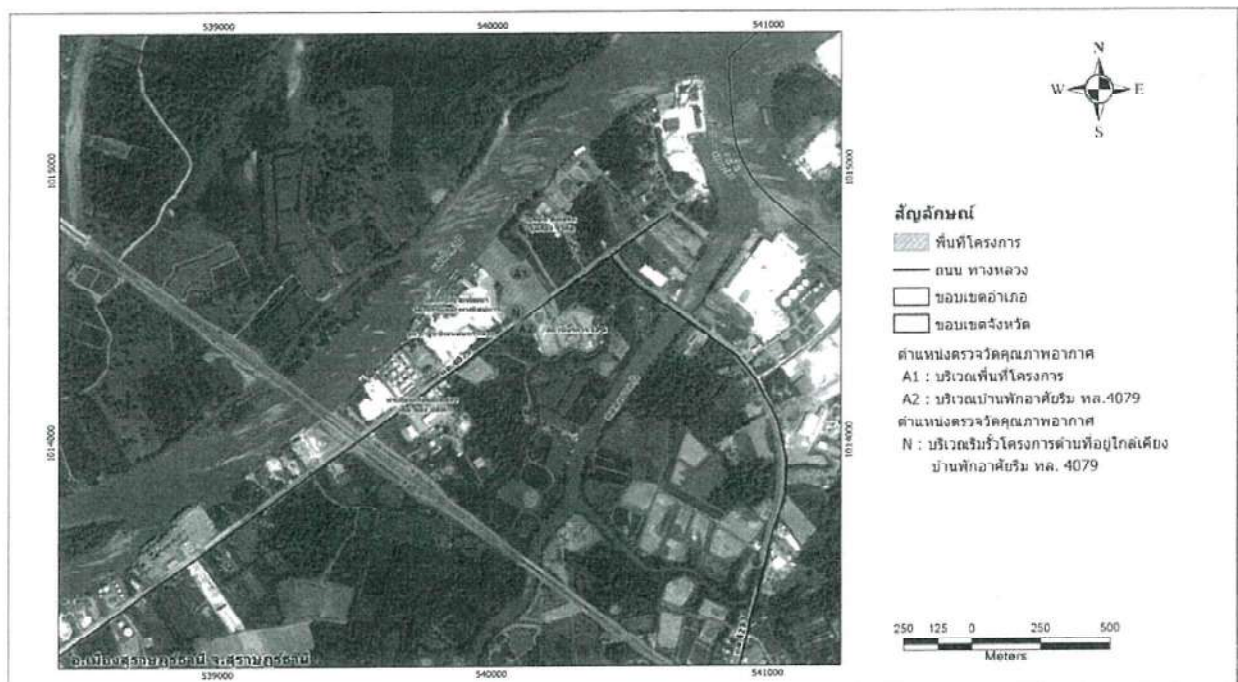
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>2) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (Transfer Pump) พร้อมระบบ Interlock ที่สามารถหยุดการสูบน้ำได้ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>3) นำวาล์วรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำน้ำมันบริเวณท่าเทียบเรือให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา</p> <p>4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของการรับน้ำมันทางเรือทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าจะแล้วเสร็จ และเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติระหว่างสูบน้ำ应立即停止 ให้น้ำมันที่ผิดปกติ</p> <p>5) ติดตั้งระบบม่านน้ำ (Water Curtain) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของท่าเรือ</p>	
		<p><b>มาตรการในพื้นที่คลังน้ำมัน</b></p> <p>1) ติดตั้งระบบควบคุมการไหลย้อนกลับของน้ำมันระหว่างท่อเก็บเก็บเพื่อป้องกันสารเคมีไหลย้อนกลับสู่ภายนอก</p> <p>2) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบระดับความสูงของน้ำมันภายในถังเก็บ เพื่อป้องกันการล้น</p> <p>3) จัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมัน ที่รองรับได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 110 ของปริมาณสารที่มีขนาดใหญ่ที่สุด</p> <p>4) ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำดับเพลิง (Water Spray) โดยรอบถังเก็บน้ำมันทุกถัง</p>	

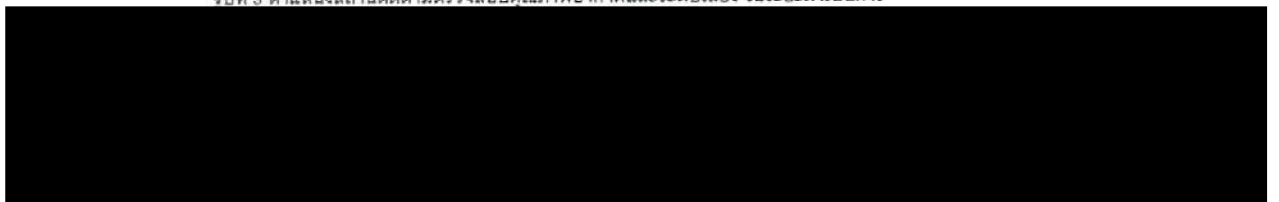


ตารางที่ 3 (ต่อ)

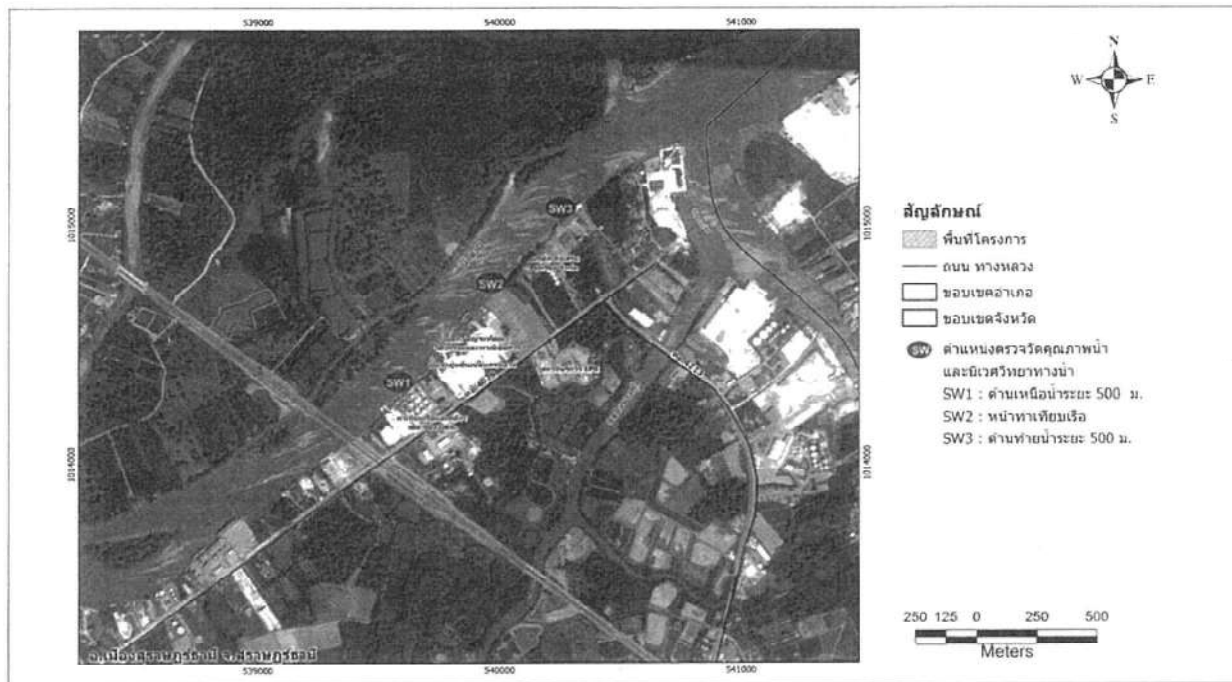
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5) ติดตั้งระบบสเปรย์โฟม (Form Spray) บริเวณโรงสูบน้ำมัน และบริเวณอาคารโรงจ่ายน้ำมัน 6) เก็บสารระเหยในถังเก็บไว้ตามปริมาณที่กฎหมายกำหนด	
13. สาธารณสุขและ สุขภาพ	<p>สิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการและพนักงานโครงการ ได้แก่ อุบัติเหตุจากการขนส่งน้ำมันเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้า อุบัติเหตุจากการทำงาน การเกิดเพลิงไหม้จากการหกหรือไหลของน้ำมัน น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและการรั่วไหลของน้ำมันสูงส่งแหล่งน้ำ และการสัมผัสไอระเหยของน้ำมัน ซึ่งจากการประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพพบว่า ผลกระทบดังกล่าวมีระดับความสำคัญอยู่ในเกณฑ์ต่ำปานกลาง</p>	<p>1) จัดให้มีห้องพยาบาลรองรับในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยในระหว่างที่ปฏิบัติงาน</p> <p>2) ประสานกับสถานพยาบาลในพื้นที่ (โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลทักษิณ) เพื่อรองรับและส่งผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p>	<p><b>ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน</b> <b>ดัชนีตรวจวัด</b></p> <p>อย่างน้อยประกอบด้วย ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป โดยแพทย์ เอกซเรย์ทรวงอก ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด และปริมาณสารเคมีในร่างกาย</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย พนักงานโครงการ</p> <p><b>ระยะเวลาตรวจวัด</b> จำนวน 1 ครั้ง/ปี</p> <p><b>ระยะเวลาดำเนินการ</b> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบ</b> บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p><b>ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ</b> รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการ</p>



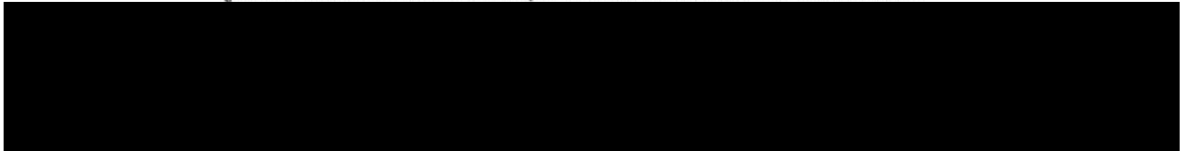
รูปที่ 3 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง ในระยะดำเนินการ







รูปที่ 4 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ ในระยะดำเนินการ





ที่ สก. 003115

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

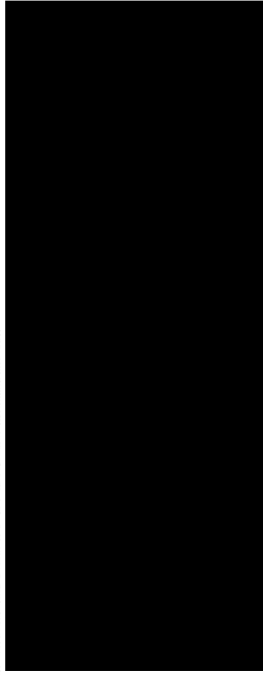
## หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชนแล้ว

เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2561 ทะเบียนเลขที่ 0107561000013

ปรากฏข้อความในรายการเอกสารจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ ใ้.ออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท บอท. นวัตกรรมและการ์ตูนเด็ก จำกัด (มหาชน)
2. การประกาศของบัญชีปี 14 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้



3. ชื่อและจำนวนกรรมการ ซึ่งเข้ามาลงลายมือชื่อแทนบริษัท คือ (1) พลเอกทรงวิทย์ทอง ทองใหญ่

ลงลายมือชื่อและประทับตราของบริษัท หรือ



ลงลายมือชื่อร่วมกันและประทับตราส่วนตัวของทั้งบริษัท

ชื่อจำกัดอาชญากรรมการ ไม่มี/

- 4.ทุนจดทะเบียน 120,000,000,000.00 บาท /

(หนึ่งแสนสองหมื่นล้านบาทถ้วน)

ทุนชำระแล้วเป็นเงิน 120,000,000,000.00 บาท /

(หนึ่งแสนสองหมื่นล้านบาทถ้วน)

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 555/2 ศูนย์เมอร์คิวเคสส์ อาคารบี ชั้นที่ 12 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/

คำเตือน : ผู้ใช้เอกสารฉบับนี้อาจพบการปลอมแปลงได้หากไม่มีการตรวจสอบอย่างถี่ถ้วน



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
Department of International Trade  
Ministry of Commerce

การรับชำระ  
การรับชำระ  
การรับชำระ

Leading Business  
Transformation  
Transformation



จัดทำที่ สำนักงาน 1434 น.

Ref 671008217003115

1/16



ที่ สก. 003115

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (2) เลขที่ 59 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (3) เลขที่ 300 หมู่ที่ 2 ถนนมิตรภาพ ตำบลสีดา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (4) เลขที่ 13/3 หมู่ที่ 3 ถนนสุราษฎร์-ปากน้ำ ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (5) เลขที่ 201 หมู่ที่ 1 ถนนสงขลา-ระโนด ตำบลหัวบา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (6) เลขที่ 30 หมู่ที่ 10 ตำบลบางกระสั้น อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (7) เลขที่ 555 ถนนสายเกษตร แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (8) เลขที่ 222/115 หมู่ที่ 5 ตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (9) เลขที่ 50 หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งสุตา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (10) เลขที่ 565 ถนนสายเกษตร แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (11) เลขที่ 2/84 ถนนมิตรภาพรถไฟสายปากน้ำ แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร/

กรุงเทพมหานคร/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (12) เลขที่ 211 ถนนมิตรภาพรถไฟสายปากน้ำ แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (13) เลขที่ 14 หมู่ที่ 11 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (14) เลขที่ 2/8 หมู่ที่ 11 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (15) เลขที่ 169 หมู่ที่ 9 ตำบลบางกร อำเภอมะหะสรี จังหวัดสุพรรณบุรี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (16) เลขที่ 30 หมู่ที่ 7 ตำบลเสาไห้ อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (17) เลขที่ 9 หมู่ที่ 7 ตำบลเสาไห้ อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (18) เลขที่ 52 หมู่ที่ 2 ตำบลเมืองเก่า อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (19) เลขที่ 100/149 หมู่ที่ 1 ตำบลท่าหิน อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (20) เลขที่ 74 ถนนสีลม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่/

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (21) เลขที่ อาคารท่าอากาศยานแม่ฮ่องสอน ถนนมิตรภาพ ตำบลจองคำ อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน/

แม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน/

คำเตือน : ผู้ใช้เอกสารฉบับนี้อาจพบการปลอมแปลงได้หากไม่มีการตรวจสอบอย่างถี่ถ้วน



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
Department of International Trade  
Ministry of Commerce

การรับชำระ  
การรับชำระ  
การรับชำระ

Leading Business  
Transformation  
Transformation



จัดทำที่ สำนักงาน 1434 น.

Ref 671008217003115

1/16



Ref 671008217003115

2/16



ที่ สก. 003115

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

- สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (22) เลขที่ 57 ถนนโยชัย ตำบลบาง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดลำปาง/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (23) เลขที่ 4 หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ขี้เหล็ก อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (24) เลขที่ 19/69 ถนนวิสุทธิกษัตริย์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (25) เลขที่ 33 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองลิ้ง อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (26) เลขที่ 529 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองลิ้ง อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (27) เลขที่ 302 ถนนทองงาม ตำบลวชิรวิชัย อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (28) เลขที่ 13 หมู่ที่ 3 ถนนราษฎร์-ปากน้ำ ตำบลบางกุ้ง อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (29) เลขที่ 181 หมู่ที่ 3 ถนนสุราษฎร์-ปากน้ำ ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (30) เลขที่ 77/69 หมู่ที่ 7 ซอยบ้านอำเภวน ถนนศรีดิษฐ์ ตำบลวิสัย อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (31) เลขที่ 204/1 หมู่ที่ 6 ตำบลไม้ขาว อำเภอลำปำ จังหวัดภูเก็ต/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (32) เลขที่ 40/2 หมู่ที่ 4 ถนนหาดทรายรี ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (33) เลขที่ 123 หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (34) เลขที่ 8 หมู่ที่ 11 ซอยบิ12 ถนนบำรุงเมืองระหว่างราษฎร์ ตำบลตลาดพลู อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (35) เลขที่ 23 หมู่ที่ 6 ถนนบ้านค่ายเจริญ ตำบลเสียด อำเภอท่าทาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (36) เลขที่ 555/18 ถนนสุขุมวิท ตำบลตลาดพลู อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง/  
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (37) เลขที่ 38/2 หมู่ที่ 6 ถนนคลองตลาดระยอง ตำบลระยอง ตำบลระยอง จังหวัดระยอง

6. ข้อมูลประกอบบริษัทขอรับชื้อ-จำกัดมี 69 ใบ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 12 แผ่น โดยไม่ได้นำข้อมูลประกอบบริษัทขอรับชื้อ-จำกัดมาแสดงเอกสารเป็นสำคัญ



ที่ สก. 003115

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567



ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ สก. 003115

- กรณีที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การการและผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 ไม่ผิดตรวจสอบรายละเอียดที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
- บริษัทนี้ได้ออก บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด จะยื่นเอกสารจดทะเบียน 0105555005090 ได้จดทะเบียนแล้ว
- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2566
- หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ทาง/บริษัทได้นำมานางจดทะเบียนนี้ ข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่ควรทำไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจพิจารณาเอกสารจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ













วัตถุประสงค์ของบัญชีสำนักงาน

ข้อ ดังต่อไปนี้

(47) ประกอบธุรกิจในนามตนเองของนายณัฏฐ์ (อังกฤษ) อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

วัตถุประสงค์ของบัญชีสำนักงาน นายณัฏฐ์ อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(48) ประกอบธุรกิจในนามตนเองของนายณัฏฐ์ (อังกฤษ) อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(49) ประกอบธุรกิจในนามตนเองของนายณัฏฐ์ (อังกฤษ) อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(50) ประกอบธุรกิจในนามตนเองของนายณัฏฐ์ (อังกฤษ) อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

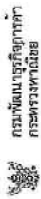
(51) ประกอบธุรกิจในนามตนเองของนายณัฏฐ์ (อังกฤษ) อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(52) ประกอบธุรกิจในนามตนเองของนายณัฏฐ์ (อังกฤษ) อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(53) ประกอบธุรกิจในนามตนเองของนายณัฏฐ์ (อังกฤษ) อายุ ๒๖ ปี ๒๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗







กรมพัฒนาการศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

เลขที่ 11008574014821 วันที่ออกใบแจ้งหนี้ 25 ธันวาคม 2567 เวลา 14.34 น.

จำนวนเงินที่ต้องชำระ 25,507.00 บาท

แบบ บพจ. 005

หน้า 1

บริษัท

เลขที่ 11008574014821 วันที่ออกใบแจ้งหนี้ 25 ธันวาคม 2567 เวลา 14.34 น.

ทะเบียนเลขที่ 010736100013

ข้อ 3. ความหมายของคำในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน ซึ่งตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน และตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน  
ข้อ 4. (กรณีการชำระเงินล่าช้า).....คน ซึ่งตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน และตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

หมายเหตุ การชำระเงินเป็นเงินต้นและดอกเบี้ยรวมกันให้จ่ายเป็นงวดๆตามกำหนดชำระ



เลขที่ 11008574014821



กรมพัฒนาการศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

เลขที่ 11008574014821 วันที่ออกใบแจ้งหนี้ 25 ธันวาคม 2567 เวลา 14.34 น.

จำนวนเงินที่ต้องชำระ 25,507.00 บาท

แบบ บพจ. 005

หน้า 1

บริษัท

เลขที่ 11008574014821 วันที่ออกใบแจ้งหนี้ 25 ธันวาคม 2567 เวลา 14.34 น.

ทะเบียนเลขที่ 010736100013

ข้อ 3. ความหมายของคำในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน ซึ่งตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน และตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน  
ข้อ 4. (กรณีการชำระเงินล่าช้า).....คน ซึ่งตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน และตั้งชื่อไว้ในวงเล็บต่อไปนี้.....ได้.....คน

(6)	
(7)	
(8)	
(9)	
(10)	

หมายเหตุ การชำระเงินเป็นเงินต้นและดอกเบี้ยรวมกันให้จ่ายเป็นงวดๆตามกำหนดชำระ



เลขที่ 11008574014821

เลขที่ 11008574014821



เลขที่ 11008674014821 วันที่ออกเอกสาร 25 ธันวาคม 2567 เวลา 14.34 น.  
สำนักงานคลัง

สมุดทะเบียนเมื่อ 2-5 5.9. 2567

005

บริษัท ..... จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนเลขที่.....0107561000013.....

ข้อ 3. กรรมการบริษัทจำนวน.....14..... คน ซึ่งมีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักร.....14..... คน และมีถิ่นที่อยู่ในสหราชอาณาจักร.....14..... คน ทั้งนี้ (กรณีรวมการเป็นราชต่างประเทศ ให้ระบุชื่อและอยู่ในภาษาอังกฤษประเทศกักกันด้วย)

(11)

(12)

(3)

(

—

หมายเหตุ: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ขอแจ้งผลการพิจารณาการให้รางวัลแก่ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมการแข่งขันประกวดผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม ประจำปี ๒๕๖๒ ดังนี้

 $\delta_{\text{H}} = 7.0$ ,  $\tau = 8.6$ 

DOI: 10.1002/for



เลขที่ 11008674014821 วันที่ออกเอกสาร : 25 ธันวาคม 2567 เวลา 14.34 น.  
สำนักงานกักขัง

005

๒๕๖๖

મંજીર.

โดยท.ปัทม์เบญจภาวกับเส็ก.

0107561000013

ข้อ 3. กรมการพิธีพินัยงาน..... 14..... คน ผู้มีชื่ออยู่ในราชสาส์นจักร..... 14..... คน และมีชื่อที่อยู่ในเอกสารของจักร..... 14..... คน ทั้งนี้ ได้ดำเนินการเป็นราชต่างประเทศ ให้พระบรมมหาราชวังเป็นราชต่างประเทศ (เจ้าพระยา)

(51)

13

( )

( )

12

กรมพาณิชย์ กรมที่ดิน กองการระบายน้ำ พิษณุโลก มีชื่อเดิมว่าการระบายน้ำ



1. *Am. J. Bot.* 74: 102. 1987.

QW 110-8574014821



เลขที่ 11008674014821 วันที่ออกเอกสาร : 25 ธันวาคม 2567 เวลา 14.34 น.  
สำนักงานก.ตอ

ใบจดทะเบียนเมื่อ 25 ธ.ค. 2557

ແມ່ນ ພມຈ. ໐໐໓

บริษัท  
ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก

๐๑๐๗๕๖๑๐๐๐๐๑๓

ข้อ 4. กรรมการบริษัทซึ่งมีอำนาจลงนามออกเช็คของบริษัท และชื่อย่อที่กำกับตามที่จะระบุไว้แนบมาของบริษัท

4.1 ชื่อ และเจ้าภาพโครงการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท มีดังต่อไปนี้

[illegible]

ขณะนี้ คงถายมื่อชื่อร่วมกั้แม่และประว้กับครว้ล้ากั้ของบววิวิท

#### 4.2 ข้อจำกัดด้านการรวมการรวมที่ระบุไว้ใหม่ยังคงมีดังต่อไปนี้

72151

ข้อ 5. รายละเอียดเกี่ยวกับหลักจ้างของวิสาหกิจ (เฉพาะการที่จัดตั้งบริษัท)

5.1 ปัจจุบันมีสภาพอย่างไร.....คน คำจำกัดความและ.....บาท

โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ถ้ามีค่าธรรมเนียม..... บาท

(1) สำนักกรมแห่งใหญ่ จำนวน ๓๗

(2) สำนักงานศึกษา .....จำนวน.....คน

มีกิจจ้างทำงานตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป เมื่อวัน

6.2 ผู้รับเหมาทั่วไปกิจการของสหภาพระบอบการ (ตามข้อ 5.1) ☐ มี ☐ ไม่มี ☐

(ในกรณีที่มีผู้รับเหมาช่วง รวมชื่อ ที่อยู่ของนิติบุคคลช่วง ประเมินของงานที่รับเหมาช่วงและจำนวนลูกจ้างของนิติบุคคลช่วงแต่ละราย)

(19)

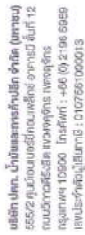
21



2017-12-26

2011018674014051





PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
555/2 Energy Complex Building B, 12th Floor,  
Vibhavadi Fangsit Rd., Chantichok,  
Bangkok 10900 Tel : +66 (0) 2196 6559  
Tax ID PTTOR : 01075610000-3



กรมพัฒนามาตรฐานการค้า กระทรวงพาณิชย์

เรื่อง  
แจ้งเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการ

Wang

อ้างอิง ๑. หนังสือ วพ ๐๕๐๔/๗๐๖ เรื่อง โครงการทำเทียบเรือข้ามแม่น้ำและกิจการของกาปีโตรเลียมแห่งประเทศไทย

จังหวัดสงขลา ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๓๑

๒. หนังสือ ทส ๐๐๙.๔/๘๘๓ เรื่อง ผลการพิจารณาขยายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการกักเก็บเรือบกน้ำแม่แลงกาศิโตรเลียมหลวงสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๕๙

๓. เนื้อหา ทส ๑๐๙.๙/๑๙๙๕ เรื่อง ผลการพิจารณาทางวิชาการว่าพื้นที่เกาะหนึ่งจัดล้อมโครงการระบบชลประทานสันติราษฎร์เพื่อเชื่อมระหว่างคลองปีโตเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๑ และแห่งที่ ๒ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๐

สิ่งที่น่าสนใจ

๒. หนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงรายชื่อเจ้าของโครงการที่ ๓๖๓๐๐๐๒/๑

ตามที บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการทำเขื่อนบริเวณน้ำมันและก๊าดของกรมชลประทานได้เตรียมแผนระยะที่ไทย จังหวัดชลตา โครงการทำเขื่อนบริเวณน้ำมันและก๊าดได้เตรียมหาผู้รับเหมาแบ่งที่ ๒ และโครงการระบบกักเก็บน้ำมันและก๊าด ซึ่งถือว่าโครงการต่อสัญญาผู้รับเหมาแบ่งที่ ๑ และแบ่งที่ ๒ ได้และเสนอเข้ามาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ยังถึงนั้น

บัดนี้ บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ได้รับโอนสิทธิการจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการดังกล่าวจากรัฐบาลไทยตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอแจ้งเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการดังกล่าวจากเดิม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็น บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) โดยมีวิธีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่ได้รับมาพบเห็นรอบแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความยินดีกับ

ที่ว่าการอุตสาหกรรม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม  
สายระบบปฏิบัติการ: ๐-๒๒๓๕-๗๙๕๗ (ป.ส.)  
โทรศัพท์ ๐-๒๒๓๕-๗๙๕๗ โทรสาร ๐-๒๒๓๕-๗๙๕๗

**DDP**  
จัดพิมพ์เมื่อเวลา 11:22 น.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce  
โทร. 02 528 7600

*Creative Services*  
shycau 1570 www.dbd.no.th

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:22 น.

Toll-free 1-800-528-7600

Tels. 02 528 7600





วัตถุประสงค์ของบริษัที่มีจำนวน 66

- ข. ผลผลิตจากปิโตรเลียม ซึ่งหมายความว่ารวมถึง น้ำมันเบนซิน น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันหล่อลื่น ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ก๊าซหุงต้มหรือแอลพีจี) นาฟθα และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่น ๆ
- ณ. สิ่งอื่นที่ใช้ หรืออาจใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ใช้หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิง หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิง

(1.2) ปิโตรเคมี หมายความว่ารวมถึง

- ก. ปิโตรเคมีเริ่มต้น อาทิ เอทิลีน โพรพิลีน บิวทาไดอีน เมทิลีน ไคลไซด์ โอลิฟินส์ ซึ่งผลิตจากวัตถุดิบสังเคราะห์ ซึ่งอาจเป็นก๊าซธรรมชาติ หรือปิโตรเลียม หรือ นาฟθα หรือ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ก๊าซหุงต้มหรือแอลพีจี) ตลอดจนผลิตภัณฑ์พลอยได้และผลิตภัณฑ์อื่นของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้น
- ข. ปิโตรเคมีขั้นกลาง ซึ่งทำหน้าที่รับสารปิโตรเคมีขั้นต้น นำมาผลิตเป็นสารปิโตรเคมีขั้นกลาง และนำปลาย อาทิ พลาสติกต่าง ๆ เส้นใยสังเคราะห์ ยางสังเคราะห์ กัดดูดซับ และตัวทำละลาย
- ค. ปิโตรเคมีขั้นปลาย ซึ่งทำหน้าที่ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ อาทิ ชิ้นงานพลาสติก สิ่งทอ ยางรถยนต์ ผงซักฟอก
- (2) ประกอบกิจการปิโตรเลียม รวมถึงการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องกับ หรือต่อเนื่องกับ หรือสนับสนุนการประกอบธุรกิจปิโตรเลียม อันมีความหมายรวมถึง วิจัย พัฒนา ผลิต จัดหา แปรสภาพ ผสม บรรจุ สะสม ส่งออก เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก แลกเปลี่ยน ขนส่ง ทำเรือ คลังปิโตรเลียม ซืด ขยายทำการค้า การดำเนินงานและการจัดการ และจำหน่ายปิโตรเลียม แต่ไม่รวมถึงการสำรวจ ผลิต ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันดิบ
- (3) ประกอบกิจการสำรวจ วางแผน ออกแบบ ก่อสร้าง พัฒนา ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลง ทำเรือเพื่อธุรกิจปิโตรเลียม ระบบการขนส่งปิโตรเลียม คลังสำหรับการสะสมและสำรองปิโตรเลียมหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียมและปิโตรเคมี หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเคมี และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจการดังกล่าวทุกประเภท

วัตถุประสงค์ของบริษัที่มีจำนวน

- (4) ประกอบกิจการ ออกแบบ ก่อสร้าง พัฒนา ติดตั้ง วางท่อ ปฏิบัติการใช้ หรือปล่อยให้ สยาเปลี่ยนแปลง ข้องกัน ซ่อมแซม เปลี่ยนและเอาออก ให้เช่า ขาย จัดจำหน่าย นำเข้า ส่งออก จัดระบบท่อ บริหารระบบท่อ บริการพอกท่อ เป็นผู้แทนจำหน่าย และทำงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันของงานส่งปิโตรเลียมและหรือ ปิโตรเคมี และเครื่องใช้หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน หรือ เชื้อเพลิงและระบบท่อ ส่วนประกอบ เครื่องจักร เครื่องมืออุตสาหกรรม เครื่องมือกลอื่น ๆ ทุกชนิด และส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องใช้ทุกชนิด เพื่อกิจการปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันกับการดังกล่าว
- (5) ประกอบกิจการขนส่ง ขนถ่ายปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติเหลว ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียมทุกชนิด ปิโตรเคมี ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเคมีทุกชนิด รวมถึงสินค้าทุกประเภท ขนถ่ายสินค้าและคนโดยสาร ทั้งทางระบบท่อ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งประกอบกิจการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง หรือเกี่ยวข้องเนื่องกับการขนส่ง ขนถ่ายดังกล่าว การรับบริการเป็นนายหน้าและตัวแทนสำหรับการนำของออกจากเรือตามพิธีศุลกากร และอาจกระรวงขนส่งทุกชนิด
- (6) ประกอบกิจการค้า จัดหา ซืด ขาย นำเข้า ส่งออก แลกเปลี่ยน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติเหลว ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ก๊าซหุงต้มหรือแอลพีจี) ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี เชื้อเพลิงอื่น ๆ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ เคมีภัณฑ์ต่าง ๆ หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรสภาพ สารพลอยได้จากปิโตรเลียม ไม่ว่าอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว ก๊าซ หรือในรูปแบบใด อาทิ ยางมะตอย น้ำมัน หรือไม่ว่าจะอยู่ในสถานะของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันกับการดังกล่าวทุกชนิดทุกประเภท
- (7) ประกอบกิจการสำรวจ วางแผน ออกแบบ พัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และก่อสร้างคลัง และระบบท่อต่าง ๆ เพื่อการจัดเก็บ สำรอง การเปลี่ยนสถานะของก๊าซธรรมชาติเหลว และก๊าซธรรมชาติเหลว และการแยกก๊าซประเภทต่าง ๆ รวมทั้งดำเนินการก่อสร้างคลังเพื่อจัดเก็บปิโตรเลียม สกานี้จัดเก็บ สกานี้จัดเก็บจ่ายปิโตรเลียม ซึ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โรงผลิตปิโตรเคมีและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ และกิจการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องจากกิจการดังกล่าว เพื่อกิจการของบริษัท ตลอดจนการให้บริการแก่ผู้ประกอบการทั่วไป



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 66

- (8) ประกอบกิจการเป็นผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งหมายความว่ารวมถึงน้ำมันปิโตรเลียมดิบ น้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งลักษณะและคุณภาพเฉพาะส่วนที่ไม่เป็นไปตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด (Oil-Specification) สารเติมแต่งในน้ำมันเชื้อเพลิง (Additive) และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่นๆ ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง หรือเป็นสิ่งหล่อลื่น โดยการซื้อขายได้ไม่จำกัดวงใดๆ เพื่อจำหน่ายและประกอบกิจการเป็นผู้ทำการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และอะไหล่ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวนั้น
- (9) ประกอบกิจการสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง สถานีบริการเชื้อเพลิงเพื่อยานพาหนะใด ๆ สถานีโรงบรรจุก๊าซหุงต้ม โรงผลิตและโรงซ่อมถังก๊าซหุงต้ม -
- (10) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ ล้างอัดฉีด เปลี่ยนถ่ายน้ำมัน เครื่องยนต์ เคลือบสี ซ่อมแซม ปรับแต่งเครื่องยนต์ ฟื้นฟูยานยนต์ ปล่อยมลพิษ เปลี่ยนยาง แบตเตอรี่ อุปกรณ์ประดับและตกแต่ง สำหรับยานพาหนะทุกประเภท -
- (11) ประกอบกิจการซื้อ ขาย ให้เช่า ให้เช่าซื้อ เช่าซื้อ จำหน่าย ขายส่ง สำหรับยานพาหนะทุกประเภท เครื่องยนต์ ยางรถยนต์ ตลอดจนอะไหล่และอุปกรณ์สำหรับยานพาหนะ รวมทั้งประกอบกิจการโรงงานเพื่อผลิตสินค้าที่เกี่ยวข้องกับกิจการดังกล่าว เช่น เครื่องจักร เครื่องมือ แบริดจ์ น้ำมันเครื่อง และเชื้อเพลิงอื่น ๆ บริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ป้องกันตัวทุกประเภท -
- (12) ประกอบกิจการค้าขายรถยนต์ทุกประเภท อาทิ รถยนต์ที่ใช้ น้ำมัน รถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ รถยนต์ที่ใช้ไฟฟ้า รวมถึงการออกแบบ ผลิต ประกอบ จำหน่าย ติดแปลงรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ไฟฟ้า และที่ใช้เชื้อเพลิงร่วม รวมทั้งประกอบกิจการและส่งเสริมธุรกิจด้านไฟฟ้า (Electronic Vehicle) เช่น สถานีบริการรถยนต์ไฟฟ้า หรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า -
- (13) ประกอบกิจการและส่งเสริมธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับธุรกิจน้ำมัน ธุรกิจค้าส่ง และธุรกิจค้าปลีกสินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าเกษตร สินค้าอุตสาหกรรมทุกประเภท ทั้งภายในและภายนอกสถานีบริการน้ำมัน -
- (14) ประกอบธุรกิจร้านค้าสะดวกซื้อ ธุรกิจจำหน่ายหนังสือพิมพ์และวารสาร ธุรกิจร้านอาหาร ธุรกิจจำหน่ายเครื่องดื่ม ธุรกิจจำพวกแฟรนไชส์ ทั้งภายในและภายนอกสถานีบริการน้ำมัน -

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน

- (15) ประกอบกิจการปลูกต้นกาแฟ ผลิต คั่ว นำเข้า ส่งออก จำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ กาแฟ แล้สกัดกาแฟ ไม่พ่วงจะคั่ว บด หรือแยกเอาสารคาเฟอีนออกแล้วหรือไม่ได้ และผลิตภัณฑ์ที่ส่งสกัดหรือวิธีและสิ่งเริ่มแรกของกาแฟผสมอยู่ ผลิตภัณฑ์ซึ่งแปรรูปจากกาแฟ สินค้าเกษตร ตลอดจนประกอบกิจการ ใช้ต้นเมล็ดกาแฟ ผลิต ผสม แปรรูป เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก จำหน่าย บรรจุหีบห่อหรือดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับสินค้ากาแฟสำเร็จรูป รวมถึงที่สหภาพการเกษตรทุกชนิด หรือผลิตภัณฑ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับกิจการดังกล่าว -
- (16) ประกอบกิจการวิจัย พัฒนา ผลิต จัดหา สกัด แปรรูป ผสม บรรจุ สะสม จำหน่าย เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก จำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศซึ่งวัตถุดิบ ส่วนผสม ส่วนประกอบ สำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับอุปโภคบริโภค อาทิ เครื่องปรุงอาหาร เครื่องดื่ม เบเกอรี่ ผงผสมเครื่องดื่ม รวมถึง ผงกาแฟ และผลิตภัณฑ์นม ครีมเทียม หัวเชื้อน้ำตาลมี น้ำเชื่อม เครื่องปรุงรส ผงผสมสำเร็จรูป สินค้าพร้อมดื่ม แป้ง และอื่น ๆ -
- (17) ประกอบกิจการผลิต คั่ว นำเข้า ส่งออก จำหน่าย พัฒนา เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องกล อุปกรณ์ที่ใช้ในธุรกิจอาหาร ธุรกิจเครื่องดื่ม เช่น เครื่องชงกาแฟ เครื่องปั่นผสม และธุรกิจใด ๆ รวมถึงการให้การฝึกอบรมบุคลากร การบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องกล อุปกรณ์ดังกล่าว -
- (18) ประกอบธุรกิจจำหน่ายและให้เช่าเป็นพื้นที่ภาพยนตร์และเสียง ธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์รถยนต์ ยางรถยนต์ อะไหล่รถยนต์ที่จำเป็น ธุรกิจให้บริการยานยนต์ ธุรกิจบริหารพื้นที่ให้เช่า ธุรกิจบริการดูแลสถานที่ เพื่อให้เป็นที่ยอดรถยนต์พาหนะ ทั้งภายในและภายนอกสถานีบริการน้ำมัน -
- (19) ประกอบธุรกิจโรงแรม รีสอร์ท และธุรกิจบริการทุกชนิดทุกประเภท ทั้งภายในและภายนอกสถานบริการน้ำมัน -
- (20) ประกอบกิจการให้คำปรึกษา แนะนำ และฝึกอบรม การบริหารจัดการธุรกิจแฟรนไชส์ การให้สิทธิแฟรนไชส์ หรือธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกันให้ผู้ประกอบการทั้งในประเทศและนอกประเทศ -
- (21) ประกอบกิจการเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และน้ำ ซึ่งหมายรวมรวมถึงการซื้อ ขาย สรรวจ พัฒนา จัดหา รับจ้าง ประสาน วางแผน สร้าง ตรวจสอบ วิศวกรรม วิเคราะห์ วิจัย ออกแบบ ติดตั้ง ผลิต จัดให้ได้มา จัดส่ง บำรุงรักษา สะสม จำหน่าย ประมูล รับเหมา ก่อสร้าง ซ่อมแซม นำเข้า ส่งออก และดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และน้ำ แหล่งพลังงานอันได้มาจากการรวมชาติ อาทิ ฝาย เขื่อน โรงไฟฟ้า



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน

แสดงแต่ แม้ว่าดู หลังจากนั้นรวม หรือซื้อหรือสิ่งอื่น ๆ รวมแบ่งแบ่งหลังของเงินอื่น ๆ ซึ่งส่งเสริมกิจการที่ เกี่ยวกับการพลังงานไฟฟ้า และน้ำ และได้นำ

(22) ประกอบกิจการติดตั้ง ตรวจสอบ รักษาให้ ช่อมแซม เปลี่ยน เอาออก และปฏิบัติงานได้ ซึ่งมาตรวจวัด หรือ เครื่องมือชนิดอื่น ๆ สำหรับวัดปริมาณ หรือคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ จัดจำหน่าย และสารชนิดอื่น ๆ เพื่อวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดจำหน่ายปิโตรเลียมหรือผลิตภัณฑ์ ที่ได้จากปิโตรเลียม และปิโตรเคมีหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเคมี รวมทั้งธุรกิจพลังงานไฟฟ้า น้ำและไอน้ำ

(23) ประกอบกิจการโรงงานในการผลิต ประกอบ ซ่อมแซม และติดตั้ง เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือ อุปกรณ์ และสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของบริษัท หรือเกี่ยวข้องเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของบริษัท

(24) ประกอบกิจการ และ/หรือ สนับสนุนในธุรกิจพลังงานทดแทนในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ ก๊าซธรรมชาติให้เป็นเชื้อเพลิงในยานพาหนะ (Compress Natural Gas/Natural Gas Vehicle), พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ , พลังงานจากที่ , พลังงานแสงอาทิตย์, สวาร์ปแต่งเพิ่มประสิทธิภาพ สารเร่งปฏิกิริยา (Catalysts) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของบริษัท และเกี่ยวเนื่องกับวัตถุประสงค์ของบริษัท

(25) ดำเนินการค้นคว้าวิจัย พัฒนา และรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับกิจการทางด้านพลังงานทุกประเภท รวมทั้ง ธุรกิจปิโตรเลียม ธุรกิจปิโตรเคมี และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ในเชิงอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรม เพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการของบริษัทของประเทศไทย ในการเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญใน ด้านวิชาการและเทคโนโลยี พร้อมทั้งสามารถขาย และ/หรือ ให้บริการแก่ลูกค้าทั่วไป

(26) ประกอบกิจการควบคุม รับจ้าง และ/หรือจ้างควบคุมดูแล บริหาร และดำเนินธุรกิจปิโตรเลียมในลักษณะต่าง ๆ ทุกชนิดทุกประเภท และธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกัน รวมทั้งบริการเกี่ยวกับทางด้านวิศวกรรม และวิศวกรรมเกี่ยวกับปิโตรเลียม เครื่องกล ไฟฟ้า ความร้อน การถ่ายเทความร้อน โยธาเคมี สิ่งแวดล้อม สื่อสาร รางรถไฟ นักธรณีวิทยา พนักงานช่าง นักออกแบบ นักสำรวจ สถาปนิก นักก่อสร้าง นักตกแต่ง สถาปัตยกรรมและเทคนิคอื่นใด ที่ทางเป็นนายหน้า ด้านและด้วยตนเองต่างในบรรดากิจการปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทุกประเภททั้งค้าปลีกทั้งในแบบอุตสาหกรรมหรือมีวัตถุประสงค์หรือการจรรรรมบาลต่าง ๆ โดยได้รับผลตอบแทน

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน

(27) ประกอบกิจการรับเป็นบริษัทรับปรึกษา ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำเกี่ยวกับด้านบริหารงาน พณิชยกรรม อุตสาหกรรม การผลิต ทางวิศวกรรม สถาปัตยกรรม กฎหมาย บัญชี การเงิน การธนาคาร การตลาด ธุรกิจจากรัฐ ธุรกิจค้าปลีก การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การจัดจำหน่าย ธุรกิจใด ๆ และ ปัญหาด้านการผลิต การตลาด และเทคนิคเกี่ยวกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ จัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบ การออกไปรับรอมมาตรฐานทุกด้าน อาทิ คุณสมบัติด้านเชื้อเพลิง (Specifications of fuel luber) สิ่งแวดล้อม ชื่ออนามัย ให้บริการงานวิจัย วิเคราะห์ จัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ และเผยแพร่ สถิติข้อมูล ในทางอุตสาหกรรม พณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และ ประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(28) ประกอบกิจการให้บริการ การปรึกษา การฝึกอบรม การสัมมนา การให้บริการที่หัก ธุรกิจบริการโรงแรม การจัดการ และการดำเนินการเกี่ยวกับกิจการปิโตรเลียม และ/หรือ กิจการปิโตรเคมี อาทิ การปฏิบัติการ (operation) การบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ โรงไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า โรงงาน คลังปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ระบบท่อก๊าซ และท่อผลิตแก๊สต่าง ๆ รวมทั้งระบบสื่อสาร คอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ หรือ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ หรือกิจการประเภทใดประเภทหนึ่ง หรือหลายประเภท ซึ่งบริษัทอาจดำเนินการได้

(29) ดำเนินการติดต่อกับกระทรวง พรม กรม หน่วยงานราชการ เทศบาลหรือราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ เจ้าหน้าที่งาน หรือเจ้าหน้าที่ใด ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ เพื่อที่จะดำเนินการจดทะเบียนสิทธิ กรรมสิทธิ โฉนดที่ดิน ค่าอนุญาติ สิทธิในเครื่องหมายการค้า อุตสาหกรรม สมบัติ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร สัมปทาน หรือ ผลประโยชน์ใด ๆ ซึ่งจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัท หรือซึ่งบริษัทเห็นว่ามีประโยชน์หรือพึงปรารถนาที่จะได้มา และเพื่อที่จะดำเนินการบริหาร หรือปฏิบัติตามซึ่งสิทธิสัมปทาน หรือผลประโยชน์ดังกล่าวนี้

(30) เก็บเงินเก็บบัญชีจากธนาคาร หรือสถาบันการเงินอื่น ถูยืมเงินและ/หรือ ให้ยืมเงินหรือให้หรือรับเครดิต ด้วยวิธีอื่นใด โดยมีหรือไม่มีหลักทรัพย์ประกันใด ๆ รวมทั้ง การรับ ออก โอน และสกลหลัง ตัวเงินตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น หรือหลักทรัพย์อื่น ๆ (รวมถึงหุ้นกู้หรือหลักทรัพย์ซึ่งเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นหุ้นสามัญของ บริษัทหรือสิ่งสิทธิอื่น ๆ ให้หุ้นสามัญ) เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์ และ/หรือ หลักฐานการเป็นหนี้สินใดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยการเสนอขายต่อประชาชนหรือโดยวิธีอื่นใด เพื่อวัตถุประสงค์โดยชอบด้วยกฎหมายของบริษัท และจำนวน จำนวน หรือก่อให้เกิดการผูกพันใน







ให้พันธมิตร ระบบอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแสง สี และเสียง รวมทั้งสิ้นจำนวน 1 ของ บริษัท

(41) การดำเนินธุรกิจบริการ ให้คำแนะนำ และให้บริการจัดการ และบริการฝึกอบรมโดยทั่วไปหรือที่ เกี่ยวข้องกับธุรกิจ หรือกิจการประเภทใดประเภทหนึ่ง หรือหลายประเภท ซึ่งบริษัทอาจดำเนินการได้ และ ให้การอบรม การสอน ให้คำแนะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่นักงานของบริษัท หรือบริษัทอื่นในเครือ หรือ บุคคลภายนอก ที่มีประโยชน์ หรือสถาบันการศึกษาภาคบังคับ

(42) ประกอบกิจการค้าที่ดิน จัดสรรที่ดิน หรือสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างเพื่อจำหน่าย จัดหา ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หรือทำการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างอย่างอื่นบนที่ดินนั้น ซึ่งที่ดินแม่ในไทยแบ่งจำหน่าย เป็นแปลงย่อย จำนวน โฉนด ยากยาก ให้ แยกเปลี่ยน เช่า เช่าซื้อ พัฒนา ปรับปรุง ที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้าง หรือจัดการโดยประการอื่น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ สิทธิเหนือที่ดิน ใน ที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างหรือที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้าง และสิ่งอื่นที่บริษัทอื่น

(43) ประกอบกิจการก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย อาคารชุด สถานที่ราชการ โรงเรียน โรงมหรสพ สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ ท่าเทียบเรือ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด เพื่อ ขาย ให้ ให้เช่า ให้เช่าซื้อ และทำการดูแลรักษา ซ่อมแซม ตลอดจนให้บริการจัดการ ดูแล และบริหาร อาคาร และสาธารณูปโภคภายในและภายนอกอาคารตลอดจนทรัพย์สินส่วนบุคคลของอาคารชุด ซึ่ง รวมถึงการรับเป็นผู้จัดการให้นิติบุคคลอาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด และรับทำงานโยธาทุก ประเภท

(44) ประกอบกิจการค้าส่ง และค้าปลีกสินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าเกษตร สินค้าอุตสาหกรรมทุกชนิด ทุกประเภท ร้านค้าสะดวกซื้อ ร้านอาหาร ซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า สถานที่เก็บสินค้าทั้งที่เป็น ผลิตภัณฑ์อาหารและไม่ใช่อุตสาหกรรมอาหารและประกอบกิจการดูนย์รับส่งกระจายสินค้าไปยัง ที่หมายปลายทางต่าง ๆ รวมทั้งธุรกิจบริการทุกชนิดทุกประเภท

(45) ประกอบกิจการจำหน่ายในประเทศและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศซึ่งน้ำตาล ข้าว ผลิตภัณฑ์ข้าว มีเส้นใยสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์เส้นใยสังเคราะห์ ข้าวโพด งา ถั่ว พริกไทย ปอ ฝ้าย ผ้า ยาง ผัก ผลไม้ ธัญพืช สมุนไพร เม็ดสัตว์น้ำทะเล อาหารสัตว์ และพืชผลทางเกษตรทุกชนิด

(46) ประกอบกิจการค้าด้วย เครื่องฟุ้งหมั่น เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย ของที่ระลึก เครื่องประดับกาย เครื่องสำอาง เครื่องใช้และเครื่องมือเสริมความงาม เครื่องอุปโภคอื่น เครื่องใช้เพื่อสุขภาพ เครื่อง อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งโต๊ะและอุปกรณ์เครื่องสำอาง

(47) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วย รับทำการซักถามและ สอบถามด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์และอนามัย

(48) ประกอบกิจการค้ายา ยารักษาโรค ยาสมุนไพร เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทาง วิทยาศาสตร์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาฆ่าแมลง และสัตว์ทุกชนิด

(49) ประกอบกิจการบริการด้านอาหาร เครื่องเรือน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน เครื่อง ด้านงาน เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องใช้สำนักงาน ทุกชนิด

(50) ประกอบกิจการค้าพลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ในสภาพหัตถ์ดิษฐ์หรือสำเร็จรูป

(51) ประกอบกิจการโรงงานเกิดน้ำมันจากพืช หรือสัตว์ โรงงานกระดาษ โรงงานสุรา โรงงานน้ำตาล โรงงานผลิตเครื่องใช้พลาสติก และโรงงานอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ และหรือส่งเสริมวัตถุประสงค์ของบริษัท

(52) ประกอบกิจการออกแบบ ผิด ให้บริการ จัดสร้าง จัดจำหน่าย หรือให้เช่าภาพยนตร์และสื่อบันทึกเสียง ทุกประเภท ซึ่งรวมถึง สไลด์มัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เทปเพลง ซีดี เพลง คอมพิวเตอร์ วีซีดี ดีวีดี วารสาร สิ่งพิมพ์ การทำสื่อภาพ สื่อสารสนเทศ สื่อทางวัฒนธรรมสัมพันธ์ต่าง ๆ หรือสินค้าอื่นในลักษณะ เดียวกัน รวมทั้ง ให้บริการขายและปรับแต่งเสียงการบันทึก และการตัดต่อฟิล์มภาพยนตร์ เทป และ ซีดี ตลอดจนประกอบบริการด้านเครื่องบันทึกเสียง เครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นจานเสียง เครื่องส่งวิทยุ เครื่องรับวิทยุ เครื่องส่งโทรทัศน์ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องขยายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพนิ่ง เครื่องล้าง ฟิล์ม กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์ถ่ายภาพ และภาพยนตร์

(53) ประกอบกิจการเกี่ยวกับระบบสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งมีไว้และสั่งจ้างจำหน่ายในประเทศและ ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และจัดจำหน่ายเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคม ดาวเทียม เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งอุปกรณ์ ส่วนประกอบ และอะไหล่ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร โทรคมนาคม

(54) ประกอบกิจการค้าไม้ อาทิ การทำไม้ ปลูกสวนป่า และกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากไม้

## วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 06

- (55) ประกอบธุรกิจ และประกอบกิจการค้า หรือดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัทที่ได้ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ
- (56) บริษัทมีสิทธิที่จะออกหุ้นในราคาสูงกว่ามูลค่าของหุ้นที่กำหนดไว้ได้ แต่หุ้นนี้จะอยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (57) เสนอขายหลักทรัพย์ (โดยมีหรือไม่มีสิทธิในการแปลงสภาพเป็นหุ้นสามัญ) แก่ประชาชนในราคาต่ำกว่าหรือในราคาสูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาที่ตราไว้ตามกฎหมายบริษัทมหาชน และกฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ และประกาศที่ออกตามกฎหมายดังกล่าว ตลอดจนกฎหมายหรือกฎระเบียบอื่นใดที่มีผลให้บังคับในขณะนั้น
- (58) บริษัทมีสิทธิออกหุ้นกู้ ด้วยเงินหลักทรัพย์ หรือตราสารประเภทอื่นใดและไม่จำเป็นต้องเป็นเช่นใดตามที่ได้รับอนุญาตหรือตามที่กำหนดไว้หรือจะกำหนดขึ้นต่อไป โดยกฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ หรือกฎหมายอื่นใด เพื่อเสนอขายต่อผู้ถือหุ้น ประชาชน หรือบุคคลใด ๆ ที่มีโดยมีราคาตามค่าของตราสารหรือหลักทรัพย์ที่จัดตั้ง หรือกำหนดไว้โดยการให้ส่วนลด หรือในราคาที่สูงกว่าได้
- (59) ลงทุนเข้าหุ้นในกิจการค้าใด ๆ ไม่ว่าโดยวิธีใด ซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจการที่คล้ายคลึงกันกับบริษัทหรือไม่ก็ตาม หรือลงทุนในหลักทรัพย์ หรือหลักประกันอื่น หรือเข้าร่วมกิจการกับบุคคล หรือให้บุคคลอื่นเข้าร่วมกิจการด้วย หรือเป็นหุ้นส่วนประเภทจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดและบริษัทมหาชนจำกัดทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- (60) ประกอบกิจการค้ำจำสินค้า กิจการเช่าซื้อ หรือกิจการท่องเที่ยว ทั้งนี้ จะประกอบกิจการได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากกรมการค้าภายในแล้ว
- (61) ประกอบธุรกิจบริการรับชำระค่าสินค้า ค่าบริการสาธารณูปโภค รวมถึงค่าบริการต่าง ๆ ตลอดจนให้บริการในการวางแผน และจัดวางรูปแบบในการให้บริการรับชำระดังกล่าว
- (62) ประกอบธุรกิจบริการชำระหนี้ทางอิเล็กทรอนิกส์
- (63) เพื่อประกอบกิจการค้า จัดหา หรือ จำหน่าย ขาย ผลิตภัณฑ์ ส่งออก ธุรกิจค้าปลีก และการค้าเชิงพาณิชย์ของน้ำมันไบโอดีเซล หรือผลิตภัณฑ์อื่นใดที่ก่อให้เกิดพลังงานเช่นเดียวกับน้ำมันไบโอดีเซล

## วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 06

- (64) เพื่อประกอบกิจการค้า จัดหา หรือ จำหน่าย ขาย ผลิตภัณฑ์ ส่งออก ธุรกิจค้าปลีก และการค้าเชิงพาณิชย์ของ (ก) น้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพที่ผลิตได้จากพืชหรือสัตว์ รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงน้ำมันเอทานอลแปลงสภาพ และ ผลิตภัณฑ์อื่นใดที่ก่อให้เกิดพลังงานเช่นเดียวกับน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพที่ผลิตได้จากพืชและสัตว์รังผึ้ง และ (ข) ผลิตภัณฑ์ผลิตได้จากสัตว์ นอกเหนือจากพืชและสัตว์
- (65) ประกอบธุรกิจเป็นตัวแทนของธนาคารพาณิชย์ (Banking Agent) ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงตัวแทนรับฝากเงิน ตัวแทนรับถอนเงิน ตัวแทนจ่ายสินเชื่อ หรือใช้บริการรายย่อย ตัวแทนรับชำระเงินเพื่อว่าหน้าที่ในการให้บริการรับชำระหนี้สิน หรือ ค่าสินค้าและค่าบริการ ค่าสาธารณูปโภค และตัวแทนของธนาคารพาณิชย์ในลักษณะอื่นใดตามที่ได้รับการอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทย ตลอดจนให้บริการในการวางแผน และจัดวางรูปแบบในการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการเป็นตัวแทนธนาคารพาณิชย์ดังกล่าว
- (66) ประกอบธุรกิจบริการชำระหนี้ทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงให้บริการอิเล็กทรอนิกส์เพื่อมาใช้จ่ายชำระค่าสินค้า ค่าบริการ หรือค่าอื่นใดแทนการชำระด้วยเงินสด





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
555/2 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10112  
ศูนย์บริการลูกค้า โทร. 02-256 5555  
กรุงเทพฯ 10000 โทรสาร : +66 (0) 2-256 5555  
E-MAIL: PTTOR@PTTGC.DIC7861000013

PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
555/2 Energy Complex Building B, 12th Floor,  
Vibhavadi Rangsit Rd., Chulachak,  
Bangkok 10000 Tel : +66 (0) 2-256 5555  
Tax ID PTTOR : 01D7861000013



ที่ ๓๓๓๐๐๐๒/๒

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการ  
เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑

อ้างถึง ๑. หนังสือ พ.ท ๐๐๔๐๔/๗๖๖ เรื่อง โครงการทำเทียบเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย  
จังหวัดสงขลา ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๓๑

๒. หนังสือ พ.ส ๑๐๐๔.๔/๔๑๗๓ เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ของบริษัท ปตท.  
จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๔

๓. หนังสือ พ.ส ๑๐๐๔.๔/๑๐๔๕๕ เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
ระบบท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๑ และแห่งที่ ๒ ของบริษัท  
ปตท. จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

๒. หนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการ ที่ ๓๓๓๐๐๐๒/๑

ตามที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการทำเทียบเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ และโครงการระบบท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๑ และแห่งที่ ๒ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่อ้างถึงนั้น

บัดนี้ บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ได้รับโอนกิจการจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการตั้งที่กล่าวข้างต้น ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอแจ้งเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการดังกล่าวจากเดิม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็น บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) โดยมิได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่ได้รับความเห็นชอบแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ส่วนกลาง โทร. ๐๒-๒๒๓-๗๙๕๖ โทรสาร : ๐-๒๒๓-๗๙๕๖  
สำนักงานปฏิบัติการคลังปิโตรเลียม (อปร.)  
โทรศัพท์ ๐-๒๒๓-๗๙๕๖ โทรสาร ๐-๒๒๓-๗๙๕๖

## ภาคผนวก ก-2

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการ

---



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)  
555/2 ถนนพหลโยธินซอยคอบเพลิง อ.จตุจักร เขต 12  
กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ : +66 (0) 2196 5959  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0107561000013

PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
555/2 Energy Complex Building 8, 12th Floor  
Vibhavadi Rangsit Rd., Chetuchak,  
Bangkok 10900 Tel : +66 (0) 2196 5959  
Tax ID PTTOR : 0107561000013



ที่ 31300179/218/2567

คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี  
13/3 หมู่ 3 ถ.สุราษฎร์-ปากน้ำ  
ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี  
84000

วันที่ 30 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 โครงการ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี

อ้างถึง 1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561  
2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำ  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ  
แล้ว พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างคลังปิโตรเลียม  
สุราษฎร์ธานีแห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 จังหวัดสุราษฎร์ธานี (คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 ฉบับ

2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว  
สุราษฎร์ธานีแห่งที่ 2 (คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.  
2567 จำนวน 4 ฉบับ

3) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี (คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.  
2567 จำนวน 4 ฉบับ



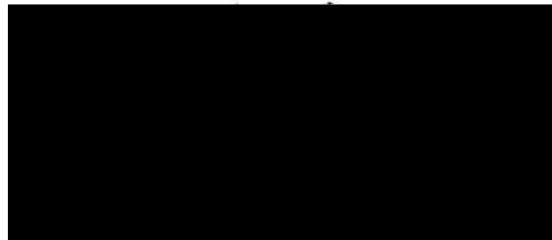
ตามที่ บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีกจำกัด (มหาชน) ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 3 โครงการ ได้แก่ โครงการระบบท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานีแห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว สุราษฎร์ธานีแห่งที่ 2 และโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวจังหวัดสุราษฎร์ธานี (คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี) แล้วนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 โครงการแล้วเสร็จ และได้จัดส่งรายงานแต่ละโครงการฯ จำนวน 4 ฉบับ ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้แล้ว

จึงใคร่ขอส่งรายงานให้ หน่วยงานของท่าน เพื่อพิจารณาและโปรดรวบรวมรายงานส่งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภูมิภาคเขต 14 สุราษฎร์ธานี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) เพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตราที่ 51/5 ดังสิ่งที่อ้างถึง 1) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ข้อ 6 ดังสิ่งที่อ้างถึง 2) ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-283-980

โทรสาร 077-281-081



## ภาคผนวก ข

ใบรับรองผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

# ภาคผนวก ข-1

คุณภาพอากาศ

---



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 1 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024

**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>2/</sup> (µg/m <sup>3</sup> )
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>		
Propene	0.64	1.10	0.84	1.45	0.64	1.10	-	-
Dichlorodifluoromethane	0.36	1.78	0.28	1.38	0.28	1.38	-	-
Chlorodifluoromethane	0.32	1.13	0.48	1.70	0.32	1.13	-	-
1,2 dichlorotetrafluoroethane	<0.05	<0.35	<0.05	<0.35	<0.05	<0.35	-	-
Chloromethane	1.48	3.06	1.83	3.78	1.20	2.48	-	-
Isobutene	0.52	1.19	0.64	1.47	0.56	1.29	-	-
Vinyl chloride	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	≤20	-
1,3-Butadiene	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	≤5.3	-
Acetaldehyde	1.80	3.24	8.52	15.35	4.88	8.79	≤860	-
Methanol	<0.1	<0.13	<0.1	<0.13	<0.1	<0.13	-	-
Bromomethane	<0.05	<0.19	<0.05	<0.19	<0.05	<0.19	≤190	-
Ethyl Chloride	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	-	-
Trichloromonofluoromethane	0.16	0.90	0.16	0.90	0.16	0.90	-	-
Pentane	1.04	3.07	1.51	4.46	1.16	3.42	-	-
Ethanol	6.60	12.44	175.40	330.49	19.10	35.99	-	-
Isoprene	0.28	0.78	0.24	0.67	0.20	0.56	-	-
1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	-	-
Acrolein	<0.1	<0.23	<0.1	<0.23	<0.1	<0.23	≤0.55	-
1,1-dichloroethene	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.

**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

TYWN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009372

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 2 of 8)** Issued date: November 13, 2024

CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
CONTACT :   
ADDRESS :

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N **SAMPLING BY :**   
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m³)	Standard <sup>2/</sup> (µg/m³)
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³		
Propanal	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	-	-
Acetone	4.32	10.26	22.53	53.52	4.16	9.88	-	-
Iodomethane	<0.05	<0.29	<0.05	<0.29	<0.05	<0.29	-	-
Carbon disulfide	<0.05	<0.16	<0.05	<0.16	<0.05	<0.16	-	≤100
Isopropanol	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	-	-
Acetonitrile	<0.05	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05	<0.08	-	-
Cyclopentane	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	-	-
Methylene Chloride	0.20	0.69	1.19	4.13	0.60	2.08	-	-
2-methoxy-2-methyl-propane	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
Haxane	0.32	1.13	7.84	27.63	0.40	1.41	-	-
Methacrolein	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	-	-
1,1-dichloroethane	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
Vinyl Acetate	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
1-Propanol	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	-	-
Butanal	<0.1	<0.29	<0.1	<0.29	<0.1	<0.29	-	-
Methyl Vinyl Ketone	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	-	-
Cis-1,2-dichloroethene	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
Methyl ethyl ketone	0.32	0.94	0.76	2.24	0.28	0.83	-	-
Chloroform	<0.05	<0.24	<0.05	<0.24	<0.05	<0.24	≤57	-
Cychlohexane	<0.05	<0.17	0.80	2.75	<0.05	<0.17	-	-
1,1,1-trichloroethane	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	-	-
Carbon tetrachloride	<0.05	<0.31	<0.05	<0.31	<0.05	<0.31	≤150	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.  
**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/WN/SRC/SRC

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over the signature and stamp. It is subject to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009373

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 3 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024

**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m³)	Standard <sup>2/</sup> (µg/m³)
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³		
Benzene	0.24	0.77	0.24	0.77	0.28	0.89	≤7.6	-
1,2-dichloroethane	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	≤48	-
Trichloroethylene	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	≤130	-
1-butanol	0.80	2.43	0.80	2.43	0.30	0.91	-	-
2-Pentanone	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	≤82	-
Pentanal	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
3-Pentanone	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	≤860	-
Bromodichloromethane	<0.05	<0.33	<0.05	<0.33	<0.05	<0.33	-	-
tran-1,3-dichloropropene	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	-	-
Methyl Isobutyl Ketone	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
Toluene	0.60	2.26	3.70	13.94	0.92	3.47	-	-
Cis-1,3-dichloropropene	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	-	-
1,1,2-trichloroethane	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	-	-
Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	≤400	-
3-Hexanone	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
2-Hexanone	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
Hexanal	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
1,2-dibromoethane	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	≤370	-
Chlorobenzene	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	-	-
Ethylbenzene	0.12	0.52	0.52	2.26	0.12	0.52	-	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.

**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

TYWN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of the report. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009374

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 4 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** [REDACTED]

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N **SAMPLING BY :** [REDACTED]  
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m³)	Standard <sup>2/</sup> (µg/m³)
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³		
p,m-Xylene	0.16	0.69	0.40	1.74	0.24	1.04	-	-
o-Xylene	0.08	0.35	0.20	0.87	0.08	0.35	-	-
Styrene	0.20	0.85	1.39	5.92	0.16	0.68	-	-
Tribromomethane	<0.05	<0.52	<0.05	<0.52	<0.05	<0.52	-	-
1,1,2,2-tetrachloroethane	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	≤83	-
1,3,5-trimethylbenzene	<0.05	<0.25	0.12	0.59	<0.05	<0.25	-	-
1,2,4-trimethylbenzene	<0.05	<0.25	0.12	0.59	<0.05	<0.25	-	-
1,3-dichlorobenzene	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	-	-
1,4-dichlorobenzene	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	≤1,100	-
1,2,3-trimethylbenzene	<0.05	<0.25	0.28	1.38	<0.05	<0.25	-	-
Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	<0.05	<0.26	<0.05	<0.26	≤12	-
1,2-dichlorobenzene	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	-	-
1,2,4-trichlorobenzene	<0.05	<0.37	<0.05	<0.37	<0.05	<0.37	-	-
Acrylonitrile	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	≤10	-
Ethylene	<1	<1.15	<1	<1.15	<1	<1.15	-	-
Propane	<0.10	<0.18	<0.10	<0.18	<0.10	<0.18	-	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.  
**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009375

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 5 of 8)** Issued date: November 13, 2024

CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
CONTACT :   
ADDRESS :

## Analysis Report

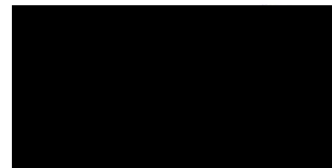
**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N **SAMPLING BY :**   
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Station	Sampling Date	Total Hydrocarbon (ppm as C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )
บริเวณพื้นที่โครงการ	October 9-10, 2024	1.41
	October 10-11, 2024	1.00
	October 11-12, 2024	1.47

**Remark :** - Analytical Method for Total Hydrocarbon Based on US.EPA. Method 25A US.EPA 40 CFR 60 Appendix A

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009376

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 6 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024

**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Time	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024	
	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)
03:00 - 04:00 p.m.	-	Calm	NNE	3.1	SE	2.2
04:00 - 05:00 p.m.	-	Calm	NE	3.1	SE	2.2
05:00 - 06:00 p.m.	-	Calm	NNE	2.7	NE	2.7
06:00 - 07:00 p.m.	-	Calm	N	3.1	SE	0.9
07:00 - 08:00 p.m.	-	Calm	N	2.7	SSE	0.9
08:00 - 09:00 p.m.	-	Calm	NNE	1.8	S	0.9
09:00 - 10:00 p.m.	-	Calm	ESE	1.3	SE	1.8
10:00 - 11:00 p.m.	-	Calm	ESE	1.8	S	1.3
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	W	1.3	WSW	1.3	-	Calm
12:00 - 01:00 a.m.	WSW	1.3	WSW	2.2	-	Calm
01:00 - 02:00 a.m.	S	0.9	SSW	1.3	-	Calm
02:00 - 03:00 a.m.	WSW	1.8	-	Calm	S	1.3
03:00 - 04:00 a.m.	WSW	1.8	WSW	1.8	WSW	1.8
04:00 - 05:00 a.m.	-	Calm	SW	1.3	-	Calm
05:00 - 06:00 a.m.	-	Calm	S	0.9	SSE	1.3
06:00 - 07:00 a.m.	-	Calm	-	Calm	S	0.9
07:00 - 08:00 a.m.	SSE	1.3	SE	0.9	WSW	0.9
08:00 - 09:00 a.m.	-	Calm	SE	1.3	-	Calm
09:00 - 10:00 a.m.	WSW	1.3	WSW	1.8	WSW	0.9
10:00 - 11:00 a.m.	WSW	0.9	-	Calm	N	0.9
11:00 a.m. - 12:00 p.m.	W	0.9	N	1.3	N	2.2
12:00 - 01:00 p.m.	NNE	2.2	N	2.7	N	1.3
01:00 - 02:00 p.m.	NNE	2.7	N	3.1	NE	0.9
02:00 - 03:00 p.m.	N	3.1	NE	3.1	-	Calm

**Measurement Method :** - Wind speed and direction recording meter

**Remark :** - WS = Wind Speed  
- WD = Wind Direction

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/WN/SRC/SRC

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009377

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 7 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :**  
**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N **SAMPLING BY :**  
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	1.39	2.78	4.17	4.17	-
NNE	-	1.39	4.17	1.39	-
NE	1.39	-	1.39	2.78	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	2.78	-	-	-
SE	2.78	2.78	2.78	-	-
SSE	1.39	2.78	-	-	-
S	5.56	2.78	-	-	-
SSW	-	1.39	-	-	-
SW	-	1.39	-	-	-
WSW	4.17	11.11	1.39	-	-
W	1.39	1.39	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
<b>CALM</b>	<b>29.17</b>				

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009378

SGS (Thailand) Limited 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-1 (Page 8 of 8)** Issued date: November 13, 2024

CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
CONTACT :   
ADDRESS :

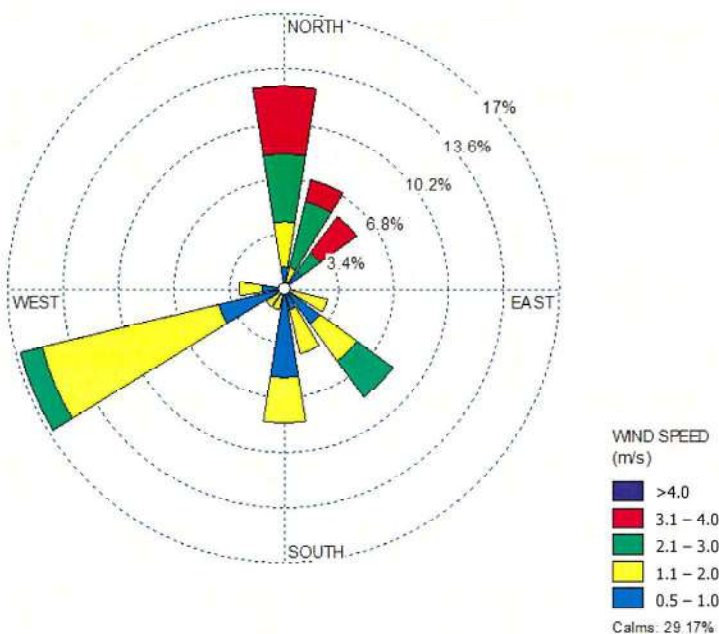
## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** พื้นที่โครงการ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540004E, 1014669N **SAMPLING BY :**   
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

### WIND ROSE PLOT

**MEASUREMENT LOCATION :** บริเวณพื้นที่โครงการ

**MEASUREMENT DATE :** October 9-12, 2024



Wind Direction (Blowing from)

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of the report. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009379



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 1 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT**

**ADDRESS**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024

**SAMPLING LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**COORDINATE :** UTM 47P 0540108E, 1014434N

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m³)	Standard <sup>2/</sup> (µg/m³)
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³		
Propene	0.60	1.03	0.68	1.17	0.64	1.10	-	-
Dichlorodifluoromethane	0.24	1.19	0.40	1.98	0.36	1.78	-	-
Chlorodifluoromethane	0.36	1.27	0.36	1.27	0.32	1.13	-	-
1,2 dichlorotetrafluoroethane	<0.05	<0.35	<0.05	<0.35	<0.05	<0.35	-	-
Chloromethane	1.24	2.56	0.64	1.32	0.08	0.17	-	-
Isobutene	0.40	0.92	0.48	1.10	0.20	0.46	-	-
Vinyl chloride	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	≤20	-
1,3-Butadiene	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	≤5.3	-
Acetaldehyde	3.80	6.85	4.66	8.40	2.99	5.39	≤860	-
Methanol	<0.1	<0.13	<0.1	<0.13	<0.1	<0.13	-	-
bromomethane	<0.05	<0.19	0.08	0.31	<0.05	<0.19	≤190	-
Ethyl Chloride	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	<0.05	<0.13	-	-
Trichloromonofluoromethane	0.16	0.90	0.16	0.90	0.16	0.90	-	-
Pentane	1.32	3.90	1.11	3.28	1.15	3.39	-	-
Ethanol	205.90	387.96	265.10	499.50	3.50	6.59	-	-
Isoprene	0.44	1.23	0.40	1.11	0.28	0.78	-	-
1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	-	-
Acrolein	<0.1	<0.23	<0.1	<0.23	<0.1	<0.23	≤0.55	-
1,1-dichloroethene	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.

**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/WN/SRC/SRC

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009380

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 2 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024

**SAMPLING LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**COORDINATE :** UTM 47P 0540108E, 1014434N

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>2/</sup> (µg/m <sup>3</sup> )
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>		
Propanal	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	-	-
Acetone	10.56	25.08	10.07	23.92	3.02	7.17	-	-
Iodomethane	<0.05	<0.29	<0.05	<0.29	<0.05	<0.29	-	-
Carbon disulfide	<0.05	<0.16	<0.05	<0.16	<0.05	<0.16	-	≤100
Isopropanol	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	-	-
Acetonitrile	<0.05	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05	<0.08	-	-
Cyclopentane	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	-	-
Methylene Chloride	2.56	8.89	1.67	5.80	<0.05	<0.17	-	-
2-methoxy-2-methyl-propane	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
Hexane	4.48	15.79	3.74	13.18	0.28	0.99	-	-
Methacrolein	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	-	-
1,1-dichloroethane	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
Vinyl Acetate	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
1-Propanol	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	<0.05	<0.12	-	-
Butanal	<0.1	<0.29	<0.1	<0.29	<0.1	<0.29	-	-
Methyl Vinyl Ketone	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	<0.05	<0.14	-	-
Cis-1,2-dichloroethene	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
Methyl ethyl ketone	0.60	1.77	0.72	2.12	0.28	0.83	-	-
Chloroform	<0.05	<0.24	<0.05	<0.24	<0.05	<0.24	≤57	-
Cyclohexane	0.68	2.34	0.60	2.07	<0.05	<0.17	-	-
1,1,1-trichloroethane	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	-	-
Carbon tetrachloride	<0.05	<0.31	<0.05	<0.31	<0.05	<0.31	≤150	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.

**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/WN/SRC/SRC

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over the back of this document, drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009381

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 3 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** [REDACTED]

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540108E, 1014434N **SAMPLING BY :** [REDACTED]  
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m³)	Standard <sup>2/</sup> (µg/m³)
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³	ppb	µg/m³		
Benzene	0.36	1.15	0.28	0.89	0.24	0.77	≤7.6	-
1,2-dichloroethane	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	≤48	-
Trichloroethylene	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	≤130	-
1-butanol	0.70	2.12	0.70	2.12	0.20	0.61	-	-
2-Pentanone	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	≤82	-
Pentanal	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
3-Pentanone	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	-	-
1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	<0.05	<0.18	≤860	-
Bromodichloromethane	<0.05	<0.33	<0.05	<0.33	<0.05	<0.33	-	-
trans-1,3-dichloropropene	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	-	-
Methyl Isobutyl Ketone	0.24	0.98	0.36	1.47	<0.05	<0.20	-	-
Toluene	3.44	12.96	2.23	8.40	0.48	1.81	-	-
Cis-1,3-dichloropropene	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	-	-
1,1,2-trichloroethane	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	<0.05	<0.27	-	-
Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	≤400	-
3-Hexanone	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
2-Hexanone	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
Hexanal	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	<0.05	<0.20	-	-
1,2-dibromoethane	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	<0.05	<0.38	≤370	-
Chlorobenzene	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	<0.05	<0.23	-	-
Ethylbenzene	0.68	2.95	0.64	2.78	0.08	0.35	-	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.  
**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/WN/SRC/SRC

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over this document. Drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009382

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 4 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** [REDACTED]

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540108E, 1014434N **SAMPLING BY :** [REDACTED]  
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Value (24 hrs)						Surveillance Value <sup>1/</sup> (µg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>2/</sup> (µg/m <sup>3</sup> )
	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024			
	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>		
p,m-Xylene	0.88	3.82	0.80	3.47	0.16	0.69	-	-
o-Xylene	0.40	1.74	0.36	1.56	<0.05	<0.22	-	-
Styrene	2.04	8.69	1.71	7.28	<0.05	<0.21	-	-
Tribromomethane	<0.05	<0.52	<0.05	<0.52	<0.05	<0.52	-	-
1,1,2,2-tetrachloroethane	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	<0.05	<0.34	≤83	-
1,3,5-trimethylbenzene	0.20	0.98	0.24	1.18	<0.05	<0.25	-	-
1,2,4-trimethylbenzene	0.20	0.98	0.20	0.98	<0.05	<0.25	-	-
1,3-dichlorobenzene	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	-	-
1,4-dichlorobenzene	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	≤1,100	-
1,2,3-trimethylbenzene	0.56	2.75	0.56	2.75	<0.05	<0.25	-	-
Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	<0.05	<0.26	<0.05	<0.26	≤12	-
1,2-dichlorobenzene	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	<0.05	<0.30	-	-
1,2,4-trichlorobenzene	<0.05	<0.37	<0.05	<0.37	<0.05	<0.37	-	-
Acrylonitrile	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	<0.05	<0.11	≤10	-
Ethylene	<1	<1.15	<1	<1.15	<1	<1.15	-	-
Propane	<0.10	<0.18	<0.10	<0.18	<0.10	<0.18	-	-

**Remark :** - Sampling by canister and analytical technique by GC-MS, based on U.S. EPA Method TO-15.  
**Sources :** <sup>1/</sup> Notification of the Pollution Control Department, Determination the Value of the Surveillance of Volatile Organic Compounds in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special Part 13 D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).  
<sup>2/</sup> Notification of the Office of National Environment Board of Carbon disulfide in Ambient Air for 24 hours, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Special Part 203 D, dated September 20, B.E. 2560 (2017).

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009383

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 5 of 8)** Issued date: November 13, 2024

CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
CONTACT :  
ADDRESS :

## Analysis Report

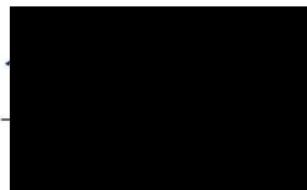
**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540108E, 1014434N **SAMPLING BY :**  
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Station	Sampling Date	Total Hydrocarbon (ppm as C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )
บริเวณบ้านพักอาศัยริมถนน ทางหลวงหมายเลข 4079	October 9-10, 2024	1.61
	October 10-11, 2024	1.12
	October 11-12, 2024	1.33

**Remark :** - Analytical Method for Total Hydrocarbon Based on US.EPA. Method 25A US.EPA 40 CFR 60 Appendix A

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009384

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th



**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 6 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT**

**ADDRESS**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024

**SAMPLING LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**COORDINATE :** UTM 47P 0540108E, 1014434N

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Time	October 9-10, 2024		October 10-11, 2024		October 11-12, 2024	
	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)
10:00 - 11:00 a.m.	NNE	1.8	N	1.8	NE	1.8
11:00 a.m. - 12:00 p.m.	NE	1.8	NE	1.3	NNE	2.2
12:00 - 01:00 p.m.	N	2.7	NE	0.9	NE	2.7
01:00 - 02:00 p.m.	NE	3.1	N	1.3	NNE	3.1
02:00 - 03:00 p.m.	ESE	1.8	N	2.2	NE	3.1
03:00 - 04:00 p.m.	SE	0.9	N	1.3	SSE	1.8
04:00 - 05:00 p.m.	SE	0.9	-	Calm	SSE	1.3
05:00 - 06:00 p.m.	-	Calm	W	1.8	NE	2.2
06:00 - 07:00 p.m.	-	Calm	WSW	1.3	-	Calm
07:00 - 08:00 p.m.	-	Calm	SW	0.9	-	Calm
08:00 - 09:00 p.m.	SSW	0.9	-	Calm	-	Calm
09:00 - 10:00 p.m.	W	0.9	S	0.9	SSE	0.9
10:00 - 11:00 p.m.	SW	0.9	SSW	1.3	-	Calm
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	-	Calm	WSW	1.8	-	Calm
12:00 - 01:00 a.m.	-	Calm	-	Calm	-	Calm
01:00 - 02:00 a.m.	-	Calm	SSE	1.3	-	Calm
02:00 - 03:00 a.m.	S	0.9	-	Calm	-	Calm
03:00 - 04:00 a.m.	-	Calm	SE	1.3	-	Calm
04:00 - 05:00 a.m.	-	Calm	SW	0.9	-	Calm
05:00 - 06:00 a.m.	-	Calm	WSW	0.9	SSE	0.9
06:00 - 07:00 a.m.	N	0.9	N	2.2	-	Calm
07:00 - 08:00 a.m.	N	0.9	N	2.7	-	Calm
08:00 - 09:00 a.m.	N	1.3	N	2.2	-	Calm
09:00 - 10:00 a.m.	N	1.8	NNE	1.8	-	Calm

**Measurement Method :** - Wind speed and direction recording meter

**Remark :** - WS = Wind Speed  
- WD = Wind Direction

TYWN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009385

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group





Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 7 of 8) Issued date: November 13, 2024

CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.

CONTACT :

ADDRESS :

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality Analysis

SAMPLING DATE : October 9-12, 2024

SAMPLING LOCATION : บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

COORDINATE : UTM 47P 0540108E, 1014434N

SAMPLING BY :

LABORATORY NAME : SGS (Thailand) Limited

Wind Direction \ Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	2.78	6.94	6.94	-	-
NNE	-	2.78	1.39	1.39	-
NE	1.39	4.17	2.78	2.78	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	1.39	-	-	-
SE	2.78	1.39	-	-	-
SSE	2.78	4.17	-	-	-
S	2.78	-	-	-	-
SSW	1.39	1.39	-	-	-
SW	4.17	-	-	-	-
WSW	1.39	2.78	-	-	-
W	1.39	1.39	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	37.50				

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009386

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500001364-9 / 001-2 (Page 8 of 8)** Issued date: November 13, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :**  
**ADDRESS :**

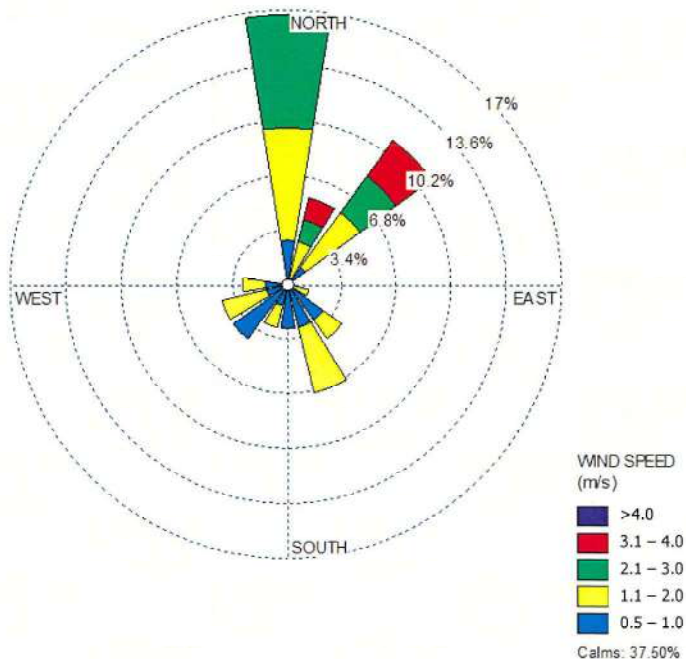
## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality Analysis **SAMPLING DATE :** October 9-12, 2024  
**SAMPLING LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540108E, 1014434N **SAMPLING BY :**  
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

### WIND ROSE PLOT

**MEASUREMENT LOCATION :** บ้านพักอาศัยริมทล. 4079

**MEASUREMENT DATE :** October 9-12, 2024



Wind Direction (Blowing from)

TY/WN/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereat. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009387

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

ภาคผนวก ข-2

ระดับเสียง

---





Report No. : 2024-500001364-9 / 002-1 (Page 1 of 1) Issued date: November 19, 2024

CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
CONTACT :   
ADDRESS :

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Noise Level MEASUREMENT DATE : October 9-12, 2024  
MEASUREMENT LOCATION : บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
COORDINATE : UTM 47P 0540142E, 1014499N MEASURED BY :   
CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial No. 88373  
Pre Cal : 94.0 dB(A) Post Cal : 94.0 dB(A)  
SOUND LEVEL METER : Model NL-53, RION, Serial No. 00541051

Time	Noise Level [dB(A)]									Standard 1/,2/
	October 9-10, 2024			October 10-11, 2024			October 11-12, 2024			
	Leq	L <sub>max</sub>	L <sub>90</sub>	Leq	L <sub>max</sub>	L <sub>90</sub>	Leq	L <sub>max</sub>	L <sub>90</sub>	
04:00 - 05:00 p.m.	53.1	73.5	49.0	56.3	81.9	50.7	57.4	84.5	52.9	
05:00 - 06:00 p.m.	56.2	79.3	51.2	55.1	76.9	50.4	59.3	82.9	52.8	
06:00 - 07:00 p.m.	54.6	76.2	52.2	54.7	77.1	49.4	61.0	77.8	58.3	
07:00 - 08:00 p.m.	54.4	73.3	52.5	54.8	81.5	49.8	56.8	76.5	46.8	
08:00 - 09:00 p.m.	53.5	74.4	47.1	54.8	76.9	51.9	51.8	78.2	45.2	
09:00 - 10:00 p.m.	50.3	73.5	45.3	51.7	74.8	44.2	56.6	84.4	46.0	
10:00 - 11:00 p.m.	49.5	72.6	44.1	52.5	69.4	49.3	53.1	86.1	45.6	
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	46.0	62.4	43.8	47.0	72.0	41.9	53.2	76.1	45.8	
12:00 - 01:00 a.m.	46.1	65.8	43.6	44.3	60.1	41.4	47.2	68.1	43.2	
01:00 - 02:00 a.m.	51.7	62.4	45.7	48.1	65.5	43.1	55.7	68.5	53.4	
02:00 - 03:00 a.m.	50.7	61.4	44.4	46.0	60.9	43.5	54.2	68.2	52.3	
03:00 - 04:00 a.m.	52.8	65.6	45.4	47.6	68.1	45.3	54.9	77.9	49.3	
04:00 - 05:00 a.m.	54.8	74.5	51.9	50.3	73.5	43.0	56.0	69.7	52.0	
05:00 - 06:00 a.m.	52.2	64.3	45.3	54.2	66.3	51.7	56.4	65.8	55.3	
06:00 - 07:00 a.m.	51.7	72.6	45.8	52.2	73.3	45.9	52.6	73.4	46.4	
07:00 - 08:00 a.m.	54.0	77.7	48.0	53.9	76.8	47.1	58.3	74.9	53.3	
08:00 - 09:00 a.m.	61.0	86.6	52.8	61.3	79.3	58.1	71.1	96.5	58.8	
09:00 - 10:00 a.m.	62.6	82.7	59.1	62.0	82.2	59.3	61.0	88.2	50.2	
10:00 - 11:00 a.m.	61.4	79.5	58.8	59.7	77.6	56.0	58.2	73.3	57.1	
11:00 a.m. - 12:00 p.m.	61.6	81.4	58.4	56.4	74.2	50.6	57.9	70.5	54.8	
12:00 - 01:00 p.m.	60.5	82.5	56.2	56.6	78.2	52.2	59.3	75.6	53.9	
01:00 - 02:00 p.m.	60.3	75.1	57.7	55.6	74.1	50.4	56.0	73.8	51.7	
02:00 - 03:00 p.m.	56.1	75.9	51.4	57.2	74.8	53.2	56.1	70.0	51.8	
03:00 - 04:00 p.m.	54.6	75.7	50.7	58.3	89.2	50.0	57.2	71.8	53.4	
Leq 24 hr	56.9	-	-	55.9	-	-	60.1	-	-	70
L <sub>max</sub>	-	86.6	-	-	89.2	-	-	96.5	-	115
L <sub>90</sub>	-	-	43.6-59.1	-	-	41.4-59.3	-	-	43.2-58.8	-

Source : 1/ Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).  
2/ Notification of Ministry of Industry regarding the Standard of Nuisance Noise and Noise Level from Factory, B.E. 2548.



This document is issued by SGS (Thailand) Limited under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.  
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2024-500001364-9 / 002-2 (Page 1 of 3)** Issued date: November 19, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** [REDACTED]

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Noise Level **MEASUREMENT DATE :** October 10-12, 2024  
**MEASUREMENT LOCATION :** บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540142E, 1014499N **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**CALIBRATOR DATA :** Model CR:515, Cirrus, Serial No. 88373  
 Pre Cal : 94.0 dB(A) Post Cal : 94.0 dB(A)  
**SOUND LEVEL METER :** Model NL-53, RION, Serial No. 00541051

Duration	Time	Specific Sound Level (L <sub>Aeq</sub> ) [dB(A)] <small>1/</small>	Background Sound Level (L <sub>A90</sub> ) [dB(A)] <small>2/</small>	Residual Sound Level (L <sub>Aeq</sub> ) [dB(A)] <small>3/</small>	Disturbance Level [dB(A)] <small>4/</small>
October 10, 2024	08:00 - 09:00 a.m.	61.0	51.4	53.2	8.8
	09:00 - 10:00 a.m.	62.6	51.4	53.2	10.7
	10:00 - 11:00 a.m.	61.4	51.4	53.2	9.3
	11:00 a.m. - 12:00 p.m.	61.6	51.4	53.2	9.5
	12:00-01:00 p.m.	60.5	51.4	53.2	8.2
	01:00-02:00 p.m.	60.3	51.4	53.2	8.0
	02:00 - 03:00 p.m.	56.1	51.4	53.2	1.6
	03:00 - 04:00 p.m.	54.6	51.4	53.2	0
	04:00 - 05:00 p.m.	53.1	51.4	53.2	0
Standard*					Not more than 10

**Remarks :** 1/ Specific Sound Level is sound level in the existing environment which is disturbed by activities of factory, measured in term of "L<sub>Aeq</sub> 1 hr" in day time and "L<sub>Aeq</sub> 5 min" in night time.  
2/ Background Sound Level is sound level in the existing environment which is not disturbed by activities of factory. Background noise Level is measured in term of "L<sub>A90</sub>".  
3/ Residual Sound Level is sound level in the existing environment which is not disturbed by activities of factory. Residual Noise Level is measured in term of "L<sub>Aeq</sub>".  
4/ If the Disturbance Level value exceed 10 dB(A), it will be considered as Nuisance Noise.  
**Source :** \* Notification of the National Environmental Board No. 29, B.E. 2550 (2007), Subjected "Nuisance noise", dated June 29, B.E. 2550 (2007).

TY/WN/SRC/SRC



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009397

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group



**Report No. : 2024-500001364-9 / 002-2 (Page 2 of 3)** Issued date: November 19, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :** [REDACTED]  
**ADDRESS :** [REDACTED]

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Noise Level **MEASUREMENT DATE :** October 10-12, 2024  
**MEASUREMENT LOCATION :** บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540142E, 1014499N **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**CALIBRATOR DATA :** Model CR:515, Cirrus, Serial No. 88373  
 Pre Cal : 94.0 dB(A) Post Cal : 94.0 dB(A)  
**SOUND LEVEL METER :** Model NL-53, RION, Serial No. 00541051

Duration	Time	Specific Sound Level ( $L_{Aeq}$ ) [dB(A)] <sup>1/</sup>	Background Sound Level ( $L_{A90}$ ) [dB(A)] <sup>2/</sup>	Residual Sound Level ( $L_{Aeq}$ ) [dB(A)] <sup>3/</sup>	Disturbance Level [dB(A)] <sup>4/</sup>
October 11, 2024	08:00 - 09:00 a.m.	61.3	49.5	54.7	10.7
	09:00 - 10:00 a.m.	62.0	49.5	54.7	11.6
	10:00 - 11:00 a.m.	59.7	49.5	54.7	8.5
	11:00 a.m. - 12:00 p.m.	56.4	49.5	54.7	2.0
	12:00-01:00 p.m.	56.6	49.5	54.7	2.6
	01:00-02:00 p.m.	55.6	49.5	54.7	0
	02:00 - 03:00 p.m.	57.2	49.5	54.7	4.1
	03:00 - 04:00 p.m.	58.3	49.5	54.7	6.3
	04:00 - 05:00 p.m.	56.3	49.5	54.7	1.7
Standard*					Not more than 10

**Remarks :** <sup>1/</sup> Specific Sound Level is sound level in the existing environment which is disturbed by activities of factory, measured in term of " $L_{Aeq}$  1 hr" in day time and " $L_{Aeq}$  6 min" in night time.  
<sup>2/</sup> Background Sound Level is sound level in the existing environment which is not disturbed by activities of factory. Background noise Level is measured in term of " $L_{A90}$ ".  
<sup>3/</sup> Residual Sound Level is sound level in the existing environment which is not disturbed by activities of factory. Residual Noise Level is measured in term of " $L_{Aeq}$ ".  
<sup>4/</sup> If the Disturbance Level value exceed 10 dB(A), it will be considered as Nuisance Noise.  
**Source :** \* Notification of the National Environmental Board No. 29, B.E. 2550 (2007), Subjected "Nuisance noise", dated June 29, B.E. 2550 (2007).



TY/WW/SRC/SRC

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009398

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group



**Report No. : 2024-500001364-9 / 002-2 (Page 3 of 3)** Issued date: November 19, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
**CONTACT :**   
**ADDRESS :** 

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Noise Level **MEASUREMENT DATE :** October 10-12, 2024  
**MEASUREMENT LOCATION :** บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักอาศัยริมทล. 4079, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
**COORDINATE :** UTM 47P 0540142E, 1014499N **MEASURED BY :**   
**CALIBRATOR DATA :** Model CR:515, Cirrus, Serial No. 88373  
 Pre Cal : 94.0 dB(A) Post Cal : 94.0 dB(A)  
**SOUND LEVEL METER :** Model NL-53, RION, Serial No. 00541051

Duration	Time	Specific Sound Level (L <sub>Aeq</sub> ) [dB(A)] <sup>1/</sup>	Background Sound Level (L <sub>A90</sub> ) [dB(A)] <sup>2/</sup>	Residual Sound Level (L <sub>Aeq</sub> ) [dB(A)] <sup>3/</sup>	Disturbance Level [dB(A)] <sup>4/</sup>
October 12, 2024	08:00 - 09:00 a.m.	71.1	51.4	56.5	19.5
	09:00 - 10:00 a.m.	61.0	51.4	56.5	7.7
	10:00 - 11:00 a.m.	58.2	51.4	56.5	1.9
	11:00 a.m. - 12:00 p.m.	57.9	51.4	56.5	0.9
	12:00-01:00 p.m.	59.3	51.4	56.5	4.7
	01:00-02:00 p.m.	56.0	51.4	56.5	0
	02:00 - 03:00 p.m.	56.1	51.4	56.5	0
	03:00 - 04:00 p.m.	57.2	51.4	56.5	0
	04:00 - 05:00 p.m.	57.4	51.4	56.5	0
Standard*					Not more than 10

**Remarks :** <sup>1/</sup> Specific Sound Level is sound level in the existing environment which is disturbed by activities of factory, measured in term of "L<sub>Aeq 1 hr</sub>" in day time and "L<sub>Aeq 5 min</sub>" in night time.  
<sup>2/</sup> Background Sound Level is sound level in the existing environment which is not disturbed by activities of factory. Background noise Level is measured in term of "L<sub>A90</sub>".  
<sup>3/</sup> Residual Sound Level is sound level in the existing environment which is not disturbed by activities of factory. Residual Noise Level is measured in term of "L<sub>Aeq</sub>".  
<sup>4/</sup> If the Disturbance Level value exceed 10 dB(A), it will be considered as Nuisance Noise.  
**Source :** \* Notification of the National Environmental Board No. 29, B.E. 2550 (2007), Subjected "Nuisance noise", dated June 29, B.E. 2550 (2007).

TY/WN/SRC/SRC



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 009399

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

ภาคผนวก ข-3

คุณภาพน้ำผิวดิน

---



**Report No. : 2024-500001364-9 / 004-1 (Page 1 of 1)** Issued date: October 30, 2024

**CLIENT :** PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Surface Water Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 10, 2024

**SAMPLING LOCATION :** แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ

**SAMPLING TIME :** 02.16 p.m.

500 เมตร, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**SAMPLING BY :**

**COORDINATE :** UTM 0539359E, 1014226N

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>1/</sup>
pH	-	APHA, 4500-H <sup>+</sup> B	7.1	5.0-9.0
Dissolved oxygen (DO)	mg/l	APHA, 4500-O C	6.4	Not less than 4.0
Biochemical Oxygen Demand (BOD <sub>5</sub> )	mg/l	APHA, 5210 B	<2	Not more than 2.0
Suspended Solids (SS)	mg/l	APHA, 2540 D	12	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	6,155	-
Oil and Grease	mg/l	APHA, 5520 B	<2	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA, 9221 B	4,900	Not more than 20,000
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA, 9221 E	700	Not more than 4,000

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 24<sup>th</sup> ed., 2023.

- n<sup>1</sup> : Temperature change from Natural condition not more than 3 °C

**Standard :** <sup>1/</sup> Notification of the National Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), which was issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 (1992) dated January 20, B.E. 2537 (1994) Class 3

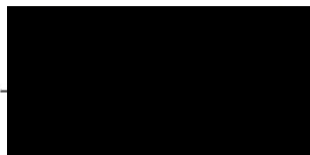
Moderately clean fresh surface water resources use for:

(1) Consumption, but the water should be treated before use.

(2) Agriculture.

TY/MM/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 004630

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group



**Report No. : 2024-500001364-9 / 004-2 (Page 1 of 1)** Issued date: October 30, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Surface Water Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 10, 2024

**SAMPLING LOCATION :** แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ,  
คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**SAMPLING TIME :** 11.18 a.m.

**SAMPLING BY :**

**COORDINATE :** UTM 47P 0539911E, 1014761N

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>1/</sup>
pH	-	APHA, 4500-H <sup>+</sup> B	6.9	5.0-9.0
Dissolved oxygen (DO)	mg/l	APHA, 4500-O C	5.4	Not less than 4.0
Biochemical Oxygen Demand (BOD <sub>5</sub> )	mg/l	APHA, 5210 B	<2	Not more than 2.0
Suspended Solids (SS)	mg/l	APHA, 2540 D	12	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	568	-
Oil and Grease	mg/l	APHA, 5520 B	<2	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA, 9221 B	3,300	Not more than 20,000
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA, 9221 E	790	Not more than 4,000

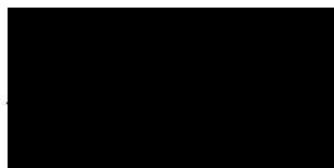
**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 24<sup>th</sup> ed., 2023.

- n<sup>o</sup> : Temperature change from Natural condition not more than 3 °C

**Standard :** <sup>1/</sup> Notification of the National Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), which was issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 (1992) dated January 20, B.E. 2537 (1994) Class 3  
Moderately clean fresh surface water resources use for:  
(1) Consumption, but the water should be treated before use.  
(2) Agriculture.

TY/MM/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 004631

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

**Report No. : 2024-500001364-9 / 004-3 (Page 1 of 1)** Issued date: October 30, 2024

**CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.**

**CONTACT :**

**ADDRESS :**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Surface Water Quality Analysis

**SAMPLING DATE :** October 10, 2024

**SAMPLING LOCATION :** แม่น้ำตาป้าท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ

**SAMPLING TIME :** 09.33 a.m.

500 เมตร, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

**SAMPLING BY :**

**COORDINATE :** UTM 47P 0540646E, 1015517N

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>1/</sup>
pH	-	APHA, 4500-H <sup>+</sup> B	6.9	5.0-9.0
Dissolved oxygen (DO)	mg/l	APHA, 4500-O C	4.2	Not less than 4.0
Biochemical Oxygen Demand (BOD <sub>5</sub> )	mg/l	APHA, 5210 B	<2	Not more than 2.0
Suspended Solids (SS)	mg/l	APHA, 2540 D	12	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	517	-
Oil and Grease	mg/l	APHA, 5520 B	<2	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA, 9221 B	4,900	Not more than 20,000
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA, 9221 E	790	Not more than 4,000

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 24<sup>th</sup> ed., 2023.

- n' : Temperature change from Natural condition not more than 3 °C

**Standard :** <sup>1/</sup> Notification of the National Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), which was issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 (1992) dated January 20, B.E. 2537 (1994) Class 3

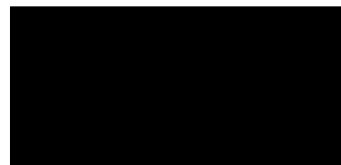
Moderately clean fresh surface water resources use for:

(1) Consumption, but the water should be treated before use.

(2) Agriculture.

TY/MM/SRC/SRC

SGS (THAILAND) LIMITED



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 004632



ภาคผนวก ข-4

นิเวศวิทยาทางน้ำ

---





สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Division Cyanophyta</b>			
<b>Class Cyanophyceae</b>			
<b>Order Nostocales</b>			
<b>Family Oscillatoriaceae</b>			
1. <i>Lyngbya limnetica</i>	6,000	-	-
2. <i>Oscillatoria anguina</i>	-	-	7,000
3. <i>Oscillatoria limnetica</i>	-	96,000	-
4. <i>Oscillatoria princeps</i>	-	11,000	-
5. <i>Oscillatoria</i> sp.	11,000	141,000	-
6. <i>Oscillatoria tenuis</i>	6,000	34,000	-
7. <i>Spirulina platensis</i>	-	11,000	-
<b>Family Nostocaceae</b>			
8. <i>Anabaena</i> sp.	-	6,000	-
9. <i>Cylindrospermum</i> sp.	-	6,000	-
10. <i>Pseudanabaena</i> sp.	84,000	-	-
11. <i>Raphidiopsis</i> sp.	-	85,000	-
<b>Family Rivulariaceae</b>			
12. <i>Calothrix</i> sp.	6,000	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แฟลกก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

(ต่อ)

ชนิดแฟลกก์ตอนพืช	ปริมาณแฟลกก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Division Chlorophyta</b>			
<b>Class Chlorophyceae</b>			
<b>Order Tetrasporales</b>			
<b>Family Palmellaceae</b>			
13. <i>Asterococcus superbus</i>	-	6,000	-
<b>Order Chlorococcales</b>			
<b>Family Hydrodictyaceae</b>			
14. <i>Pediastrum duplex</i>	-	6,000	-
15. <i>Pediastrum simplex</i>	-	17,000	-
<b>Family Oocystaceae</b>			
16. <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	-	79,000	-
17. <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	-	11,000	-
<b>Family Scenedesmaceae</b>			
18. <i>Actinastrum hantzschii</i>	6,000	62,000	7,000
19. <i>Crucigenia apiculata</i>	-	6,000	-
20. <i>Scenedesmus armatus</i>	-	6,000	-
21. <i>Scenedesmus arcuatus</i>	-	6,000	-
22. <i>Scenedesmus dimorphus</i>	6,000	23,000	-
23. <i>Scenedesmus quadricauda</i>	-	96,000	-
24. <i>Scenedesmus</i> sp.	-	11,000	-
<b>Order Ulotrichales</b>			
<b>Family Ulotrichaceae</b>			
25. <i>Geminella</i> sp.	157,000	40,000	7,000
<b>Order Zygematales</b>			
<b>Family Zygnemataceae</b>			
26. <i>Spirogyra</i> sp.	-	6,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แฟลกก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

(ต่อ)

ชนิดแฟลกก์ตอนพืช	ปริมาณแฟลกก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Family Desmidiaceae</b>			
27. <i>Closterium acerosum</i>	-	6,000	-
28. <i>Closterium lineatum</i>	-	6,000	-
29. <i>Staurastrum avicula</i>	-	11,000	-
30. <i>Staurastrum freemanii</i>	-	6,000	-
31. <i>Staurastrum gracile</i>	6,000	6,000	-
<b>Class Euglenophyceae</b>			
<b>Order Euglenales</b>			
<b>Family Euglenaceae</b>			
32. <i>Euglena gracilis</i>	-	6,000	-
33. <i>Euglena splendens</i>	-	11,000	-
34. <i>Phacus angulatus</i>	6,000	-	-
35. <i>Phacus platalea</i>	-	6,000	-
36. <i>Phacus tortus</i>	-	6,000	-
37. <i>Strombomonas acuminata</i>	-	6,000	-
38. <i>Strombomonas australica</i>	-	11,000	-
39. <i>Strombomonas fluviatilis</i>	-	6,000	-
40. <i>Strombomonas</i> sp.	-	11,000	-
41. <i>Trachelomonas crebea</i>	-	28,000	13,000
42. <i>Trachelomonas daugerdiana</i>	-	11,000	-
43. <i>Trachelomonas hispida</i>	-	90,000	-
44. <i>Trachelomonas rugulosa</i>	-	28,000	-
45. <i>Trachelomonas</i> sp.	-	23,000	-
46. <i>Trachelomonas volzii</i>	-	11,000	-



ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Division Chromophyta</b>			
<b>Class Bacillariophyceae</b>			
<b>Order Biddulphiales</b>			
<b>Suborder Coscinodiscineae</b>			
<b>Family Thalassiosiraceae</b>			
47. <i>Cyclotella meneghiniana</i>	-	11,000	20,000
48. <i>Cyclotella stelligera</i>	-	23,000	-
49. <i>Cyclotella striata</i>	17,000	-	186,000
50. <i>Skeletonema costatum</i>	22,000	85,000	-
51. <i>Thalassiosira eccentrica</i>	6,000	96,000	98,000
52. <i>Thalassiosira</i> sp.	11,000	362,000	13,000
<b>Family Aulacoseiraceae</b>			
53. <i>Aulacoseira granulata</i>	-	34,000	-
<b>Family Coscinodiscaceae</b>			
54. <i>Coscinodiscus granii</i>	-	-	20,000
55. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	34,000	-	-
56. <i>Coscinodiscus</i> sp.	11,000	-	-
<b>Family Heliopeltaceae</b>			
57. <i>Actinoptychus grundleri</i>	11,000	17,000	-
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>			
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>			
58. <i>Guinardia flaccida</i>	6,000	-	-
59. <i>Proboscia alata</i>	-	-	7,000
<b>Suborder Biddulphiineae</b>			
<b>Family Hemiaulaceae</b>			
60. <i>Cerataulina bicornis</i>	6,000	-	-
61. <i>Cerataulina pelagica</i>	196,000	85,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
62. <i>Hemiaulua indicus</i>	-	-	7,000
<b>Family Chaetoceraceae</b>			
63. <i>Bacteriastrium furcatum</i>	6,000	-	7,000
64. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	3,920,000	384,000	7,000
65. <i>Chaetoceros densus</i>	11,000	-	-
66. <i>Chaetoceros diadema</i>	22,000	6,000	-
67. <i>Chaetoceros lauderi</i>	17,000	130,000	-
68. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	179,000	11,000	-
69. <i>Chaetoceros mitra</i>	11,000	-	-
70. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	3,472,000	339,000	7,000
<b>Order Bacillariales</b>			
<b>Suborder Fragilariineae</b>			
<b>Family Fragilariaceae</b>			
71. <i>Fragilaria capucina</i>	-	-	20,000
72. <i>Synedra ulna</i>	-	11,000	-
<b>Family Rhaphoneidaceae</b>			
73. <i>Adoneis pacifica</i>	-	-	7,000
<b>Family Thalassionemataceae</b>			
74. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	6,000	-	-
<b>Suborder Bacillariineae</b>			
<b>Family Eunotiaceae</b>			
75. <i>Eunotia pectinalis</i>	-	6,000	-
<b>Family Naviculaceae</b>			
76. <i>Amphora exigua</i>	-	-	7,000
77. <i>Amphora holsatica</i>	-	-	13,000
78. <i>Amphora</i> sp.	-	-	7,000
79. <i>Craticula cuspidata</i>	-	-	13,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
80. <i>Diploneis smithii</i>	-	-	33,000
81. <i>Diploneis</i> sp.	-	-	7,000
82. <i>Gyrosigma attenuatum</i>	-	11,000	-
83. <i>Gyrosigma balticum</i>	22,000	6,000	-
84. <i>Meunier membranacea</i>	6,000	-	-
85. <i>Navicula cuspidata</i>	-	-	7,000
86. <i>Pinnularia</i> sp.	-	-	7,000
87. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	-	-	27,000
88. <i>Pleurosigma angulatum</i>	-	-	166,000
89. <i>Pleurosigma elongatum</i>	28,000	11,000	-
90. <i>Pleurosigma normanii</i>	101,000	23,000	-
91. <i>Pleurosigma</i> sp.	-	17,000	27,000
92. <i>Trachyneis</i> sp.	6,000	-	-
<b>Family Bacillariaceae</b>			
93. <i>Cylindrotheca closterium</i>	17,000	859,000	33,000
94. <i>Nitzschia lorenziana</i>	-	-	27,000
95. <i>Nitzschia sigma</i>	6,000	-	47,000
96. <i>Nitzschia sigmoidea</i>	6,000	-	-
97. <i>Tryblionella navicularis</i>	-	-	7,000
<b>Family Surirellaceae</b>			
98. <i>Surirella ovata</i>	112,000	11,000	-
99. <i>Surirella robusta</i>	6,000	-	-
<b>Class Cryophyceae</b>			
<b>Order Ochromonadales</b>			
<b>Family Dinobryaceae</b>			
100. <i>Dinobryon</i> sp.	-	6,000	-



ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

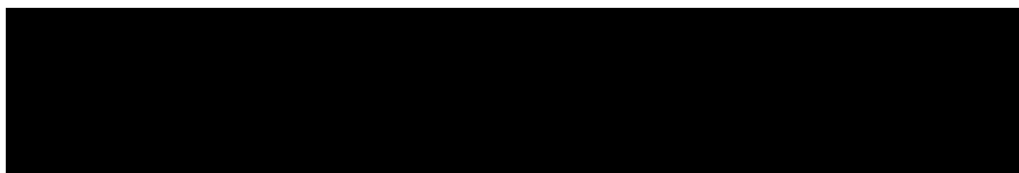
(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Order Synurales</b>			
<b>Family Mallomonadaceae</b>			
101. <i>Mallomonas acaroides</i>	-	6,000	-
102. <i>Mallomonas litomesa</i>	-	11,000	-
<b>Class Dinophyceae</b>			
<b>Order Prorocentrales</b>			
<b>Family Prorocentraceae</b>			
103. <i>Prorocentrum micans</i>	17,000	-	27,000
104. <i>Prorocentrum sigmoides</i>	-	-	27,000
<b>Order Dinophysiales</b>			
<b>Family Dinophysiaceae</b>			
105. <i>Dinophysis acuta</i>	22,000	6,000	-
106. <i>Dinophysis caudata</i>	644,000	11,000	53,000
107. <i>Phalacroma rudgei</i>	-	-	20,000
<b>Order Gonyaulacales</b>			
<b>Family Ceratiaceae</b>			
108. <i>Ceratium furca</i>	75,264,000	475,000	113,000
<b>Family Pyrophacaceae</b>			
109. <i>Pyrophacus horologium</i>	-	-	47,000
<b>Order Peridiniales</b>			
<b>Family Calciodinellaceae</b>			
110. <i>Scrippsiella trochoidea</i>	6,000	-	-
<b>Family Peridiniaceae</b>			
111. <i>Peridinium gatunense</i>	-	130,000	-
112. <i>Peridinium quinquecoene</i>	-	6,000	20,000
113. <i>Peridinium</i> sp.	-	17,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)  
(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Family Protoperidiniaceae</b>			
114. <i>Protoperidinium abei</i>	11,000	-	7,000
115. <i>Protoperidinium angustum</i>	-	-	13,000
116. <i>Protoperidinium conica</i>	1,232,000	6,000	7,000
117. <i>Protoperidinium curtipes</i>	3,360,000	-	53,000
118. <i>Protoperidinium latispinum</i>	134,000	-	13,000
119. <i>Protoperidinium leonis</i>	-	-	7,000
120. <i>Protoperidinium oblongum</i>	-	-	7,000
121. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	22,000	-	-
122. <i>Protoperidinium</i> sp.	605,000	11,000	27,000
123. <i>Protoperidinium spinulosum</i>	-	-	13,000
<b>ชนิดแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>50</b>	<b>74</b>	<b>47</b>
<b>ปริมาณแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>89,885,000</b>	<b>4,277,000</b>	<b>1,315,000</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>0.7721</b>	<b>3.1318</b>	<b>3.2703</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>0.1974</b>	<b>0.7276</b>	<b>0.8494</b>

**Sample Location :** S1. สถานี 500001364-9-1 : แม่น้ำตาปีเหนือ ห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร  
S2. สถานี 500001364-9-2 : แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ  
S3. สถานี 500001364-9-3 : แม่น้ำตาปีท้ายน้ำ ห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร



ผู้วิเคราะห์

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Phylum Protozoa</b>			
<b>Subphylum Plasmodroma</b>			
<b>Class Sarcodina</b>			
<b>Subclass Rhizopoda</b>			
<b>Order Testacida</b>			
<b>Family Arcellidae</b>			
1. <i>Arcella</i> sp.	-	6,000	13,000
2. <i>Arcella vulgaris</i>	-	11,000	-
<b>Family Euglyphidae</b>			
3. <i>Euglypha acanthophora</i>	-	6,000	-
4. <i>Euglypha rotunda</i>	-	23,000	-
<b>Subphylum Ciliophora</b>			
<b>Class Ciliata</b>			
<b>Subclass Spirotricha</b>			
<b>Order Tintinnida</b>			
<b>Family Tintinnididae</b>			
5. <i>Leprotintinnus nordquisti</i>	-	6,000	77,000



ตาราง ผลการวิเคราะห์เพลงก่ตอนสัตว์ คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

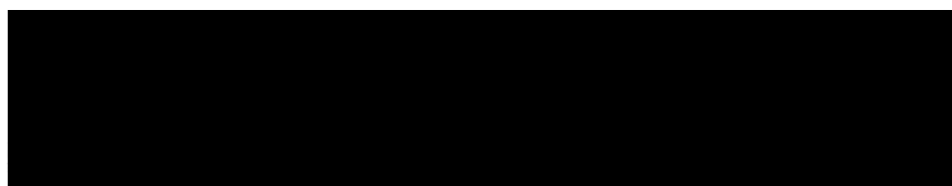
(ต่อ)

ชนิดเพลงก่ตอนสัตว์	ปริมาณเพลงก่ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Family Codonellidae</b>			
6. <i>Tintinnopsis beroidea</i>	1,762,000	17,000	-
7. <i>Tintinnopsis fimbriata</i>	16,128,000	34,000	20,000
8. <i>Tintinnopsis gracilis</i>	10,080,000	45,000	-
9. <i>Tintinnopsis loricata</i>	6,000	-	-
10. <i>Tintinnopsis meunieri</i>	39,000	-	-
11. <i>Tintinnopsis radix</i>	-	-	40,000
12. <i>Tintinnopsis</i> sp.	-	107,000	-
13. <i>Tintinnopsis tocanensis</i>	-	-	27,000
14. <i>Tintinnopsis tubulosa</i>	2,240,000	-	-
<b>Family Cyttarocylidae</b>			
15. <i>Favella panamensis</i>	-	-	33,000
<b>Family Tintinnidae</b>			
16. <i>Amphorella infundibulum</i>	-	-	33,000
<b>Subclass Peritricha</b>			
<b>Order Peritrichida</b>			
17. <i>Vorticella</i> sp.	-	23,000	-
<b>Phylum Rotifera</b>			
<b>Class Monogononta</b>			
<b>Order Ploima</b>			
<b>Family Brachionidae</b>			
18. <i>Anuraeopsis fissa</i>	-	11,000	-
<b>Family Synchaetidae</b>			
19. <i>Polyarthra dolichoptera</i>	-	6,000	-
20. <i>Polyarthra vulgaris</i>	-	6,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)  
(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Class Crustacea</b>			
<b>Subclass Copepoda</b>			
21. Copepod nauplius	280,000	23,000	153,000
<b>Order Calanoida</b>			
22. Calanoid copepod	218,000	-	7,000
<b>Order Cyclopoida</b>			
23. Cyclopoid copepod	17,000	-	-
<b>Order Harpacticoida</b>			
24. Harpacticoid copepod	11,000	-	-
<b>Subclass Cirripedia</b>			
25. Cirripede nauplius	-	-	7,000
<b>Phylum Mollusca</b>			
<b>Class Bivalvia</b>			
26. Pelecypod larvae	11,000	-	-
<b>ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
<b>ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>30,792,000</b>	<b>324,000</b>	<b>410,000</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>1.1564</b>	<b>2.1937</b>	<b>1.8895</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>0.4823</b>	<b>0.8312</b>	<b>0.8206</b>

**Sample Location :** S1. สถานี 500001364-9-1 : เมื่อน้ำตื้นขึ้นน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร  
S2. สถานี 500001364-9-2 : เมื่อน้ำตื้นขึ้นน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ  
S3. สถานี 500001364-9-3 : เมื่อน้ำตื้นขึ้นน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร



ผู้วิเคราะห์

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)

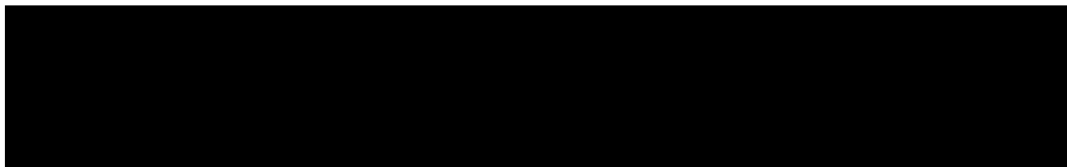
สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
	S1	S2	S3
<b>Phylum Annelida</b>			
<b>Class Polychaeta</b>			
<b>Order Capitellida</b>			
<b>Family Capitellidae</b>			
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	30	-
<b>Order Phyllodocida</b>			
<b>Family Nephtyidae</b>			
<i>Nephtys</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	30	45
<b>Order Spionida</b>			
<b>Family Spionidae</b>			
<i>Prionospio</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	475	356	786
<b>Phylum Arthropoda</b>			
<b>Class Malacostraca</b>			
<b>Order Amphipoda</b>			
<b>Family Ampeliscaidae</b>			
<i>Ampelisca</i> sp. (แอมฟิพอด)	178	-	15



ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน กลังปีโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 (เก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2567)  
(ต่อ)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
	S1	S2	S3
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Order Caenogastropoda			
Family Thiaridae			
<i>Sermyla</i> sp. (หอยเจดีย์)	-	400	-
สกุลสัตว์หน้าดิน	2	4	3
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	653	816	846
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	0.5858	0.9543	0.2959

Sample Location : S1. สถานี 500001364-9-1 : แม่น้ำตาปีเหนือห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร  
S2. สถานี 500001364-9-2 : แม่น้ำตาปีด้านหน้าท่าเทียบเรือ  
S3. สถานี 500001364-9-3 : แม่น้ำตาปีท้ายน้ำห่างจากท่าเทียบเรือ 500 เมตร



ผู้วิเคราะห์

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ภาคผนวก ข-5

คุณภาพน้ำทิ้ง

---



คุณภาพน้ำทิ้ง จากพื้นที่โครงการ

---





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0009

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**Lot ID: 2469903**

Date Received : Jul 20, 2024

Date Reported : Jul 27, 2024

Report Number : 3029556-1

Page 1 of 6

<b>Sample Number</b>	2469903-1						
<b>Sampled Date</b>	Jul 19, 2024 11:00 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Jul 20, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	170.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	790.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.5-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	29.0	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	78	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 4:56PM)



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**TESTING**

**No.0009**

**Lot ID: 2469903**

Date Received : Jul 20, 2024

Date Reported : Jul 27, 2024

Report Number : 3029556-1

Page 2 of 6

<b>Sample Number</b>	2469903-1
<b>Sampled Date</b>	Jul 19, 2024 11:00 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Jul 20, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 4:56PM)



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0009

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**Lot ID: 2469903**

Date Received : Jul 20, 2024

Date Reported : Jul 27, 2024

Report Number : 3029556-1

Page 3 of 6

<b>Sample Number</b>	2469903-2						
<b>Sampled Date</b>	Jul 19, 2024 10:50 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Jul 20, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.5-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	29.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	156	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 4:56PM)





## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**TESTING**

**No.0009**

**Lot ID: 2469903**

Date Received : Jul 20, 2024

Date Reported : Jul 27, 2024

Report Number : 3029556-1

Page 4 of 6

<b>Sample Number</b>	2469903-2
<b>Sampled Date</b>	Jul 19, 2024 10:50 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Jul 20, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :** [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 4:56PM)



## Analysis / Test Report

TESTING

No.0009

**Lot ID: 2469903**

Date Received : Jul 20, 2024

Date Reported : Jul 27, 2024

Report Number : 3029556-1

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

Page 5 of 6

<b>Sample Number</b>	2469903-3						
<b>Sampled Date</b>	Jul 19, 2024 10:40 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Jul 20, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	220.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	1300.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.5-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	28.9	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	220	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0009

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 2469903**

Date Received : Jul 20, 2024

Date Reported : Jul 27, 2024

Report Number : 3029556-1

Page 6 of 6

<b>Sample Number</b>	2469903-3
<b>Sampled Date</b>	Jul 19, 2024 10:40 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Jul 20, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** : [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 4:56PM)





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090542-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-1
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 10:40 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 17, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	27.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	54	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090542-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-1
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 10:40 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 19, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090542-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-1						
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 10:40 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 17, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	17.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	2400.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :** [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090543-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-2
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 11:00 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 17, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	27.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	62	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

**Technical Management**

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090543-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-2						
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 11:00 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 19, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090543-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-2						
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 11:00 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 17, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	33.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	1300.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :** [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090544-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-3
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 11:05 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 17, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	28.2	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	114	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090544-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-3
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 11:05 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 19, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 2481287**

Date Received : Aug 17, 2024

Date Reported : Aug 23, 2024

Report Number : 3090544-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2481287-3						
<b>Sampled Date</b>	Aug 16, 2024 11:05 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 17, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	790.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkok, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

P/O :

Project Name : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

Project Location :

Lot ID: 2495044

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117359-1

Page 1 of 1

Sample Number	2495044-1
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	น้ำบ่อแยก 1 (คปสร) คลังใหม่
Date Analysis Commenced	Sep 14, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	28.2	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	122	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 FAX +66 0 7489 5068

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

17643-21/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\\_All\_GL.rpt ( 6:31PM)



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

P/O :

Project Name : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

Project Location :

Lot ID: 2495044

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117359-2

Page 1 of 1

Sample Number	2495044-1
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	น้ำมันอเนกไทย 1 (คปสร) คลังใหม่
Date Analysis Commenced	Sep 14, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	33.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	2400.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

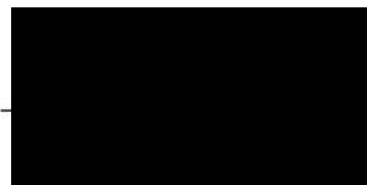
Sampling By : [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by



ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 FAX +66 0 7489 5068



## Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

P/O :

Project Name : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

Project Location :

Lot ID: 2495044

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117359-3

Page 1 of 1

Sample Number	2495044-1
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	น้ำมันแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
Date Analysis Commenced	Sep 16, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

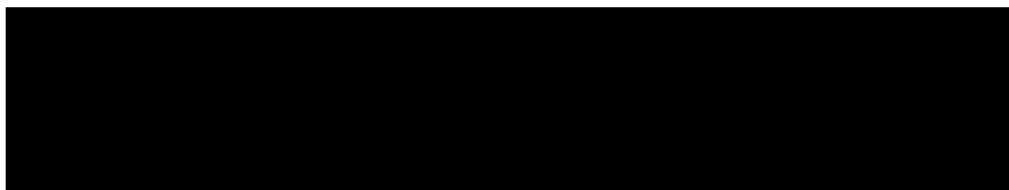
**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management



Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

17643-21/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 5:16PM)





## Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkok, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

P/O :

Project Name : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

Project Location :

TESTING  
No.0166

Lot ID: 2495044

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117360-1

Page 1 of 1

Sample Number	2495044-2
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่
Date Analysis Commenced	Sep 14, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	29.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	142	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

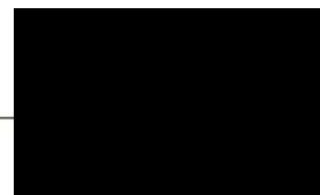
Sampling By : [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by



ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand PHONE +66 0 7489 5060 FAX +66 0 7489 5068



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

Lot ID: 2495044

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117360-2

P/O :

Project Name : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2495044-2
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	น้ำมันแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่
Date Analysis Commenced	Sep 14, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	790.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

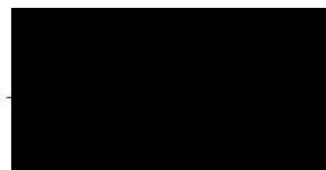
**Sampling By :** [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by



ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068



## Analysis / Test Report

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

P/O :

Project Name : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

Project Location :

Lot ID: 2495044

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117360-3

Page 1 of 1

Sample Number	2495044-2
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	น้ำมันแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่
Date Analysis Commenced	Sep 16, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

17643-21/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 5:17PM)





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

Client : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

P/O :

Project Name : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

Project Location :

Lot ID: 2495044

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117361-1

Page 1 of 1

Sample Number	2495044-3
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:15 AM
Sample Description	Wastewater
Location	น้ำมันแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
Date Analysis Commenced	Sep 14, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C *		-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	28.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	136	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

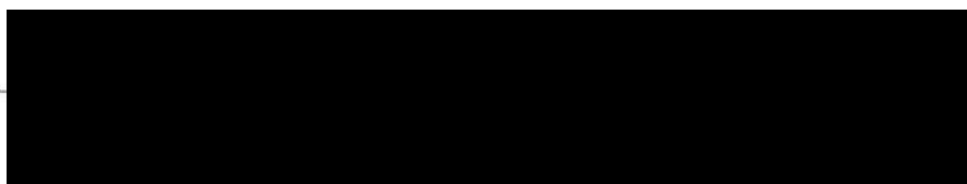
**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management



Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand PHONE +66 0 7489 5060 FAX +66 0 7489 5068

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location :**

**TESTING**  
**No.0166**

**Lot ID: 2495044**

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117361-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2495044-3
<b>Sampled Date</b>	Sep 13, 2024 10:15 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Sep 14, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	13.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	13000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand PHONE +66 0 7489 5060 FAX +66 0 7489 5068



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :** คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location:**

**Lot ID: 2495044**

Date Received : Sep 14, 2024

Date Reported : Sep 20, 2024

Report Number : 3117361-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2495044-3
<b>Sampled Date</b>	Sep 13, 2024 10:15 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Sep 16, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

17643-21/ EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 5:17PM)





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150131-1

Page 1 of 2

<b>Sample Number</b>	24107834-1						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:30 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 23, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	29.2	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	56	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**TESTING**  
**No.0166**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150131-1

Page 2 of 2

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

**Technical Management**



Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150131-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24107834-1						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:30 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 24, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\MixRef\_All\_GL.rpt ( 1:58PM)





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150131-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24107834-1						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:30 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 23, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	220.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	13000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla
<b>Water Testing</b>							
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 F	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150132-1

Page 1 of 2

<b>Sample Number</b>	24107834-2						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:33 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 23, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	28.8	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	84	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**TESTING**  
**No.0166**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

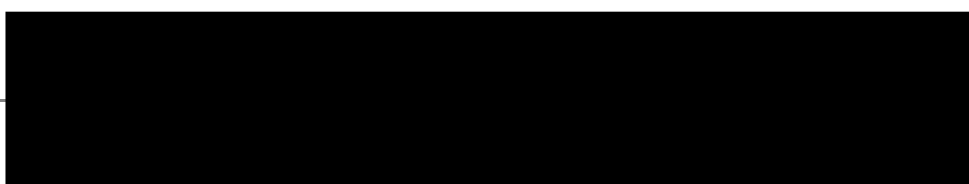
Report Number : 3150132-1

Page 2 of 2

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

**Technical Management**



Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150132-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24107834-2						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:33 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 24, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150132-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24107834-2						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:33 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 23, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	790.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	24000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla
<b>Water Testing</b>							
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 F	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150133-1

Page 1 of 2

<b>Sample Number</b>	24107834-3						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:25 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 23, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	28.9	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	128	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**TESTING**  
**No.0166**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150133-1

Page 2 of 2

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

**Technical Management**



Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150133-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24107834-3
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:25 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 24, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client :** PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O :**

**Project Name :**

**Project Location :**

**Lot ID: 24107834**

Date Received : Oct 23, 2024

Date Reported : Oct 29, 2024

Report Number : 3150133-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24107834-3						
<b>Sampled Date</b>	Oct 22, 2024 10:25 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Oct 23, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	110.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	2400.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla
<b>Water Testing</b>							
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 F	Songkhla

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By :**

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 26, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176470-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-1						
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 11:00 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 20, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	8.1	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	30.7	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	102	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176470-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-1
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 11:00 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 21, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176470-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-1
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 11:00 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 20, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	490.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	24000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 26, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176471-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-2						
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 10:50 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 20, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	30.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	98	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176471-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-2
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 10:50 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 21, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176471-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-2						
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 10:50 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 20, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	350.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	13000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 26, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176472-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-3
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 10:45 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 20, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	30.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	150	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176472-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-3						
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 10:45 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 21, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\MixRef\_All\_GL.rpt ( 2:24PM)





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119031**

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3176472-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119031-3
<b>Sampled Date</b>	Nov 19, 2024 10:45 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Nov 20, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200946-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-1						
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 11:10 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 18, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	25.8	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	72	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200946-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-1
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 11:10 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 19, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

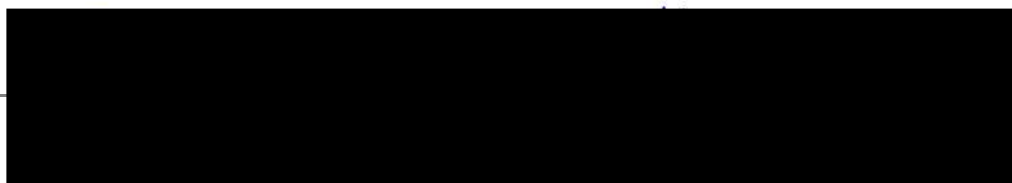
**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** : [REDACTED]

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management



Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200946-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-1
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 11:10 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 1 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 18, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	790.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200947-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-2						
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 11:00 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 18, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	26.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	64	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200947-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-2
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 11:00 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 19, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

17643-21/ EMAIL

S:\Reports\MixRef\_All\_GL.rpt (10:25AM)



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200947-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-2						
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 11:00 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 2 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 18, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	7000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	22000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200948-1

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-3						
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 10:40 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 18, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
COD	mg/L	-	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Songkhla
Temperature *	Degree C	-	-	26.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Songkhla
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	134	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Songkhla
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200948-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-3
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 10:40 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	น้ำมันแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 19, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	0.15	1.0	<1.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C)	Bangkok

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0166

**Client** : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited  
13 Moo 3, Surat-Paknum Road, Bangkung, Muang Suratthani, Suratthani Thailand 84000

**P/O** :

**Project Name** : คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี (คลังแห่งใหม่)

**Project Location** :

**Lot ID: 24119033**

Date Received : Dec 18, 2024

Date Reported : Dec 24, 2024

Report Number : 3200948-3

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	24119033-3						
<b>Sampled Date</b>	Dec 17, 2024 10:40 AM						
<b>Sample Description</b>	Wastewater						
<b>Location</b>	น้ำบ่อแยกไข 3 (คปสร) คลังใหม่						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Dec 18, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	7900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	13000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Songkhla

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

**Sampling By** :

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

คุณภาพน้ำทิ้ง จากพื้นที่ทิ้งดินตะกอนจากการขุดลอก

---

Report No. : 2024-500001364-9 / 003-1 (Page 1 of 1) Issued date: October 30, 2024

CLIENT : PTT OIL AND RETAIL BUSINESS PUBLIC COMPANY LIMITED.  
CONTACT :  
ADDRESS :

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Wastewater Quality Analysis      SAMPLING DATE : October 10, 2024  
SAMPLING LOCATION : บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ, คลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2  
COORDINATE : UTM 47P 0539895E, 1014160N      SAMPLING TIME : 01.23 p.m.  
LABORATORY NAME : SGS (Thailand) Limited (๓-197)      SAMPLING BY :

Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>1/2/3/</sup>
pH	-	APHA, 4500-H <sup>+</sup> B	7.1	5.5-9.0
Arsenic (As)	mg/l	Based on APHA, 3030K and 3114C	0.003	0.03

Remark : - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 24<sup>th</sup> ed., 2023.

Source : <sup>1/</sup> Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2559, published in the Royal Government Gazette, Vol. 133 Special Part 129 D, dated June 6, B.E. 2559.  
<sup>2/</sup> Notification of Ministry of Industry B.E. 2560, published in the Royal Government Gazette, Vol.134, Special Part 153 D, dated June 7, B.E. 2560.  
<sup>3/</sup> Notification of Marine Department No.164/2560, published in the Royal Government Gazette, Vol. 134 Special Part 246 D, dated October 5, B.E. 2560.

TY/WM/SRC/SRC



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 004629

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19<sup>th</sup>- 21<sup>st</sup> Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group