

ด่วนที่สุด

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๘ ๑ ๗ ๕



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลย์พัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซ
ปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๘๐๐๐๓๔๘/๑๖๑/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๕๙
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและ
ก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการด้านคมนาคม

ด้วย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ซึ่งจัดทำรายงานฯ
โดยบริษัท เอนไวรอนซ์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อ
ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าว
และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้าง
พื้นฐานทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๙ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียม
เหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องปฏิบัติ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ
ไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ฉะนั้น เพื่อให้เป็นไปตามความในมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ จึงขอให้กรมเจ้าท่าได้โปรดนำมาตรการตามที่เสนอไว้
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต ทั้งนี้
หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ขอให้กรมเจ้าท่า
ได้โปรดควบคุมตรวจสอบให้บริษัทดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ

ติดตาม...

ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดต่อไปด้วย รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และ ๓ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โทกนกธารณ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่ อาคาร 100 ปี
ปิโตรเลียม ศูนย์ราชการ
จังหวัดนนทบุรี อำเภอเมือง
ถนนพหลโยธิน กิโลเมตรที่ 12
จังหวัดนนทบุรี 11000

PTT Public Company Limited
สำนักงานใหญ่ อาคาร 100 ปี
ปิโตรเลียม ศูนย์ราชการ
จังหวัดนนทบุรี อำเภอเมือง
ถนนพหลโยธิน กิโลเมตรที่ 12
จังหวัดนนทบุรี 11000

ที่ ๘๐๐๐๐๓๔๔/๑๖๖/๒๕๕๙

ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

๕๕๕ ถนนอาจณรงค์ คลองเตย

คลองเตย กรุงเทพฯ ๑๐๒๖๐

๘ กรกฎาคม ๒๕๕๙

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
10977	8 กค 2559
16.10	

เรื่อง ขอนำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม

ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

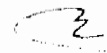
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลว
สุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ จำนวน ๑๕ เล่ม

ตามที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
ทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ ๒ ต่อสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ได้พิจารณารายงานดังกล่าว ในวาระการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๙
วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๙ โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัทที่ปรึกษาปรับปรุงแก้ไขและเสนอข้อมูล
เพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด เพื่อประกอบการพิจารณา รายงานฯ
ของโครงการต่อไป

บัดนี้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้จัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติมแล้วเสร็จ จึงใคร่ขอส่ง
รายงานฯ เพื่อพิจารณา ดังมีรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 1426	วันที่ 10 กค
เวลา 10:34	ผู้รับ กค

กลุ่มแผนก	
เลขที่ 716	วันที่ 1 กค 2559
เวลา 16:16	ผู้รับ ดิเรก

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน

โครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมัน
และก๊าซปิโตรเลียมเหลวสู่ฐานผู้รับที่ 2

ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

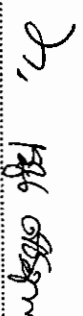


(นายสุนทร เตื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางเกตุ ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไทม์ จำกัด

ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2

ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

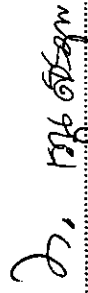
มาตรการทั่วไป	รายละเอียด	มาตรการพิเศษเฉพาะโครงการ
มาตรการทั่วไป	1) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไว้ด้วยแล้ว 2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ 3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ	มาตรการพิเศษเฉพาะโครงการ



(นายสมพร เตือสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นนทนำ และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เซ็นโซว์ไทม์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์การ ทั่วไป	ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	หมายเหตุ
มาตรการ ทั่วไป (ต่อ)	-	4) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องรับผิดชอบในการดำเนินการและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและแก๊สปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ 5) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันและแก๊สปิโตรเลียมเหลวสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	-



(นายสุนทร เชื้อสูง)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางเบญจ ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

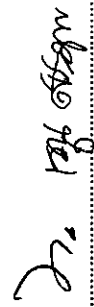
ตารางที่ 1 (ต่อ)

วันที่รับทราบ คำสั่ง/มติของ ที่ประชุม	มติที่ประชุม	มติของประธาน และกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ
		6) ในกรณีที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นการถูกต้อง และเลื่อนวันที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ



(นายสุนทร เวื่อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางบุญ ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

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

ลำดับที่	รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ลักษณะภูมิประเทศ	ทำเทียบเรือ การขุดลอกทำให้สภาพภูมิประเทศและภูมิทัศน์ฐานเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก เนื่องจากร่องน้ำบ้านดอนมีการขุดลอกเป็นประจำทุกปี รวมทั้งโครงสร้างทำเทียบเรือฯ แห่งที่ 2 ออกแบบหน้าทำให้น้ำไหลออกไปจากแนวเขตที่ดินของโครงการใกล้เคียงกับทำเทียบเรือที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่หลังท่า (คลองน้ำมีขนาดเล็ก) พื้นที่พัฒนามาเนก มีการปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างคลังน้ำมันแบบ ให้มีระดับความสูงจากสภาพปัจจุบันประมาณ 0.7 เมตร และมีระดับใกล้เคียงกับถนนและพื้นที่ข้างเคียงจึงประเมินผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอยู่ในระดับต่ำ	1) ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างทำเทียบเรือ ให้เป็นตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตอย่างเคร่งครัด 2) จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่เฉพาะภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	-
2. การขุดลอกพื้นที่ของดิน	ทำเทียบเรือ การขุดลอกอาจทำให้ดินของที่ดินนอกชนและทำเทียบเรือขนส่งแร่ของบริษัท ปตท.จะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การจำกัด สิ้นไม่ไหลได้ ซึ่งโครงการจะป้องกันโดยการติดตั้ง Sheet Pile ก่อนดำเนินการขุดลอก จึงประเมินผลกระทบในระดับต่ำ	1) ก่อสร้างผนังกันดินด้านข้างทั้ง 2 ด้าน ซึ่งติดกับที่ดินเอกชนและทำเทียบเรือขนส่งแร่ของบริษัท ปตท.จะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ก่อนดำเนินการขุดลอกโดยติดตั้ง Sheet Pile ความสูง 8 เมตร (Sheet Pile เหนือดินต้องนำของพื้นที่ข้างเคียง) จากแนวเขตที่ดินของโครงการไปไม่แม่น้ำความยาวประมาณ 18 เมตร เพื่อป้องกันการพังทลายของดินขณะขุดลอก	-

.....
 (นายสุนทร เมื่อสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Ensign
 (นายทรงฤทธิ์ นมานำ และนางรณู ศรีสมุทร)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็มไอพี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ เชิงกายภาพ	วัตถุประสงค์เชิงนโยบาย ที่เกี่ยวข้อง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเชิงลบ	มาตรการติดตามและประเมินผล
พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) - การปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก อาจทำให้เกิดการไหลของดินบริเวณก่อสร้างพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งโครงการจะป้องกันโดยการก่อสร้างฐานรากและผนังคอนกรีตเสริมเหล็กโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ (ยกเว้นด้านที่ติดกับแม่น้ำตาปี) ก่อนดำเนินการปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง (การนำดินจากการขุดลอกชายฝั่งมาปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก อาจก่อให้เกิดปัญหาการรุดตัวของดินหลังการก่อสร้าง ซึ่ง ปตท. จะทำการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยทรายถมก่อนทำการปรับถม - สภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการ มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 1.62 ตัน/ไร่/ปี จัดอยู่ในระดับน้อย (Slight) และในระยะก่อสร้างโครงการ มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 2.03 ตัน/ไร่/ปี จัดอยู่ในระดับปานกลาง (Moderate) แต่เมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบันพบว่ามีความเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย จึงประเมินผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับต่ำ พื้นที่ฝั่งตะกอนดินจากการขุดลอกแม่น้ำ การนำตะกอนดินจากการขุดลอกแม่น้ำ ไปปรับถมพื้นที่ว่างรอบการพัฒนาของ ปตท. อาจทำให้เกิดการไหลของตะกอนดิน	2) ก่อสร้างฐานรากและผนังคอนกรีตเสริมเหล็กโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ (ยกเว้นด้านที่ติดกับแม่น้ำตาปี) ก่อนดำเนินการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำที่นำมาปรับถมไหลออกสู่พื้นที่ข้างเคียง 3) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบหาอัตราส่วนผลของดินจากการขุดลอกชายฝั่งกับทรายถมที่เหมาะสม และทำการปรับปรุงคุณภาพดิน (Soil Stabilization) ก่อนนำไปถมและบดอัดเป็นชั้น ๆ ตามข้อกำหนดของ ปตท. เพื่อป้องกันการทำรุดตัวของดินหลังก่อสร้าง 4) หลีกเลี่ยงการการขุดเปิดหน้าดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก ในช่วงที่มีฝนตกหนัก 5) ควบคุมให้มีการปิดพื้นที่หน้างานก่อสร้างคลังน้ำมันบนบก เท่าที่จำเป็นเท่านั้น และกรณีที่เป็นต้องเปิดหน้าดินบริเวณกว้าง จะต้องบดอัดดินภายหลังดำเนินการให้แน่นเพื่อป้องกันการทำชะล้างพังทลาย 6) จัดเตรียมพื้นที่ของ ปตท. เพื่อรองรับตะกอนดินจากการขุดลอกแม่น้ำ โดยทำคันดินสูง 2.0 เมตร และวางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน เพื่อป้องกันตะกอนดินไหลออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	นำข้อมูลการติดตามและประเมินผลมาจัดทำรายงานประจำปี และรายงานประจำปีของ ปตท. และนำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและสังคม	

(ลายเซ็น)

(นายสุเมธ เทียน)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเบญจ ศิริสมุทร)

(ลายเซ็น)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นวีเอ็น จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ในโครงการ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการตรวจสอบคุณภาพอากาศ
ออกสู่พื้นที่ข้างเคียง ซึ่งโครงการจะป้องกันโดยการจัดทำคันดินโดยรอบพื้นที่ที่จะก่อมลพิษ			
พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบมก) ฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้าง - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 56 มก./ลบ.ม. เกิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับผลตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน (104 มก./ลบ.ม.) จะมีค่าเท่ากับ 160 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 330 มก./ลบ.ม.) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 24.44 มก./ลบ.ม. เกิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับผลตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน (46 มก./ลบ.ม.) จะมีค่าเท่ากับ 70.44 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 120 มก./ลบ.ม.) ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบมก) มลพิษจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 653.42 มก./ลบ.ม. เกิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ (2,860	 1) ควบคุมการเปิดพื้นที่โล่งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างบมกเฉพาะที่จำเป็น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง 2) ล้อมรั้วและกำหนดทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างบมก 3) จัดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง 4) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะท้ายรถตลอดเส้นทางขนส่ง 5) ติดตึกเกอร์ที่ด้านหน้ารถบรรทุก โดยระบุชื่อบริษัทชื่อผู้รับเหมา และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อกับ (กรณีเกิดเหตุความเดือดร้อนแจ้งจากการขนส่งดังกล่าว) 6) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกทุกตัวก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและจัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 7) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในเขตชุมชนต้องไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง	 ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ดัชนีตรวจวัด - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ทิศทางลมและความเร็วลม สถิติตรวจวัด จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 1) - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - บริเวณบ้านพักอาศัยริม พล. 4079 ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง ปี 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด (ช่วงที่มีกิจกรรมการเตรียมพื้นที่เพื่อก่อสร้างคลังน้ำมันหรือกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



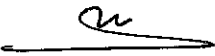
(นายทรงฤทธิ์ นันทา และนางระญู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไทม์ จำกัด

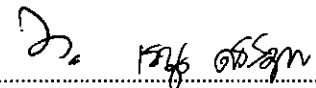
ตารางที่ 2 (ต่อ)

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุอันตราย	ปริมาณของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุอันตราย	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มคก./ลบ.ม.) จะมีค่าเท่ากับ 3,513.42 มคก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 34,200 มคก./ลบ.ม.) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) 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.) <u>มลสารจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง</u> - ที่ระยะห่าง 5 เมตร จากแนวถนน มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂ as NO_x) 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	8) ตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการระบายมลสารจากการสันดาปที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ 9) ต้องดับเครื่องยนต์รถบรรทุกขณะที่จอดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	<u>ผู้รับผิดชอบ</u> บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) <u>งบประมาณ</u> 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี


 (นายสุนทร เชื้อสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2559 หน้า 7/58




 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

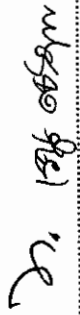
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์การ ที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป ในระหว่างปฏิบัติงาน
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 จึงบ้านพัก อาศัยริม ทล.4079 ได้รับเสียงเกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) และมีค่าระดับการรบกวนของเสียง เกินเกณฑ์กฎหมายกำหนด (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)หนา 1.27 มิลลิเมตร สามารถลดระดับ เสียงที่เคลื่อนที่ผ่านกำแพงลงได้ 25 เดซิเบลเอ อ้างอิงค่า การสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ จากการศึกษาของ The Federal Highway Administration (FHWA, 2000) โดยติดตั้งให้มีความสูงอย่างน้อย 2.1 เมตร ด้านทิศทางเดียวกับพื้นที่ได้รับผลกระทบ และมี ความกว้างตามความยาวของพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับ พื้นที่ได้รับผลกระทบ 4) ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ ในสภาพดีตลอดเวลา และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจาก ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ใดให้นำไปปรับปรุงทันที	ติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป ด้วยวิธีตรวจวัด - 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 หรือกิจกรรมก่อสร้างอื่นๆ) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี



(นายสมพร เชื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางธน ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล
		5) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จ และติดเครื่องลดเสียงเฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ 6) กำหนดระยะเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน และให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	ติดตามตรวจสอบผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนด้วยเครื่องมือวัด ภาพถ่ายนิ่ง ความ และฐานราก ของบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง สถานีตรวจวัด บ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง (ฝั่งตรงข้ามกับพื้นที่โครงการ) ระยะเวลาตรวจวัด - ก่อนการก่อสร้าง จำนวน 1 ครั้ง - ช่วงที่มีการตอกเสาเข็ม 1 ครั้ง/สัปดาห์ - หลังตอกเสาเข็มแล้วเสร็จ จำนวน 1 ครั้ง
5. แรงสั่นสะเทือน	ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลื่นน้ำมีขนาด 30 เมตร) บ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 30 เมตร) จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ (การตอกเสาเข็ม) เท่ากับ 0.082 นิว/วินาที ซึ่งเป็นระดับที่รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน และส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องจักร (การตอกเสาเข็ม) เท่ากับ 0.007 นิว/วินาที ซึ่งเป็นระดับที่เป็นไปได้ที่มนุษย์จะรับรู้ แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท	1) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร 2) จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างข้างเคียงน้อยที่สุด 3) จัดให้มีระบบรับเสียงรบกวนความถี่สูงและลดความถี่ต่ำลงตามระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขโดยเร็ว	

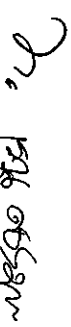


(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเบญจ ศิริสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็มไอพี จำกัด

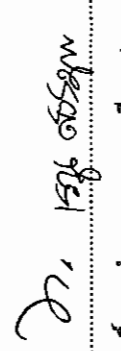
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ขอบเขตของโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. สมุทรศาสตร์	ทำเทียบเรือ การเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำและระดับน้ำ กระแสน้ำบริเวณท่าเทียบเรือจะมีความเร็วลดลงประมาณ 0.085 เมตร/วินาที และทิศทางการไหลจะเกิดการเบี่ยงเบนไปจากเดิมประมาณ ± 10 องศา และเมื่อห่างออกไปในระยะ 200 เมตร กระแสน้ำจะมีความเร็วลดลง 0.010 เมตร/วินาที ส่วนทิศทางการไหลของกระแสน้ำยังคงรูปแบบเดิม และโครงการไม่ทำให้ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นจากสภาพธรรมชาติ	การเพิ่มพื้นที่ว่าง การเพิ่มพื้นที่ว่างระหว่างอาคารก่อสร้าง การเพิ่มพื้นที่ว่างระหว่างอาคารก่อสร้าง	- บ้านที่ก่อสร้างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง 1 ครั้ง/เดือน ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
	1) กำหนดให้เสาตอม่อทำเทียบเรือเป็นเสาพวงกระบอก เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อการไหลเวียนของกระแสน้ำ 2) ติดตั้งม่านกันตะกอน โยงยึดได้น้ำ และมีทุ่นติดตั้งไฟ กระพริบ ล้อมตลอดความยาวชายฝั่งของโครงการ โดย เบื้องต้นกำหนดคุณสมบัติของม่านกันตะกอนเป็นเส้นใย โพลีเอสเตอร์ 100% ขนาดรูตาข่ายต้องไม่ใหญ่กว่า 100 ไมครอน สามารถรับแรงดึงไม่น้อยกว่า 200/200 kN/m ทั้งสองแนวแกน และทุ่นที่ติดตั้งกับม่านกันตะกอนต้องมี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร 3) กรณีงานชุดลอกในน้ำที่ไหลออกไปจากแนวม่านกัน ตะกอน ให้เรือชุดทำการขุดภายในกระชังม่านกันตะกอน โดยการนำม่านกันตะกอนมายึดโครงที่เหล็กลึกประกอบ เป็นกรอบกระชัง ผูกทุ่นโดยรอบ ความลึกของม่าน	การเพิ่มพื้นที่ว่าง การเพิ่มพื้นที่ว่างระหว่างอาคารก่อสร้าง การเพิ่มพื้นที่ว่างระหว่างอาคารก่อสร้าง	ติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอน แขวนลอย ดัชนีตะกอน ตะกอนแขวนลอย (SS) สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี นอกแนวม่านกันตะกอนประมาณ 50 เมตร บริเวณด้านหน้า ด้านซ้าย และด้านขวา ระยะเวลาตรวจวัด จำนวน 1 ครั้ง/สัปดาห์ ในช่วงที่มีการชุด ลอกแม่น้ำและตะกอนเสาะ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง



.....
(นายสุเทพ เทือกสุบรรณ)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



.....
(นายทรงฤทธิ์ นันทชาติ และนางบุญ ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวส์จิ้น จำกัด

กรกฎาคม 2559 หน้า 10/58

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ เชิงปริมาณ	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เชิงปริมาณ	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบ เชิงปริมาณ	มาตรการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในแม่น้ำสายหลัก
		ประมาณร้อยละ 90 ของความลึกที่ตื้นน้ำ ที่ปลายมา่นตอนล่างด้วยวิธีเก็บตัวอย่างตามกระแส 4) ดำเนินการสุดลอกในช่วงเดือนมกราคม-เดือนกันยายน เพื่อป้องกันกรุ้งกระจายของตะกอนในช่วงน้ำหลาก	ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในแม่น้ำตาปี ดัชนีตรวจวัด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) - สารหนู (Arsenic) สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2) - เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - ท้ายน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าท่าเทียบเรือ
7. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (ค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนระบายน้ำออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ด้านหน้าโครงการและด้านหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากการฉีดพรมพื้นที่ น้ำล้างยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยโครงการจะจัดทำวางระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง และจัดทำบ่อตกตะกอนชั่วคราวเพื่อพักน้ำก่อนปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ	1) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 2) จัดทำวางระบายน้ำและบ่อตกตะกอนชั่วคราว พร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อรวบรวมและพักน้ำทิ้งก่อนระบายน้ำออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 3) ห้ามล้างวัสดุหรืออุปกรณ์การก่อสร้าง หรือทิ้งเศษวัสดุ ก่อสร้าง ขยะมูลฝอย น้ำมัน ของเหลวที่เป็นอันตราย หรือของเสียใด ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ 4) ป้องกันผลกระทบจากการก่อสร้างด้วยระบบเทคนิคหล่อในที่ (Cast in-situ concrete) ดังนี้	

u

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรขุ ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นเออี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ เชิงกายภาพ	วัตถุประสงค์ของโครงการ (ตามแผน)	กลยุทธ์เชิงนโยบายและแผนปฏิบัติการของโครงการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ (ผู้ดำเนินงาน)
	ระยะมูลฝอยจากงานก่อสร้างตกลงสู่แม่น้ำ หากคานงานก่อสร้างไม่ทิ้งขยะในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ ทำให้ขยะมูลฝอยปลิวไปตกหล่นลงแม่น้ำตามปีหรือทิ้งขยะในแม่น้ำโดยตรง <u>เศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่แม่น้ำ</u> เศษวัสดุก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่ละลายน้ำและมีปริมาณน้อยและวัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป ส่วนการเคลือบผิวเพื่อป้องกันการกัดกร่อนโครงสร้างทั่วทั้งเขยเรือจะใช้วัสดุรองรับเพื่อให้หล่นลงในแม่น้ำ <u>ตะกอนจากภาวุดลอกแม่น้ำตกปี</u> ตะกอนที่พุ่งกระจ่ายมีลักษณะเป็นทรายขนาดอนุภาคค่อนข้างใหญ่ สามารถไหลไปเป็นระยะทางไกลที่สุดประมาณ 50 เมตร จากพื้นที่ตุลลอก และการพุ่งกระจายของตะกอนจะส่งผลกระทบในช่วงระยะเวลาเพียง 30 นาที และครอบคลุมพื้นที่ขนาดเล็ก ดังนั้น คาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำในระดับต่ำ โดยไม่ทำให้คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ	- ผู้รับเหมาดำเนินงานและวิธีการทำงานก่อสร้างทางเรือ รวมถึงขั้นตอนการทดสอบกริด เพื่อให้ปตท. พิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง และควบคุมดูแลผู้รับเหมาให้เป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างตามแผนงานอย่างเคร่งครัด - ป้องกันการหกหล่นของคอนกรีตลงแม่น้ำ โดยเลือกใช้แบบทดสอบกริดที่ทันสมัยไม่มีรอยรั่ว หรือมีการอุดรอยรั่วอย่างแน่นหนา และพื้นของแบบทดสอบกริดจะมีการปูหรือติดตั้งแผ่นพื้นในกว้างขึ้นรองรับในกรณีที่คอนกรีตรั่วออกมาจากแบบ และมีการรองรับด้านล่างของแบบหล่อด้วยผ้าใบหรือกระสอบอีกชั้นหนึ่ง 5) ใช้วัสดุรองรับเพื่อให้สารเคลือบผิวร่วงหล่นลงแม่น้ำขณะทำการเคลือบผิวของโครงสร้างคอนกรีตและโครงสร้างเหล็กเสริมคอนกรีต 6) การปล่อยดินตุลลอกไปยังฝั่งต้องป้องกันไม่ให้ดินไหลลงน้ำ โดยต้องมีผ้าใบปูพาดกบเรือและขอบกระชังเพื่อไม่ให้ดินโคลนไหลลงน้ำ และห้ามบรรทุกหินพิกิด	ระยะเวลาตรวจวัด - ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนดำเนินการขุดลอก - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงที่มีกิจกรรมการขุดลอก หรือกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานที่ ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในแม่น้ำตาปี ดัชนีชี้วัด - แพลงกีดตอนพืช - แพลงกีดตอนสัตว์ - สัตว์น้ำดิน สถานียตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2) - เหมื่อน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - ท่ายนต์ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ

๒

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางเบญจ ศิริสมุทร)

๑๖. ๒๕๖๕

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นวีไซน์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชื่อโครงการ/กิจกรรม	ชื่อหน่วยงาน/องค์กร/กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์/เป้าหมาย/ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ/ข้อมูลอื่น
		ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงที่มีกิจกรรมการ ขุดลอก หรือกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ) ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี ติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ในแม่น้ำตาปี ดัชนีตรวจวัด - เนื้อดิน (Soil Texture) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter, OM) - สารหนู (Arsenic) สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2) - เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - ท่าเทียบ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ ระยะเวลาตรวจวัด - ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนดำเนินการขุดลอก	

.....

 (นายสุทธ เทื่อสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2559 หน้า 13/58

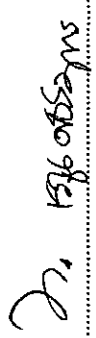


(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเบญ ศิริสมุทร)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็มไอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อพิจารณา	ข้อพิจารณา	ข้อพิจารณา	ข้อพิจารณา	ข้อพิจารณา
8. การประเมินและ การเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	ทำเทียบเรือ พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของ ตะกอนจากการขุดลอกอยู่ในระยะไม่เกิน 50 เมตร จากพื้นที่ ขุดลอก และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพียง 30 นาที ซึ่ง บริเวณดังกล่าวไม่พบแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ ไม่อยู่ใน พื้นที่การทำประมง และไม่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือกระชัง เลี้ยงสัตว์น้ำ แต่การดำเนินการกิจกรรมของโครงการมีการ ล่วงหน้า ซึ่งอาจเกิดขวางการเดินเรือประมงพื้นที่บ้านและ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้	1) แจกแผนการดำเนินงานการขุดลอกหน้าท่าและงานตอก เสาเข็มบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทำเทียบเรือ ให้กลุ่มผู้ประกอบการ อาชีพเรือประมงพื้นบ้านและกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำใน พื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการดำเนินงานอย่าง น้อย 3 วัน	ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี	-
	2) ติดตั้งเครื่องหมายและไฟสัญญาณ แสดงขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้างในแม่น้ำตามปีให้เห็นชัดเจนทั้งเวลากลางวันและ กลางคืน รวมทั้งมีสัญญาณเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง	3) กรณีที่กิจกรรมการขุดลอกและการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลกระทบต่อการทำประมงพื้นบ้าน และ/หรือการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณใกล้เคียง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องเข้าช่วยเหลือแก้ไขปัญหาและรับผิดชอบ ความเสียหายที่เกิดขึ้น		


 (นายสุนทร เว็ดสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)


 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

กรกฎาคม 2559 หน้า 14/58

ตารางที่ 2 (ต่อ)

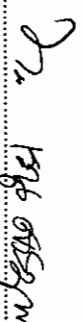
องค์ประกอบ เชิงปริมาณ	องค์ประกอบ เชิงคุณภาพ	เกณฑ์การประเมินและเกณฑ์ตัดสิน	หมายเหตุ
9. การคมนาคม ทางบก	ท่าเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบก) ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของ โครงการสูงสุด 135 PCU/ชั่วโมง เมื่อรวมกับปริมาณการจราจร ที่ได้จากการคาดการณ์ด้วยสมการอนุกรมเวลาในระยะ ก่อสร้าง (ปี 2558-2560) พบว่า V/C Ratio มีค่าเพิ่มขึ้น เล็กน้อย จาก 0.13-0.32 เป็น 0.17-0.31 และเมื่อเทียบ กับเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร พบว่า สภาพ การจราจรตลอดตัวคลองตัวตึกมาก แต่รถที่ใช้ในกิจกรรม การก่อสร้างเป็นรถขนาดเล็ก อาจก่อให้เกิดการกีดขวาง การจราจรและเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งการขวนขวาย ขุดลอกไปบริเวณพื้นที่ว่างรอบการพัฒนาของ ปตท. อาจทำให้ เกิดการรั่วไหลของน้ำมันได้	1) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้อุปโภคใช้ถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ ได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อให้ ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน รวมทั้งติดป้ายแสดง ชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุนับเริ่มต้นโครงการ และวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และ ปตท. พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น 2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน 3) ควบคุมพนักงานขับรถทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษพนักงานขับรถที่ ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร 4) ควบคุมพนักงานขับรถทุกไม่ให้เกินกฎหมายกำหนด หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของพื้นที่ เพื่อป้องกันความ เสียหายของพื้นที่จราจร 5) จัดสถานที่เพื่อให้บริการจอดรถรอบในพื้นที่โครงการ โดยห้ามจอดริมถนนด้านหน้าโครงการ 6) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักร ต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่โครงการ และ ในเขตชุมชนต้องไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือเป็นไป ตามข้อกำหนดของพื้นที่	ติดตามตรวจสอบปริมาณ การจราจรทางบก ดัชนีวัดจราจร จำนวนเที่ยว ขนรถบรรทุก และประเภท ของวัสดุที่ขนส่ง รวมถึงสถิติการเกิด อุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทาง แก้ไขปัญหาดังกล่าว และข้อร้องเรียนของ ผู้ใช้เส้นทาง <u>สถานีตรวจวัด</u> เส้นทางทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) <u>งบประมาณ</u> รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับรายการ	รหัสรายการ	ชื่อรายการ	ผู้จัดทำรายการ
		7) วัตถุประสงค์ของโครงการต้องติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ ชื่อผู้รับเหมาและหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ชัดเจน เพื่อให้ชุมชนช่วยควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ อย่างเคร่งครัด 8) งบประมาณวัสดุก่อสร้างต้องมีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุม กระเบื้องท้ายรถตลอดเส้นทางขนส่ง 9) การขนส่งดินตะกอนจากการขุดลอกจะต้องใช้รถบรรทุกที่ มีกระเบื้องมิดชิดและรองบริเวณรอยต่อด้วยพลาสติกที่ สามารถป้องกันการหกรั่วไหลของดินตะกอนและน้ำเลน ลงสู่ถนนได้ 10) ติดป้ายเตือนระวังการก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ 11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า- ออกโครงการ 12) หากการขนส่งของโครงการทำให้เกิดการจราจรเสียหยา ยต้องทำการซ่อมแซมทันที	

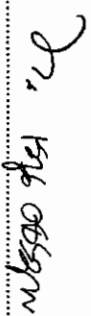


(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

กิจกรรม	กิจกรรมย่อย/รายละเอียด	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการตรวจสอบปริมาณการปล่อยมลพิษ
10. การคมนาคมทางน้ำ	ท่าเทียบเรือ การขุดลอกแม่น้ำตาปี และการก่อสร้างท่าเทียบเรือ อาจเกิดการขุดลอกแม่น้ำตาปีในร่องน้ำบ้านดอน และก่อให้เกิดปัญหาการคมนาคมทางน้ำในร่องน้ำบ้านดอน และก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการเดินเรือได้ โดยจำนวนเรือที่เพิ่มขึ้นในระยะการก่อสร้างโครงการสูงสุดไม่เกิน 3 ลำ/วัน ทำให้ปริมาณเรือในร่องน้ำบ้านดอนเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย รวมทั้งพื้นที่ขุดลอกส่วนใหญ่ร้อยละ 67 อยู่นอกแนวร่องน้ำเดินเรือ และการขุดลอกจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 3 เดือน ส่วนพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือจะอยู่ห่างจากแนวร่องน้ำไม่น้อยกว่า 60 เมตร ดังนั้น คาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการขุดลอกการเดินเรือภายในร่องน้ำบ้านดอน และก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการเดินเรือในระดับต่ำ	1) ประสานงานกับกรมเจ้าท่าเพื่อขอคำแนะนำด้านกฎระเบียบการทำงานในเขตท้องน้ำ ตลอดจนมาตรการความปลอดภัยทางน้ำ โดยโครงการต้องได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนดำเนินการขุดลอก และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด 2) ประสานงานกับกรมเจ้าท่าเพื่อแจ้งแผนงานก่อสร้างและประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการ และประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ทราบแผนงานก่อสร้าง และขอเขตพื้นที่ก่อสร้างเพื่อสร้างความเข้าใจโดยเฉพาะการปฏิบัติตามป้าย/สัญลักษณ์ที่ประกาศเตือนไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง 3) ระบุงบขอเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เพื่อแสดงบริเวณที่ทำการขุดลอก ตลอดจนระยะเวลาการก่อสร้าง โดยใช้หุ่นและติดตั้งไฟส่องสว่าง ไฟกะพริบ เครื่องหมาย ป้ายเตือนธงขาว หรืออื่น ๆ ตามกฎการเดินเรือสากล (International Navigation Regulations) ซึ่งมีขนาดเหมาะสม สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน และ	ติดตามตรวจสอบปริมาณการจราจรทางน้ำ ดัชนีตรวจวัด จำนวนเที่ยว และขนาดของเรือ รวมถึงสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และข้อร้องเรียน สถานีตรวจวัด บริเวณหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ ระยะเวลาตรวจวัด ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

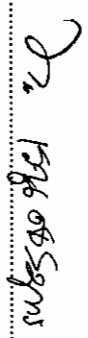


(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นวีเอส จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ชื่อโครงการ/กิจกรรม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	หน่วยงานผู้สนับสนุน
	ทำเทียบเรือ พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบก) และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างมีการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ ทั้งในส่วนของพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างประมาณ 12.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำใช้ไม่กิจกรรมการก่อสร้างมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็นปริมาณน้ำใช้ 17.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังเก็บน้ำสำรองไว้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ขนาดความจุรวม 60 ลูกบาศก์เมตร) ไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยจะรับน้ำไปจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี (พื้นที่ตะโกลง การผลิตน้ำประปาเพียงพอ สำหรับการอุปโภคบริโภคและการประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะใช้น้ำจากแม่น้ำตาปี เพื่อลดการระเหยให้น้ำประปาในพื้นที่	ไม่ทราบแผนปฏิบัติงานหรือเครื่องหมายของการเดินเรือที่มีอยู่เดิม 1) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังสำรองน้ำไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยให้สามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร และบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร)	
12. การจัดการณ์น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล และการระบายน้ำ	ทำเทียบเรือ พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบก) และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - น้ำเสียจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างมีปริมาณไม่มาก ซึ่งน้ำเสียได้ไหล	การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องสุขา ที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 8 ห้อง ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้ง	ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ดัชนีชีวชีวิต - อุณหภูมิ (Temperature)

(นายสุนทร เตื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทน์ และนางรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียดของกิจกรรม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล
	(2.46 อุบัติการณ์เมตรวัน) ได้รับการบำบัดด้วยถังกรองและถังกรองใ้อากาศให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (ค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมด้วยรางระบายน้ำชั่วคราวไปยังบ่อพักตะกอนก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากการชำระล้าง (5.5 อุบัติการณ์เมตรวัน) และน้ำเสียจากการรวมการก่อสร้าง (1.2 อุบัติการณ์เมตรวัน) จะถูกรวบรวมลงสู่ระบบระบายน้ำชั่วคราวเข้าสู่บ่อพักตะกอนก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยในพื้นที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง การจัดการน้ำเสียในพื้นที่จึงเป็นเพียงระบบรวมน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ทะเล - สิ่งปลูกสร้างจากถังเก็บของสุขาเคลื่อนที่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง (2.4 อุบัติการณ์เมตรวัน) ผู้รับเหมาจะระงับสถานะผู้ให้บริการสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่เข้ามาสุบทก 2 วัน - น้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ จะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำชั่วคราว และรวบรวมเข้าสู่บ่อพักตะกอนที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะ จำนวน 2 บ่อ ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังกรองและถังกรองใ้อากาศ ขนาด 1.5 อุบัติการณ์เมตร จำนวน 2 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ 2) จัดเตรียมห้องสุขาเคลื่อนที่ที่ถูกต้องลักษณะ จำนวน 8 ห้อง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้งเก็บของเสียและสิ่งปลูกสร้าง ขนาด 700 ลิตรห้อง ติดกับโครงสร้างของห้องสุขาเคลื่อนที่ และระงับสถานะผู้ให้บริการสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่เข้ามาสุบทก 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 - บ่อพักน้ำทิ้งจากพื้นที่บ้านพักคนงาน - ก่อสร้าง จำนวน 2 บ่อ - บ่อพักน้ำทิ้งจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - จำนวน 2 บ่อ <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> ตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 25,000 บาท/ครั้งสถานี



Handwritten signature

Handwritten signature

(นายสุนทร เตือสุข)

(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางเบญจ ศิริสมุทร)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2559 หน้า 19/58

บริษัท เอ็มเอชเอ็น จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ เชิงเทคนิค	ผลการตรวจสอบเบื้องต้น	ผลการตรวจสอบความแข็งแรงของท่อด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) มีประมาณ 127 ลูกบาศก์เมตร ไม่มี การเติมสารเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม สิ่งปนเปื้อนในน้ำอาจมีเพียงตะกอนดิน หยาบ หรือเศษวัสดุเชื่อมท่อปนเปื้อนอยู่เล็กน้อย โดยหลัง การทดสอบท่อแล้วเสร็จ จะระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อที่นำไป พื้นที่โครงการ (ปริมาณประมาณ 1,137 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับน้ำทิ้งได้จากการทดสอบท่อได้อย่าง เพียงพอ	ผลการตรวจสอบเบื้องต้น	ผลการตรวจสอบเบื้องต้น
	5) จัดเตรียมพื้นที่ของ ปตท. เพื่อรองรับตะกอนดินจากการ ขุดลอกแม่น้ำ โดยการทำคันดินสูง 2.0 เมตร และ รางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ทั้งตะกอนดิน และ จัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ (บ่อที่ 1 ใส่เหล็ก ออกไครต์เพื่อดักตะกอนของสารหนูที่ปนเปื้อนในน้ำ และ บ่อที่ 2 เป็นบ่อดักตะกอนก่อนระบายน้ำออก) บริเวณ ด้านที่ติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4079 เพื่อพัก น้ำเลนและน้ำฝนจากพื้นที่ทั้งตะกอนดิน ก่อนระบาย ออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้า รวมทั้งทำการ รองพื้นที่ทั้งตะกอนดินและบ่อดักตะกอน (Lining) ด้วย แผ่น Polyethylene (PE) หนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกัน น้ำเลนซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน และเมื่อปรับถมแล้วเสร็จ ให้ทำการเทพื้นด้วยทรายและปลูกหญ้าแฝกเต็มพื้นที่ เพื่อลดการชะล้างตะกอนดินออกสู่ระบบระบายน้ำ สาธารณะ 6) ตรวจสอบความลึกของบ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่ บ้านพักคนงานก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ทั้ง ตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าดินเงินจมนไม่	กิจกรรมของโครงการก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำ สาธารณะด้านหน้าโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ

.....
(นายสุทธ ธีรสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

.....
(นายพรฤทธิ์ นันทา และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

กรกฎาคม 2559 หน้า 20/58

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ข้อมูลอ้างอิง	ผลการประเมินองค์ประกอบข้อมูลอ้างอิง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล มาตรการติดตามและประเมินผล
	ข้างเคียง รวมทั้งจัดทำปอดักตะกอนเพื่อดักตะกอนของ สารหนูที่ปนเปื้อนในน้ำ และทำการกรองพ่นที่ทั้งตะกอน ดินและบ่อดักตะกอน (Lining) ด้วยแผ่น Polyethylene (PE) เพื่อป้องกันน้ำเลนซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน	สามารถดักตะกอนได้ ให้ผู้รับเหมากำจัดตะกอนดินจน ได้ระดับความลึกตามที่ออกแบบไว้ การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขุดลอกท่อ 1) น้ำที่ใช้ในการทำ Hydrosatic Test จะใช้น้ำประปา และ ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ในน้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหลของท่อ 2) ติดตั้งอุปกรณ์กรองเศษตะกอน ของแข็งแขวนลอย และ เศษวัสดุที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำ และปรับลดความดัน น้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันที่เทียบเท่าบรรยากาศ รวมทั้งมีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature) ตามเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำ ทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขต ประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 กำหนด หากพบว่า คุณภาพน้ำมีค่าไม่ไปตามมาตรฐานกำหนด จะถ่าย น้ำลงสู่ถังพักน้ำที่มีขนาดเพียงพอเพื่อให้เกิดการ ตกตะกอน และติดตั้งตะแกรงตาถี่หรืออุปกรณ์กรองตะกอน บริเวณปลายท่อหรือจุดปล่อยน้ำทิ้ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การกรองอีกครั้ง หรือทำการบำบัดน้ำทิ้งด้วยวิธีการที่	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 1,500 บาท/ครั้ง ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจาก พื้นที่ทั้งดินตะกอนจากการขุดลอก แม่น้ำ ตัวชี้วัดตรวจวัด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารหนู (Arsenic) สถานีตรวจวัด จำนวน 1 สถานี - บ่อพักน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่ระบบ ระบายน้ำสาธารณะ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง/สถานี

(Signature)

(นายสุนทร เตื้อสุท)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นมนำ และนางรณู ศรีสมุทร)

(Signature)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวชั่น จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ การดำเนินงาน	รายละเอียดและกลยุทธ์/วิธีการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการตรวจสอบและการจัดการ
13. การจัดกิจกรรมมูลนิธิ ฝอยและขยะของเสีย	ทำเทียบเรือ พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบก) และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงาน ก่อสร้าง/เจ้าหน้าที่โครงการ มีประมาณ 260 ลิตร/วัน โดย โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเตรียมถังสำหรับรองรับ ขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท ความจุ 60 ลิตร จำนวน 16 ถัง (สามารถรองรับขยะรวม 960 ลิตร/วัน) มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ ตามจุดต่าง ๆ ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างและสำนักงาน สนาม อย่างเพียงพอ สะดวกต่อการทิ้งขยะของคนงาน ก่อสร้างและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และสามารถรองรับปริมาณ ขยะสะสมได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อป้องกันปัญหาการจัดเก็บ ที่ไม่ตรงตามเวลา และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบ ในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับบริการเก็บขน ขยะมูลฝอยไปกำจัด โดยหน่วยงานดังกล่าวดำเนินการ จัดเก็บขยะมูลฝอย 2 เที่ยว/วัน ในวันจันทร์-วันอาทิตย์ ซึ่งมี ศักยภาพในการจัดเก็บได้ประมาณ 130 ตัน/วัน จึงไม่เกิด	เหมาะสม และทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอีกครั้ง ก่อนที่จะระบายทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการมีค่า เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	ติดตามตรวจสอบการจัดการ ขยะมูลฝอยและขยะของเสีย ด้วยวิธีตรวจวัด ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยและขยะของเสีย รวมทั้งวิธีการเก็บและกำจัด สถานที่ตรวจวัด พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาลงตรวจวัด บันทึกข้อมูลเป็นประจำวัน และจัดทำ รายงานสรุปประจำเดือน ตลอดจนระยะเวลา ก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางบุญ ศิริสมุทร)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นวีสายน์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

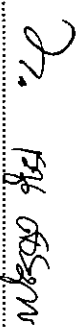
รายงานการประเมินผล	การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน (เชิงปริมาณ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทุจริต	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทุจริต
	ปัญหาขณะตกค้างแต่อย่างใด ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคในระยะเวลาที่กำหนดจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี จึงประเมินผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ส่วนของเสียที่เกิดขึ้นจากการรวมการก่อสร้าง เช่น เศษไม้ เศษปูน เศษเหล็ก เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณไม่มากนักและไม่ได้อยู่กับประเภทและปริมาณการก่อสร้างในแต่ละวัน ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแยกขยะ โดยแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ขายให้กับผู้รับซื้อของเก่าต่อไป ส่วนเศษวัสดุที่เหลือจะนำไปกำจัดภายนอกพื้นที่ก่อสร้างหรือทำการเก็บรวบรวมกองไว้ให้เป็นระเบียบเพื่อรอนำไปกำจัดต่อไป สำหรับของเสียอันตรายจะแยกเก็บและส่งให้กับบริษัทเอกชนผู้ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปดำเนินการ จึงประเมินผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	พื้นที่กองเก็บภายในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นสำนักงานสนาม อย่างเป็นระเบียบ มีการเก็บขอบเขตชัดเจน หรือมีการปิดล้อมตามความเหมาะสม และดำเนินการขนย้ายออกจากพื้นที่โครงการได้ทันที 1 ครั้ง 4) ของเสียอันตรายจะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดต่อไป 5) ที่แจ้งวิธีการจัดการของเสียให้คนงานก่อสร้างมีความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง	



(นายสมพร เตื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็มจีซี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล
14. สังคมและการมี ส่วนร่วมของ ประชาชน	ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) ผลกระทบโดยตรงต่อชุมชน ส่งผลกระทบต่อกิจการ ที่เข้าพักอาศัย กิจการค้าขายของใช้ อุปโภคบริโภค และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ เนื่องจากแรงงาน ก่อสร้างจะมีการใช้จ่ายเพื่อการค้าหรือที่พักในที่พักประจำวัน ผลกระทบในแง่ของการรบกวนต่อชุมชน ก่อให้เกิดความวิตกกังวลและก่อให้เกิดความรำคาญ จาก เสียงดัง การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เศษดินจากรถบรรทุก ร่วงหล่นบนถนน การกีดขวางการคมนาคมและอาจเกิด อุบัติเหตุ ผลกระทบด้านความขัดแย้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับ ประชาชนในชุมชน ก่อให้เกิดความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน การทะเลาะวิวาท เนื่องจากมีคนงานต่างถิ่นเข้ามา ทำงานในพื้นที่	1) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและแผนงานการก่อสร้าง รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและชุมชนใกล้เคียงทราบ เพื่อลดความวิตกกังวลและสร้างความมั่นใจให้กับชุมชน บริเวณใกล้เคียงเพิ่มมากขึ้น โดยมีการเข้าพบหรือส่ง เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ เป็นการล่วงหน้า ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์ 2) จัดให้มีระบบระเบียบเรื่องเรียนความเสียหายและความ เดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียน อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ ความช่วยเหลือ และแก้ไขโดยเร็ว 3) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและช่องทาง ติดต่อกับโครงการ ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ด้านหน้าพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ชุมชนใกล้เคียงและผู้ที่เกี่ยวข้อง ผ่านเข้ามาได้รับแผนงานก่อสร้างโครงการ โดย รายละเอียดเกี่ยวกับช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้กรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งนี้	ตอบคำถามความคิดเห็นของประชาชนต่อ การดำเนินโครงการ จัดปีต่อปี ข้อคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะ กลุ่มเป้าหมาย ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนชุมชน ประชาชนที่ อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และผู้ที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น กลุ่มผู้ประกอบการหรือผู้เช่าที่ดิน เป็นต้น กลุ่มผู้เช่าที่ดิน ระยะเวลาติดตาม สำรวจ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายพงษ์เทพ นันทา และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็มไวร์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์กร/สมาคม ผู้ให้การอุปถัมภ์	วัตถุประสงค์ของโครงการ/งาน	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล
		ให้ติดตั้งป้ายดังกล่าวเป็นการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มงานก่อสร้างโครงการ 4) สร้างความสัมพันธไมตรีกับและประสานงานกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงโดยมีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีและร่วมแก้ปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน 5) เข้าร่วมและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการพัฒนาสาธารณประโยชน์ในชุมชนตามความเหมาะสม 6) พิจารณาจ้างบริษัทรับเหมามาในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกและกำหนดเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก โดยให้มีการคัดเลือกตรวจสอบประวัติ และจัดทำบันทึกหลักฐานหรือเก็บข้อมูลคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแสดงหลักฐานการตรวจสุขภาพของแรงงานต่างทุกคน 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ควบคุมดูแลในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน เพื่อให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหาหรือความเดือดร้อนต่อผู้ถือสิทธิ์ใกล้เคียง เช่น ทะเลาะวิวาท ลักทรัพย์	

Signature

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



Signature

(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์กร/กลุ่ม งาน/วิชาชีพ	ชื่อหน่วยงาน/กลุ่มงาน/วิชาชีพ	ภารกิจ/โครงการ/กิจกรรม/และข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอแนะ	องค์กร/กลุ่มงาน/วิชาชีพ/และข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอแนะ
		ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษที่ เด็ดขาด	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บ ด้วยบัตรขาว
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการต่างๆทำให้เกิดผลกระทบด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จากฝุ่นละออง ระดับเสียง ความชื้น แสง และอุณหภูมิเหตุจากการทำงาน 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) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่าง ก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับด้านความปลอดภัย 4) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย	จำนวนอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นใน ระหว่างปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาคือ สถานที่ก่อสร้างโครงการ ระยะเวลารื้อถอน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

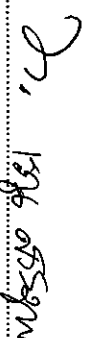


(นายสุทธ ธีธัญ)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

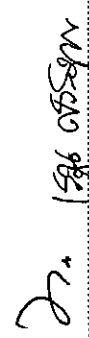
กรกฎาคม 2559 หน้า 26/58

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ชื่อโครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดโครงการ/กิจกรรม
	รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไป และควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วน โดยบริเวณที่ติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ 7) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตสวนหมุนวนรถยก" เป็นต้น 8) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในพื้นที่ก่อสร้างจำนวนไม่น้อยกว่า 12 ถัง ติดตั้งไว้ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย 9) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และกำหนดให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับงาน รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม


 (นายสุเทพ เชื้อสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมทุท)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์กร/หน่วยงาน ผู้ว่าจ้าง	โครงการ/กิจกรรม/งาน ที่ได้รับมอบหมาย	ผลการดำเนินงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย	หมายเหตุ
		- การยกย่องขึ้นที่สูง ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ ป้ายเตือนอันตรายจากการยกย่อง การยกร่าง/รื้อร่าง และนกหวีด/อุปกรณ์สื่อสาร - การทำงานบนที่สูง ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ รองเท้าหุ้มส้น/รองเท้ากันกรวย ถุงมือ หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ป้ายเตือนอันตรายต่างๆ และธงราวกันบริเวณ - การทำงานในที่อับอากาศ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หน้ากากออกซิเจน หัดลมระบายอากาศ และเครื่องมือตรวจวัดปริมาณก๊าซในอากาศ - การเคลือบผิวโครงสร้างคอนกรีต เหล็กเสริมคอนกรีต และการพ่นสี ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน	



(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนำ และนางเรณู ศรีสมุทร)

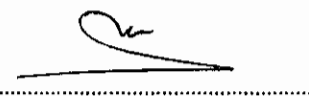
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

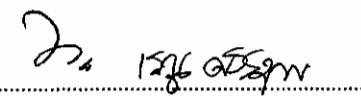
กรกฎาคม 2559 หน้า 28/58

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชื่อหน่วยงาน ผู้ประกอบการ	ชื่ออาชีพ/ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขในกิจกรรม/สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล มาตรการด้านความปลอดภัย
		ได้แก่ หน้ากาก แวนนิรภัย และถุงมือที่สามารถป้องกันสารเคมี รวมทั้งสวมใส่เสื้อผ้าที่มิดชิด - การเชื่อมและตัดโลหะ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หน้ากากลดแสง แวนตานิรภัย ชุดปฏิบัติงานหรือแผ่นปิดหน้าอกเพื่อป้องกันสะเก็ด/ประกายไฟ ปลอกแขน ถุงมือ และรองเท้านิรภัย - การทำงาน Hot Work ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง (มีวัตถุไวไฟ) ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย หน้ากากเชื่อมป้องกันดวงตาและใบหน้า ถุงมือ รองเท้านิรภัย ปลั๊กอุดหูหรือครอบหู ชุดปฏิบัติงานกันความร้อนและไฟ เป็นต้น และอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ ถังบรรจุทราย ผ้าใบกันสะเก็ดไฟ กระสอบชุบน้ำ และอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทที่เหมาะสมกับการดับเพลิงที่เกิดจากวัตถุไวไฟประเภทนั้น ๆ 10) จัดทำคู่มือมาตรฐาน ระเบียบปฏิบัติ และขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานถูกต้อง ตามหลักวิศวกรรม และมีความปลอดภัย	



(นายสุนทร เชื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์การ ผู้จ้างงาน	ผู้ว่าราชการจังหวัด เชียงใหม่	มูลนิธิโครงการเชียงใหม่ เพื่อส่งเสริมและพัฒนา เมืองเชียงใหม่	มูลนิธิโครงการเชียงใหม่ เพื่อส่งเสริมและพัฒนา เมืองเชียงใหม่
		11) จัดทำแผนระบบเหตุฉุกเฉินโดยผู้รับเหมาภายใต้การควบคุมของ ปตท. และให้มีการประสานงานไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยแผนระบบเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ผังบริเวณแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ตำแหน่งติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และจุดรวมพลของคนงานก่อสร้าง และช่องทางการติดต่อหน่วยงานสนับสนุนภายนอก 12) จัดให้มีการอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้น การฝึกปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย รวมทั้งการฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ 13) จัดให้มีระบบประกันคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่อาจได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ 14) จัดเตรียมสำนักงานสนามและสถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ออกเป็นพื้นที่สำนักงานสนาม พื้นที่ลานจอดรถ พื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โรงเชื่อมเหล็ก และลานเก็บเศษวัสดุ 15) จัดเตรียมที่พักผ่อนชั่วคราวของคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีลักษณะเป็นเต็นท์ชั่วคราว มีโต๊ะและเก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหาร รวมทั้งจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดตามมาตรฐานน้ำบริโภคให้บริการ	


(นายสุนทร เชื้อสุท)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)


22 1386 ๑๕๕๗
(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ เชิงปริมาณ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบเชิงสังคม	มาตรการติดตามและประเมินผล
		16) จัดเตรียมบ้านพักคนงานก่อสร้าง ตามมาตรฐาน วสท. 1010-34 รายละเอียดดังนี้ - จัดให้มีพื้นที่บ้านพักคนงานไม่น้อยกว่า 3.0 ตารางเมตร/คน ภายในห้องพักต้องมีความกว้างหรือยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร มีความสูงจากพื้นถึงยอดฝ้าหรือยอดผนังตอนต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 3.0 เมตร มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อยห้องละ 1 ชุด มีดวงโคมและปลั๊กห้องละ 1 ชุด - จัดให้มีพื้นที่ห้องอาบน้ำรวมและลานซักล้างในอัตราส่วนที่ไม่น้อยกว่า 7.0 ตารางเมตร ต่อ 20 คน โดยมีถังเก็บน้ำและก๊อกน้ำจำนวนที่เพียงพอแก่การอาบน้ำและชักโครกน้ำ รวมทั้งจัดให้มีไฟฟ้าแสงสว่างอย่างเพียงพอ - จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง กล่าวคือ ให้มีห้องสุขาในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน โดยมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร รวมทั้งจัดให้มีไฟฟ้าแสงสว่างอย่างเพียงพอ โดยจัดให้ห้องสุขาอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า 30 เมตร	

2

(นายสุนทร เต๋อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางรณู ศรีสมุทร)

22 156 Envisign

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

วันที่	ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	หน่วยงาน
		- จัดให้มีรั้วโดยรอบบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ให้ชัดเจน และมีประตูเข้า-ออก ทางเดียว พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยของคณาจารย์ก่อสร้าง - จัดเตรียมถังสำหรับรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท มีฝาปิดมิดชิดไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายใน บ้านพักคนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ สะดวกต่อการทิ้งขยะ และสามารถรองรับปริมาณขยะได้อย่างน้อย 3 วัน (450 ลิตร) และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับบริการเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเตรียมถังสำหรับรองรับน้ำบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยให้สามารถล่อลงน้ำให้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร) - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างในจำนวนที่เหมาะสม (ขนาดไม่น้อยกว่า 2A จำนวนไม่น้อยกว่า 19 ถัง)	

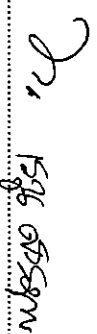


(นายสุนทร เกื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางบุญ ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการคลังแสงล้อม

บริษัท เอ็นเออี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ที่ 1 (ต่อ)	วัตถุประสงค์ ที่ 1 (ต่อ)	วัตถุประสงค์ ที่ 2 (ต่อ)	วัตถุประสงค์ ที่ 3 (ต่อ)	มาตรการ ที่ 1 (ต่อ)
16. สาธารณสุขและ สุขภาพ	สังคมสุขภาพที่ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อ สุขภาพของประชาชนในชุมชนที่อยู่ในใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ คนงานก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่โครงการ ได้แก่ อุบัติเหตุจาก การขนส่ง อุบัติเหตุจากการทำงาน ชะงุ้มผลย่อย กากของเสีย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภค การสัมผัส ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่ง การสัมผัสเสียงดัง จากการก่อสร้าง ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และ ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขและบุคลากร ทางการแพทย์ ซึ่งจากการประเมินและกำหนดระดับ ความสำคัญผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพ พบว่า มีระดับความสำคัญอยู่ในเกณฑ์ต่ำ-ปานกลาง	- จัดให้มีการอบรมการใช้เครื่องมือป้องกันอันตราย ฝึกปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย รวมทั้งการฝึกซ้อมการ อพยพหนีไฟ	-	
	1) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่ก่อสร้าง และ ประสานกับสถานพยาบาลในพื้นที่ เพื่อรองรับและส่ง ผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2) หากให้แรงงานต่างถิ่นหรือแรงงานต่างด้าวต้องมีการ ตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน 3) ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างในการป้องกัน โรค โดยขอความร่วมมือจากสถานพยาบาลในพื้นที่ 4) ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การคมนาคม การจัดการน้ำเสีย การจัดการของเสีย และ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด			

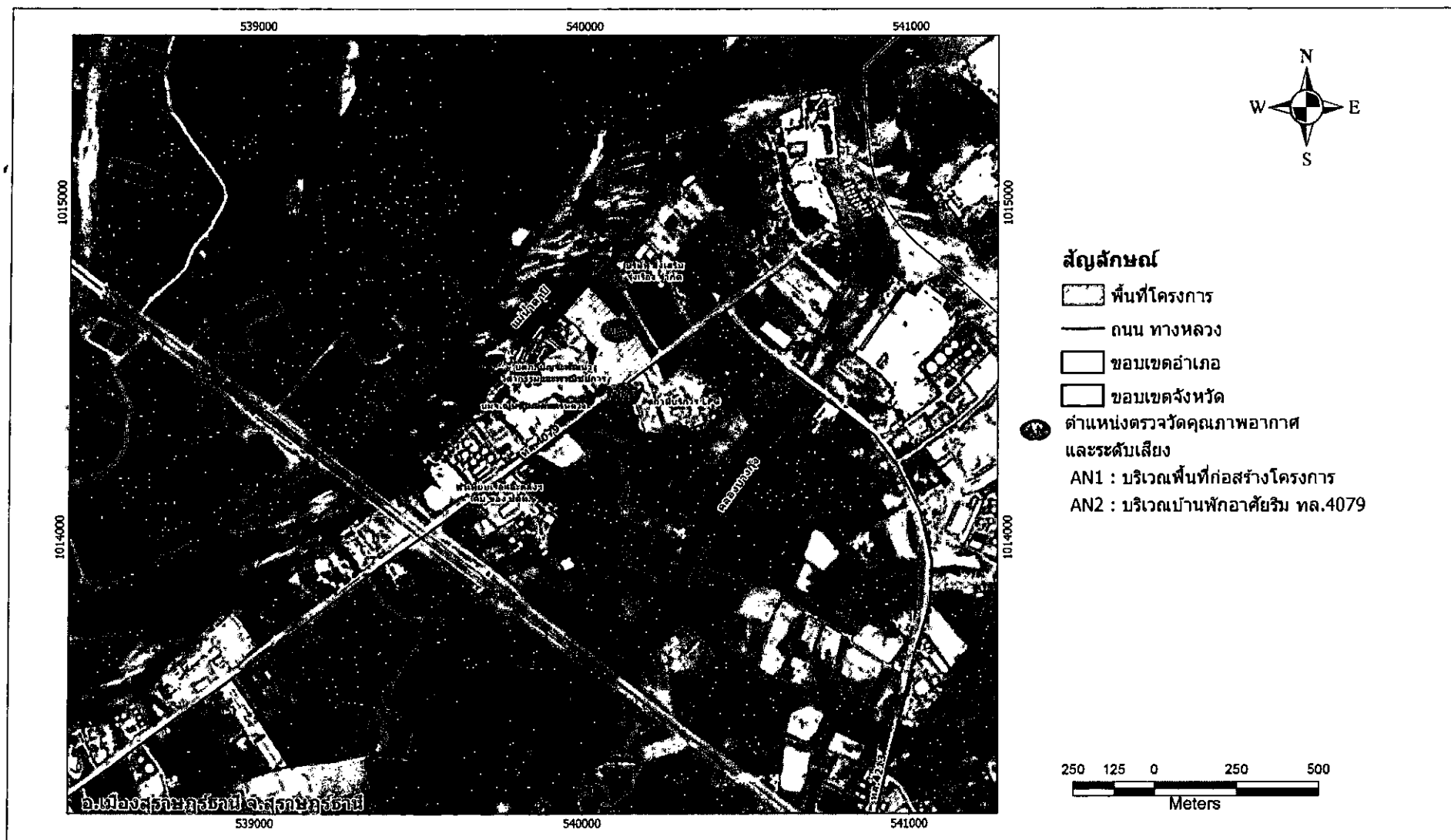


(นายสุนทร เชื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



 15/6 ๑๕๕๗

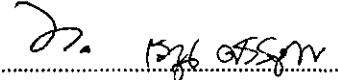
(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางรณ ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็มไวโร จำกัด

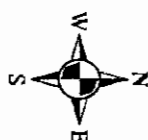


รูปที่ 1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง ระยะก่อสร้าง


 (นายสุนทร เชื้อสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




 (นายทงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็นไวโรไนน์ จำกัด



สัญลักษณ์

- ☐ พื้นที่โครงการ
- ☐ ถนน ทางหลวง
- ☐ ขอบเขตอำเภอ
- ☐ ขอบเขตจังหวัด

SW ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ

และในเขตวิทยาทางน้ำ

SW1 : ตำแหน่งน้ำระยะ 500 ม.

SW2 : ทบ้ำน้ำเทียมเรือ

SW3 : ตำแหน่งน้ำระยะ 500 ม.



รูปที่ 2 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ บริเวณวิทยาทางน้ำ และตะกอนดิน ในแม่น้ำตาปี ระยะก่อสร้าง

(นายสุนทร เตื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทน์ และนางเบญจ ศรีสมุทร)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็มโอดี จำกัด

กรกฎาคม 2559 หน้า 35/58

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ หาเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) ตัวเรือใช้โครงสร้างคอนกรีต 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 ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ไม่เกิน 160 มก./ลบ.ม. ดังนั้น คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบด้านกลิ่น ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดจากน้ำมันและปิโตรเลียมเหลวจากอุปกรณ์ถ่านถายและถังเก็บก๊าซของโครงการ มีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นค่าสุดท้ายที่ได้รับกลิ่น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบจากกลิ่นรวมของปิโตรเลียม (Kerosene) ต่อพื้นที่โดยรอบโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	1) ออกแบบระบบการรับ เก็บ ล้างและจ่ายน้ำมัน ให้เป็นระบบปิด เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม 2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำมันให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันโอเวอร์เฮด 3) ตรวจสอบความพร้อมร้อยละของการรับน้ำมันทางเรือทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าจะแล้วเสร็จ และเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติระหว่างสูบน้ำมันเข้า ให้หยุดปั๊มทันที 4) จัดให้มีมาตรการด้านภาวการณ์การรั่วไหลจากอุปกรณ์ (VOCs) โดยการประชุมเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 5) ปฏิบัติไม่เป็นอันตรายกับคนโดยรอบพื้นที่โครงการ	1) ออกแบบระบบการรับ เก็บ ล้างและจ่ายน้ำมัน ให้เป็นระบบปิด เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม 2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำมันให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันโอเวอร์เฮด 3) ตรวจสอบความพร้อมร้อยละของการรับน้ำมันทางเรือทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าจะแล้วเสร็จ และเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติระหว่างสูบน้ำมันเข้า ให้หยุดปั๊มทันที 4) จัดให้มีมาตรการด้านภาวการณ์การรั่วไหลจากอุปกรณ์ (VOCs) โดยการประชุมเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 5) ปฏิบัติไม่เป็นอันตรายกับคนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ ตัวเรือใช้ตัวเรือ - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) - สารไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) - ทิศทางลมและความเร็วลม - สถิติตรวจวัด จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3) - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณบ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้งปี 3 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี

.....

(นายสุนทร เตื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

.....

(นายทรงฤทธิ์ นนทน์ และนางบุญ ศรีสมุทร)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็มไอเอส จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

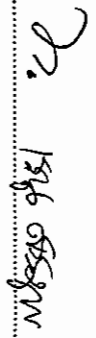
องค์ประกอบ สิ่งก่อสร้าง	รายละเอียดสิ่งก่อสร้าง	ข้อกำหนดและเงื่อนไข	หมายเหตุ
2. ระดับเสียง	ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) บ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 30 เมตร) และกลุ่มบ้านพักอาศัยด้านตะวันออกเฉียงเหนือ (ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 150 เมตร) จะได้รับเสียงจากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการรวมกับระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน เท่ากับ 55.0 และ 54.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และไม่ทำให้ระดับเสียงในสภาพปัจจุบันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างใด ส่วนระดับการรบกวนของเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ แต่พื้นที่งานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบ	1) คัดเลือกเครื่องจักรที่ใช้ในโครงการให้มีระดับเสียงที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ เพื่อควบคุมระดับเสียงที่รบกวนโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ 2) ปฏิบัติไม่เปิดแฉ่วกันชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 3) กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อหู เช่น ปลั๊กอุดหูลดเสียง หรือครอบหูลดเสียง สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง 4) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน และให้ปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด	ติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป ดัชนีตรวจวัด - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงสูงสุด - ระดับเสียงรบกวน สถิติตรวจวัด จำนวน 1 สถิติ (รูปที่ 3) - บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียง บ้านพักอาศัยริม ทล. 4079 ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม วันทำการ และวันหยุด ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี



(นายสุพทร เตือสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





(นายทรงฤทธิ์ นันทน้า และนางเบญจ ศิริสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็มโอดี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	วัตถุประสงค์ของกิจกรรมสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล
3. สมุทรศาสตร์	ท่าเทียบเรือ การกัดเซาะและทับถมพื้นที่ตลิ่งน้ำ/ตลิ่ง เกิดการตกตะกอนและการกัดเซาะพื้นที่ตลิ่งกันไป ผลกระทบ จะเกิดขึ้นบริเวณตลิ่งด้านเดียวกับท่าเทียบเรือของโครงการ แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อตลิ่งฝั่งตรงข้าม ระยะทางตามแนวตลิ่ง ที่พื้นที่ตลิ่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงไปจะมีค่าประมาณ 300 เมตร จากท่าเทียบเรือทั้งด้านตลิ่งน้ำและด้านท้ายน้ำ โดยบริเวณหน้า ท่าเทียบเรือจะเกิดการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดในอัตรา มากกว่า ± 0.01 เมตร/วัน ส่วนในบริเวณที่ห่างจากท่าเทียบ เรือออกไปจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราประมาณ ± 0.002 เมตร/วัน พื้นที่ฝั่งห่างออกไป ผลกระทบก็จะลดน้อยลง ตามลำดับ การแพร่กระจายของคราบน้ำมัน ทิศทางการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันขึ้นอยู่กับทิศทางการไหล ของกระแสน้ำ เมื่อน้ำกำลังขึ้น คราบน้ำมันจะเคลื่อนที่ไป ทางตลิ่งน้ำ แต่เมื่อน้ำกำลังลง คราบน้ำมันจะเคลื่อนที่ไปทาง ท้ายน้ำ ความเร็วในการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันในช่องนำ ลงจะมากกว่าในช่องน้ำขึ้น โดยมีความเร็วอยู่ในช่วง 305- 1,279 เมตร/ชั่วโมง และคราบน้ำมันจะติดตามตลิ่ง	1) จัดทำมาตรฐานอ้างอิงบนฝั่งใกล้กับท่าเทียบเรือเพื่อ ใช้อ้างอิงติดตามตรวจสอบแนวตลิ่ง 2) สำรวจแนวตลิ่งทุก ๆ 2 เดือน เป็นเวลา 2 ปีต่อเนื่อง หาก พบว่าตลิ่งในรัศมี 300 เมตร จากท่าเทียบเรือ เกิดการกัด เซาะและพินิจสูงได้ทำให้เกิดจากการดำเนินโครงการ ให้ ดำเนินการแก้ไขเพื่อป้องกันปัญหาตลิ่งพัง 3) สนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่าชายเลนของหน่วยงาน ภาครัฐในพื้นที่อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี และอำเภอ กาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งเ็น การชะลอการกัดเซาะตลิ่งริมแม่น้ำตาปี 4) ทำการสำรวจความลึกบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ โดยการ หย่อนน้ำเทียบระดับน้ำทะเลปานกลาง ทุก ๆ 6 เดือน หากพบว่าพื้นที่ตลิ่งน้ำท่าเทียบเรือเกิดการกัดเซาะให้ เจ้าของโครงการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างใน การรับน้ำหนัก แต่หากพบว่าเกิดการทับถม ให้เจ้าของ โครงการทำการขุดลอกหน้าท่าเมื่อการทับถมเป็น อุปสรรคต่อการนำเรือเข้าออกท่าเทียบเรือ 5) จัดทำแผนและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-

OK

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวชั่น จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

อ. คณะกรรมาธิการ	ส. คณะกรรมาธิการ	มติของคณะกรรมาธิการ	มติของสภาผู้แทนราษฎร
4. คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำบาดาล	ทำเพื่อเปรียบเทียบ และพื้นที่แหล่งน้ำ (คลองน้ำมันบนบก) กิจกรรมในระยะดำเนินการโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำบาดาลทางน้ำ ได้แก่ น้ำทิ้งจากอาคารอุปโภคบริโภคของพนักงานโครงการ น้ำเสียมีปริมาณเพียง 0.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีปริมาณเพียงเล็กน้อย และถูกบำบัดให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง	6) จัดเตรียมทุนกับน้ำมัน (Oil boom) ไว้ในปริมาณที่เพียงพอเพื่อล้อมรอบเรือลำที่รั่ว โดยมีความยาวของ Oil boom รวมกันไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความยาวของเรือลำที่ใหญ่ที่สุดที่จะเข้าเทียบท่า (ความยาวลำเรือเทียบท่าสูงสุด 83 เมตร) และจัดเตรียม Oil boom อีก 2 ชุด เพื่อนำไปปิดกั้นตลิ่งด้านต้นน้ำและท้ายน้ำ โดย Oil boom แต่ละชุดจะต้องมีความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของแม่น้ำหรือเท่ากับ 250 เมตร ดังนั้น ความยาวรวมของ Oil boom ที่จะต้องเตรียมไว้ ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 750 เมตร 7) จัดเตรียมอุปกรณ์จัดเก็บคราบน้ำมัน เช่น Oil skimmer เพื่อดูดคราบน้ำมัน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว เรือเล็กหรือเรือลากจูงอย่างน้อย 2 ลำ เพื่อนำ Oil boom ไปล้อม	ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำตาปี ดัชนีโดยรวมวัด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)


.....
(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




.....
(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นเออี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด/แนวทางการดำเนินงาน	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้เกี่ยวข้อง/บริษัท/ชุมชน
	น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเป็นนํ้ามัน ในกรณีระบบน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียลงสู่แม่น้ำตาปีพบว่า บีโอดีผสมมีค่าเท่ากับ 0.89 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันเพียงเล็กน้อย และเมื่อค่าไม่เกิน 2 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น แม่น้ำตาปีบริเวณพื้นที่โครงการยังคงจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เช่นเดิม	2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำด้วยน้ำมันให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ 3) ระหว่างการขนถ่ายน้ำมันในทางขุ่น เพื่อจำกัดขอบเขตการแพร่กระจายของน้ำมันในกรณีหกรั่วไหล 4) ห้ามเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการปล่อยน้ำอับเขาหรือน้ำเสียใด ๆ ลงสู่แม่น้ำตาปี และตลอดการเดินทางโดยน้ำอับเขาหรือน้ำเสียจากเรือจะต้องนำไปบำบัดยังท่าเรือต้นทาง 5) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันคราบน้ำมันรั่วไหลและอุปกรณ์จัดการน้ำมันมะพร้าวไว้ที่ท่าเทียบเรือของโครงการ 6) รวมน้ำมันที่เป็นน้ำมันทั้งหมดเข้าสู่บ่อแยกน้ำมัน ปนเปื้อนและบำบัดให้เป็นไปตามมาตรฐาน	- ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) สถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 4) - เหนือท่า 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - ท่าเทียบ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> ตรวจวัด 2 ครั้งปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) <u>งบประมาณ</u> 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ <u>ในแม่น้ำตาปี</u> <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน

.....

 (นายสุนทร เชื้อสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



.....

 (นายทรงฤทธิ์ นมท้ว และนางเรณู ศรีสมุทร)
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็นเออี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	องค์กรป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชุมชน	มาตรการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
			สถานีตำรวจวัด จำนวน 3 สถานี - เหนือน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ - หน้าท่าเทียบเรือ - ท้ายน้ำ 500 เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี
5. การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ท่าเทียบเรือ กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการ ทำให้มีปริมาณเรือเพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันแต่เนื่องด้วยพื้นที่ที่ปัจจุบันถูกกำหนดให้เป็นร่องน้ำเดินเรือบ้านดอน มีการสัญจรทางน้ำตลอดเวลา จึงมีสภาพไม่เหมาะสมต่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อย่างไรก็ตาม การเดินเรือขนาดใหญ่ของโครงการด้วยความเร็วอาจส่งผลกระทบต่อการเดินทางเรือประมงในแม่น้ำตาปี ทำให้เกิดการพลิกคว่ำของเรือประมงและเกิดอันตรายถึงชีวิต	1) กำหนดให้เดินเรือด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณที่ผ่านหรือใกล้เขื่อนท่าแม่ต๋ำพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือพื้นที่ที่มีการกั้นเขตพื้นที่การครอบครองสัตว์น้ำ 2) กำหนดในสัญญาว่าจ้างบริษัทเรือขนส่ง ให้เดินเรือด้วยความเร็วไม่เกิน 6 นอต เมื่อเข้าสู่ปากแม่น้ำตาปี และก่อนเข้าเทียบท่า 500 เมตร ให้ทำการเบาเครื่องยนต์ลง แล้วให้เรือลากจูง (Tug Boat) ในการนำเรือเข้าเทียบท่า เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายถึงชีวิตและเกิดการพลิกคว่ำของเรือประมง	



(นายสุนทร เตื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทน์ และนางเบญจ ศรีสุมาร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ เชิงปริมาณ	วิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาเชิงปริมาณ	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาเชิงคุณภาพ
6. การคมนาคม ทางบก	พื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบก) ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการสูงสุด 32 PCU/ชั่วโมง เมื่อรวมกับปริมาณการจราจรที่ได้จากการคาดการณ์ด้วยสมการอนุกรมเวลาในระยะก่อสร้าง (ปี 2560-2562) พบว่า V/C Ratio มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จาก 0.13-0.32 เป็น 0.15-0.35 และเมื่อเทียบกับเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร พบว่า สภาพการจราจรตลอดตัวต่อ-คลองตัวดีมาก แต่รถที่ใช้สำหรับขนส่งน้ำมันเป็นรถขนาดใหญ่ อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรและเกิดอุบัติเหตุ	1) ควบคุมให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจร และกำหนดบทลงโทษพนักงานขับรถที่ไม่ปฏิบัติตาม 2) ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกไม่เกินที่กฎหมายกำหนด 3) จำกัดความเร็วรถบรรทุก ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และพื้นที่ทั่วไปตามกฎหมายกำหนด 4) เตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกน้ำมันอย่างเพียงพอ โดยห้ามไม่ให้จอดบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ 5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ที่หน้าป้อมทางเข้า-ออก ตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับรถที่เข้าออก	ติดตามตรวจสอบปริมาณการจราจรทางบก <u>ดัชนีตรวจวัด</u> จำนวนเที่ยว ขนวดรถบรรทุก ประเภทของผลิตภัณฑ์ขนส่ง รวมถึงสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง <u>สถานที่ตรวจวัด</u> บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) <u>ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ</u> รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการโครงการ
7. การคมนาคม ทางน้ำ	ท่าเทียบเรือ เมื่อเปิดดำเนินการจะมีเรือเข้าเทียบท่าของโครงการประมาณ 30 ลำ/เดือน หรือเฉลี่ย 1 ลำ/วัน ซึ่งปริมาณเรือที่เพิ่มขึ้นไม่ทำให้ปริมาณการคมนาคมทางน้ำในแม่น้ำตาปี	1) ควบคุมเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด	ติดตามตรวจสอบปริมาณการจราจรทางน้ำ


.....
(นายสุทธธ เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




.....
(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
	เพิ่มพื้นที่ว่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลกระทบด้านการขีดขวางการคมนาคมทางน้ำในแม่น้ำตาปี พบว่า แม่น้ำตาปีบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จมีความกว้างประมาณ 200 เมตร ดังนั้น เรือที่ใช้ร่อนน้ำบ้านดอนเป็นเส้นทางการคมนาคมสามารถสัญจรผ่านบริเวณหน้าท่าเทียบเรือของโครงการที่มีเรือจอดเทียบท่าได้อย่างปลอดภัยสำหรับการเข้า-ออกของเรือบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการจะกระทำต่อเมื่อไม่มีเรือสัญจรหรือจอดอยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรืออยู่ในระยะที่คาดว่าสามารถดำเนินการได้อย่างปลอดภัย	2) ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนท่าเทียบเรือให้ชัดเจนและเหมาะสมตามมาตรฐานการเดินเรือสากล เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 3) ติดตั้งเสาสัญญาณไฟฟ้าสูง 12 เมตร จำนวน 2 ต้น บริเวณท่าเทียบเรือเพื่อให้มองเห็นเด่นชัด ด้วยไฟสีแดงและไฟสีแดง กำหนดให้ไฟสีแดงเหลืองกระพริบ คือ เรือวิ่งเข้ามาถึงท่าหมายเลข 1 (ประมาณ 110 นาที ก่อนถึงท่าเทียบเรือ) ไฟสีแดงกระพริบ คือ เรือวิ่งเข้ามาถึงท่าหมายเลข 10 (ประมาณ 60 นาที ก่อนถึงท่าเทียบเรือ) และไฟสีแดงกับไฟเหลืองกระพริบพร้อมกัน คือ เรือวิ่งเข้ามาถึงท่าหมายเลข 20 ตามแยกท่าทอง (ประมาณ 20 นาที ก่อนถึงท่าเทียบเรือ) กรณีที่เรือจะออกจากท่าเทียบเรือ ไฟสีแดงจะกระพริบ ก่อนเรือออกจากท่า 30 นาที และเมื่อเรือออกจากท่าไปแล้วจะปิดไฟสัญญาณทันที 4) กำหนดในสัญญาจ้างบริษัทเรือขนส่งให้เดินเรือด้วยความเร็วไม่เกิน 6 นอต เมื่อเข้าสู่ปากแม่น้ำตาปี และก่อนเข้าเทียบท่า 500 เมตร ให้ทำการเบรเครื่องยนต์ลงแล้วให้เรือลากจูง (Tug Boat) ในการนำเรือเข้าเทียบท่า	ผู้รับผิดชอบจัดจำนวนเที่ยว ขนาดเรือบรรทุกทุก ประเภทของผลิตภัณฑ์ขนส่ง รวมถึงสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง <u>สถิติเที่ยวจัด</u> บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ <u>ระยะเวลาเที่ยวจัด</u> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) <u>ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ</u> รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการโครงการ

.....
 (นายสุนทร เชื้อสุข)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



.....
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดลอม
 บริษัท เอ็มเวิชั่น จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งมีชีวิตในน้ำ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและเกิดการฟกคั่วของเรือประมง 5) จัดโปรแกรมการเข้า-ออกของเรือให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรทางน้ำ 6) เรือทุกลำที่เข้าเทียบท่าจะต้องแจ้งให้ ปตท. ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน และต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนเรือเข้าอย่างน้อย 2 ชั่วโมง 7) ปฏิบัติตามมาตรฐานการนำเรือเข้าเทียบท่าเพื่อให้มีความปลอดภัย ดังนี้ - การนำเรือเข้าเทียบท่าของโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของ ปตท. (ประจำท่าเทียบเรือ) ก่อนทุกครั้ง และเจ้าหน้าที่ประจำท่าเทียบเรืออาจพิจารณาไม่ให้เรือเข้าเทียบท่าได้ กรณีที่เห็นว่าจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย หรือต้องเตรียมท่าใช้ให้เรือลำอื่นเข้าเทียบก่อน และการนำเรือเข้าเทียบท่าห้ามเรือทุกลำกลับหมุนเรือ ที่บริเวณหน้าท่าโดยเด็ดขาด - การนำเรือเข้าเทียบท่า ต้องใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่ง โดยจัดให้มีเรือลากจูง (Tug Boat) 2 ลำ และเรือรับ	

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



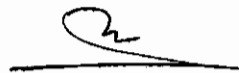
(นายทรงฤทธิ์ นพหน้า และนางรณู ศิริสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

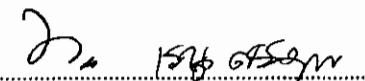
บริษัท เอ็มไอพี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ เชิงเทคนิค	หลักการ/แนวทางปฏิบัติ/ข้อกำหนด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการบรรเทาผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
		เชือก 1 ลำ เพื่อประคองเรือเข้าเทียบท่าอย่างช้า ๆ และจะต้องสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ประจำท่าตลอดเวลา ขณะเทียบท่า โดยติดต่อผ่านทางวิทยุสื่อสารและสัญญาณมือ - ในการเทียบท่าต้องเทียบท่าทวนกระแสน้ำเสมอ และต้องทิ้งสมอก่อนเทียบท่าอย่างน้อย 50 เมตร - การขึ้นเชือกผูกเรือต้องได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ โดย นายเรือและ/หรือนายประจำเรือ ต้องควบคุมการปฏิบัติงานของลูกเรืออย่างใกล้ชิดในการส่งเชือกและผูกเรือในขณะเข้าเทียบท่า - 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) - กรณีที่มีการเปลี่ยนนายเรือ บริษัทจะต้องแจ้งให้ ปตท. ทราบล่วงหน้า 1 วันทำการ และสำเนา	



(นายสุนทร เชื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ของ กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน	รายละเอียดของกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
		ประกาศนียบัตรของผู้ที่จะทำหน้าที่นายเรือลำนัน ซึ่งจะตั้งชื่อประกาศนียบัตรที่ออกโดยกรมเจ้าท่า ไม่ต่ำกว่าขนาดต้นกรออสส์ของเรือ และดำเนินการตามระเบียบของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด - นายเรือที่ไม่เคยนำเรือเข้าเทียบท่า ปตท. ภายใน 1 ปี ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ในการทดสอบความสามารถ นายเรือและ/หรือเชิญนายเรือมาตกลงทำความเข้าใจ ในการนำเรือเข้าเทียบท่าอย่างปลอดภัย 8) เข้าร่วมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการกำหนดเส้นทางเดินเรือร่วมกับหน่วยงาน สถานประกอบการ และประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	
8. การให้คำ		ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) ในระยะดำเนินการมีการใช้น้ำประมาณ 0.45 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประเมินจากพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการสูงสุด 10 คนวัน อัตราการใช้น้ำ 45 ลิตร/คน/วัน มีการสำรอน้ำไว้ในถังเก็บน้ำบนดินบริเวณอาคารสำนักงานปฏิบัติการ จำนวน 2 ถึง มีปริมาตรรวม 2.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรอน้ำได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 4 วัน โดยรับน้ำมาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี (พื้นที่พิเศษ)	1) จัดเตรียมถังสำรอน้ำไว้บริเวณสำนักงานปฏิบัติการ โดยให้สามารถสำรอน้ำให้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ไม่น้อยกว่า 1.35 ลูกบาศก์เมตร)

.....
(นายสุนทร เทื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



.....
(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางธนุ ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็มไวร์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งปนเปื้อน	วิธีการตรวจวัดและขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง	มาตรฐานการป้องกันและบำบัดมลพิษที่บังคับใช้	ผลการตรวจวัดและคุณภาพน้ำ ผลการประเมินผลกระทบ
9. การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และการ ระบายน้ำ	ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) - น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานโครงการ มีประมาณ 0.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้รับการบำบัดด้วยบ่อเกรอะและถังกรองไร้อากาศให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมด้วยรางระบายน้ำไปยังบ่อพักน้ำ ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ - น้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันจากกิจกรรมของโครงการ จะถูกรวบรวมด้วยรางระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันไปบำบัดยังบ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน จำนวน 3 บ่อ ซึ่งรองรับน้ำเสียรวมได้สูงสุด 666.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการและแม่น้ำตาปี - น้ำเสียจากเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ โครงการไม่อนุญาตให้ปล่อยน้ำอับเฉาหรือน้ำเสียใด ๆ ลงสู่แม่น้ำตาปี และตลอดการเดินทางเรือ - อัตราการระบายน้ำภายหลังมีโครงการเพิ่มขึ้นจาก 0.294 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.595 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นอัตราการระบายน้ำที่เพิ่มขึ้น 0.301 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือคิดเป็นปริมาณน้ำท่าบริเวณพื้นที่โครงการประมาณ 1,084 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	1) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ ให้เพียงพอ กับจำนวนพนักงานโครงการ โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ชนิดถังเกรอะและถังกรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ 2) จัดให้มีรางระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันที่แยกออกจากรางระบายน้ำฝน เพื่อรวบรวมน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่ทำเทียบเรือและลานถังเก็บน้ำมัน พื้นที่โรงสูบน้ำ้ำมัน และอาคารโรงจ่ายน้ำมัน และพื้นที่อาคารจุดตรวจฯ เข้าและขาออก เข้าสู่บ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน 3) จัดให้มีบ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน จำนวน 3 บ่อ ประกอบด้วย บ่อที่ 1 เพื่อบำบัดน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบริเวณพื้นที่ทำเทียบเรือและลานถังเก็บน้ำมัน ปริมาตร 108 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 2 เพื่อบำบัดน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบริเวณพื้นที่โรงสูบน้ำ้ำมันและอาคารโรงจ่ายน้ำมัน ปริมาตร 108 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 3 เพื่อบำบัดน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบริเวณพื้นที่อาคารจุดตรวจฯเข้าและขาออก	ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ค่าความสกปรกในรูปซีโอดี (COD) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) - ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 3 สถานี - บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน ก่อนระบายลงสู่แม่น้ำตาปี จำนวน 1 บ่อ - บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อแยกน้ำมันปนเปื้อน ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ จำนวน 2 บ่อ <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> ตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนหนา และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ ลำน้ำมูลและลำน้ำมูลตอนล่าง	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	พื้นที่ที่ดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ ลำน้ำมูลตอนล่างที่ที่ดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ อาจส่งผลกระทบต่อ และสารหนูในดินตะกอน (ซึ่งมีค่า เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม (3.9 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) แต่ยังคง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่น นอกจากนี้จากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและ เกษตรกรรม (27 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) ออกสู่สาธารณะ สาธารณะ	ปริมาตร 6.3 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งบำรุงรักษาให้อยู่ใน สภาพที่แข็งแรงอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 4) ห้ามเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ ปลอยน้ำอับเฉา หรือน้ำเสียใด ๆ ลงแม่น้ำมูล และตลอดการเดินทางเรือ โดยนั้นอับเฉาหรือน้ำเสียใด ๆ จากเรือจะทิ้งน้ำกลับ ไปบับดักยังท่าเรือต้นทาง 5) จำนวนความสะอาดให้กับเรือในกรณีเรือประเภทราย ประเภทยานที่ได้รับอนุญาตรับกำจัดน้ำเสียและขยะ เข้ามารับ น้ำเสียและขยะ ขยะเรือเข้าเทียบท่าของโครงการ 6) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อ รวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำ 7) จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำ จำนวน 2 บ่อ ปริมาตร 12 ลูกบาศก์ เมตร/บ่อ เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม หรือ ทิ้งบ่อสูงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพตลอดเวลา 8) จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำ (ใต้แนวพื้นที่สีเขียว) ปริมาตร 1,137 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ	ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจาก พื้นที่ที่ดินตะกอนจากการขุดลอก แม่น้ำ ดัชนีตรวจวัด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารหนู (Arsenic) สถานีตรวจวัด จำนวน 1 สถานี - บ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ระบบ ระบายน้ำสาธารณะ ระยะเวลาตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 ปีต่อเนื่อง หรือ จนกว่ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ ที่ดินเป็นสถานประกอบการใช้ประโยชน์ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) งบประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง/สถานี

2

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทา และนางธนา ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	หน่วยงาน/โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์/เป้าหมาย/ผลสัมฤทธิ์	หมายเหตุ
		9) ความคุ้มค่าของการระดมทุนนอกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกิดอัตราภาระบายน่าสูงสุดก่อนมีโครงการ คือ 0.294 ลูกบาศก์เมตร/วินาที 10) ปฏิบัติงานเพื่อให้ได้พื้นที่ตั้งดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นงานจordanบรรทุก เพื่อลดการชะล้างตะกอนดินและสารหนูในตะกอนดินออกสู่ระบบนิเวศสาธารณะ	ติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอยและของเสีย <u>ดัชนีชี้วัด</u> ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยและของเสียรวมทั้งวิธีการเก็บและกำจัด <u>ตัวชี้วัดรอง</u> พื้นที่โครงการ ระยะเวลาตรวจวัด บันทึกข้อมูลเป็นประจำทุกวัน และจัดทำรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10. การจัดกาขยะมูลฝอยและของเสีย	ทำเหมืองแร่ และพื้นที่แหล่งทำ (คลังน้ำมันบนบก) - ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานโครงการมีประมาณ 15 ลิตร/วัน โดยโครงการได้จัดเตรียมถังสำหรับรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทความจุ 30 ลิตร จำนวน 8 ถัง และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับบริการเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด - สำหรับขยะที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วย กากตะกอนกันดั้มน้ำมัน และกากน้ำมันจากปอแยกน้ำมันเป็นอื่น ประมาณ 1,500 กิโลกรัม/ปี วัสดุ/ภาชนะต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนน้ำมัน ประมาณ 10 กิโลกรัม/ปี และของเสียอันตรายอื่น ๆ จะถูกแยกประเภท	1) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในบริเวณสำนักงานปฏิบัติการ ปตท. รพก. และอาคารจุดตรวจขาเข้าและขาออก อย่างเพียงพอสะดวกต่อการนำขยะไปทิ้ง และสามารถรองรับปริมาณขยะสะสมได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (ไม่น้อยกว่า 45 ลิตร) และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี) เพื่อขอรับบริการเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด 2) รณรงค์ให้พนักงานโครงการทำкарตแยกขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ส่งขายให้แก่ผู้ซื้อของเก่า 3) จัดให้มีถังเก็บของเสียอันตรายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีขนาดเหมาะสมกับปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม	



(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทน์ และนางรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็มไอพี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ ในตาราง	ผลกระทบด้านความวิตกกังวลต่อการดำเนินงานโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นรายบุคคลและการดำเนินงาน ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พบว่า ประชาชนบางส่วน ยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แม่น้ำ น่านปี ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยา ทางน้ำ และการเกิดเพลิงไหม้หรือเกิดการระเบิดของคลัง น้ำมัน ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของ ประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	งบประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการ
12. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	ทำเทียบเรือ และพื้นที่หลังท่า (คลังน้ำมันบนบก) กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการเป็นการขนถ่าย น้ำมันจากเรือขนส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำมันบนบกภายในพื้นที่ โครงการ และจ่ายน้ำมันไปยังลูกค้าโดยรถบรรทุก ซึ่ง ดำเนินการในระบบท่อดูด โดยมีพนักงานควบคุมการ ทำงานต่าง ๆ ผ่านทางห้องควบคุม และมีการตรวจสอบที่ หน้างานเป็นระยะ ๆ ตามข้อกำหนดและขั้นตอนในการ ปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุ ฉุกเฉินเนื่องจากการทำงานโครงการ อย่างไรก็ตาม หาก พนักงานขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และไม่ ตระหนักถึงความปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหล	มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป 1) ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ โครงการให้พนักงานยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด 2) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยใน การปฏิบัติงาน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นประจำทุกปี 3) จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินและ ระบบระบบดับเพลิง ดังนี้ (ซึ่งต้องเป็นไปตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง) - จัดให้มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย อุปกรณ์ ตรวจวัดความร้อน (Heat Detector) อุปกรณ์ตรวจจับ	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บ จำนวนอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นใน ระหว่างปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาค้าง งอ สถิติตรวจวัด พื้นที่โครงการ ระยะเวลาตรวจวัด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

.....
(นายสุทธ ธีธัญญ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



.....
(นายทรงฤทธิ์ นันทา และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

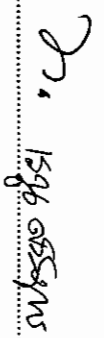
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์การควบคุม สิ่งผิดกฎหมาย	ฝ่ายควบคุมการจราจรทางบกและทางน้ำ	กองตำรวจป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมทางบก	กองตำรวจป้องกันและปราบปรามการโจรกรรมทางน้ำ
	การติดไฟ และการระเบิดได้ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชุมชนที่ อยู่ใกล้เคียงโครงการ	เปลวไฟ (Flame Detector) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน (ESD) อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Alarm Bell & Horn) และกล้องวงจรปิด (CCTV) โดยติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีระบบน้ำดับเพลิง ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำดับเพลิง 1 ถึง ขนาด 2,200.000 ลิตร เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง และตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง โดยมีจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมาย หรือ NFPA กำหนด และติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีระบบไฟดับเพลิง ประกอบด้วย ถังบรรจุไฟดับเพลิง 1 ถึง ขนาด 4,000 ลิตร ไฟดับเพลิงสำรอง 8,000 ลิตร ระบบผสมไฟดับเพลิง ระบบท่อจ่ายน้ำผสมไฟดับเพลิง และถังบรรจุไฟดับเพลิงขนาด 200 ลิตร พร้อมหัวฉีดน้ำผสมไฟดับเพลิง โดยมีจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมาย หรือ NFPA กำหนด และติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ	<u>งบประมาณ</u> รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการ


.....
(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทนำ และนางเบญจ ศรีสมุทร)
.....

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวีเอส จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	โครงการและกิจกรรมเพื่อสังคม	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและประเมินผล
		- จัดให้มีถังดับเพลิงมีสื่อชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 25 ปอนด์ จำนวน 40 ถึง และชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เหลว ขนาด 20 ปอนด์ จำนวน 8 ถึง หรือมีจำนวนที่ เพียงพอตามที่กฎหมาย หรือ NFPA กำหนด และ ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ 4) จัดทำแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์แจ้งเหตุ อุกเหตุน และอุปกรณ์ระบบอัคคีภัย และปฏิบัติตามแผน อย่างเคร่งครัด 5) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่ โครงการ และมีการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ (โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลทักษิณ) เพื่อ รับผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บไปรักษา 6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก นิรภัย หน้ากาก ถุงมือ รองเท้า อุปกรณ์ป้องกันเสียง เป็นต้น ให้พนักงานอย่างครบถ้วนและเพียงพอ รวมทั้ง กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวตามลักษณะงานทุก ครั้งในระหว่างปฏิบัติงาน 7) จัดให้มีแผนฉุกเฉิน ในการณเกิดอุบัติเหตุ การระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของน้ำมัน และอุบัติเหตุต่างๆ	

(Signature)

(นายสุนทร เกื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(Signature)

15/6/2559

(นายทรงฤทธิ์ นพนำ และนางรุญ ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดลอม

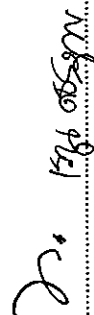
บริษัท เอ็มเอที จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

หน่วยงาน ผู้จ้าง	วัตถุประสงค์ของโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	งบอุดหนุนโครงการ
		8) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อฝึกซ้อมการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของน้ำมัน และอุบัติเหตุต่าง ๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยฝึกซ้อมร่วมกับชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และมีการประเมินผลการฝึกซ้อมเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขแผนฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และจัดทำเป็นเอกสารให้พนักงานได้รับทราบ 9) จัดให้มีการอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้น การฝึกปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย และการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 10) กำหนดจุดรวมพลและแผนการอพยพประชาชนในบริเวณใกล้เคียง กรณีเกิดอุบัติเหตุการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของน้ำมัน โดยประสานกับหน่วยงานราชการและสถานพยาบาลในพื้นที่ 11) จัดให้มีระบบประกันคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่อาจได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ มาตรการในพื้นที่ทำเหมืองแร่ 1) ปฏิบัติตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 411/2543 เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายน้ำมันและเคมีภัณฑ์	

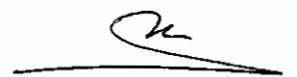

 (นายสมพร เชื้อสุท)
 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



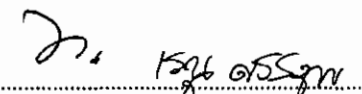

 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เชื้อปทุม จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง	ผลกระทบต่องานหรือสิ่งมีชีวิต	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		2) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (Transfer Pump) พร้อมระบบ Interlock ที่สามารถหยุดการสูบน้ำได้ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน 3) บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำน้ำมันบริเวณท่าเทียบเรือให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของการรับน้ำมันทางเรือทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าจะแล้วเสร็จ และเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติระหว่างสูบน้ำสินค้า ให้หยุดปั๊มทันที 5) ติดตั้งระบบม่านน้ำ (Water Curtain) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของท่าเรือ	
		<u>มาตรการในพื้นที่คลังน้ำมัน</u> 1) ติดตั้งระบบควบคุมการไหลย้อนกลับของน้ำมันระหว่างท่อกับถังเก็บเพื่อป้องกันสารเคมีไหลย้อนออกสู่ภายนอก 2) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับความสูงของน้ำมันภายในถังเก็บ เพื่อป้องกันการล้น 3) จัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมัน ที่รองรับได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 110 ของปริมาณถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด 4) ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำหล่อเย็น (Water Spray) โดยรอบถังเก็บน้ำมันทุกถัง	



(นายสุนทร เชื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

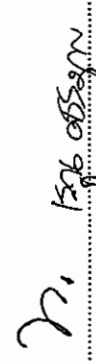
(นายทองฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวโรน จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
13. สาธารณสุขและ สุขภาพ	สังคมความสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบเป็นเชิงลบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการและพนักงานโครงการ ได้แก่ อุบัติเหตุจากการขนส่งน้ำมันเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้า อุบัติเหตุจากการทำงาน การเกิดเพลิงไหม้จากการรั่วไหลของน้ำมัน น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำและการสัมผัสไอระเหยของน้ำมัน ซึ่งจากการประเมินและกำหนดระดับความเสี่ยงของผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพพบว่า ผลกระทบดังกล่าวมีระดับความสำคัญอยู่ในเกณฑ์ต่ำปานกลาง	5) ติดตั้งระบบสเปรย์ฟุ้ง (Form Spray) บริเวณโรงสูบน้ำมัน และบริเวณอาคารโรงจ่ายน้ำมัน 6) เก็บสารของฟุ้งดับเพลิงได้ตามปริมาณที่กฎหมายกำหนด 1) จัดให้มีห้องพยาบาลรองรับในกรณีที่มีพนักงานเกิดการเจ็บป่วยในระหว่างที่ปฏิบัติงาน 2) ประสานกับสถานพยาบาลในพื้นที่ (โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลทักษิณ) เพื่อรองรับและส่งผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ดัชนีตรวจวัด อย่างน้อยประกอบด้วย ตรวจสุขภาพทั่วไป โดยแพทย์ เอกซเรย์ทรวงอก ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด และปริมาณสารเคมีในร่างกาย กลุ่มเป้าหมาย พนักงานโครงการ ระยะเวลาตรวจวัด จำนวน 1 ครั้ง/ปี ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการโครงการ


(นายสุนทร เชื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



สัญลักษณ์

- ☐ พื้นที่โครงการ
- ☐ ถนน ทางหลวง
- ☐ ขอบเขตอำเภอ
- ☐ ขอบเขตจังหวัด

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 A1 : บริเวณพื้นที่โครงการ
 A2 : บริเวณบ้านพักอาศัยริม ทล. 4079
 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 N : บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียง
 บ้านพักอาศัยริม ทล. 4079



รูปที่ 3 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง ในระยะดำเนินการ

(นายสุนทร เชื้อสุข)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

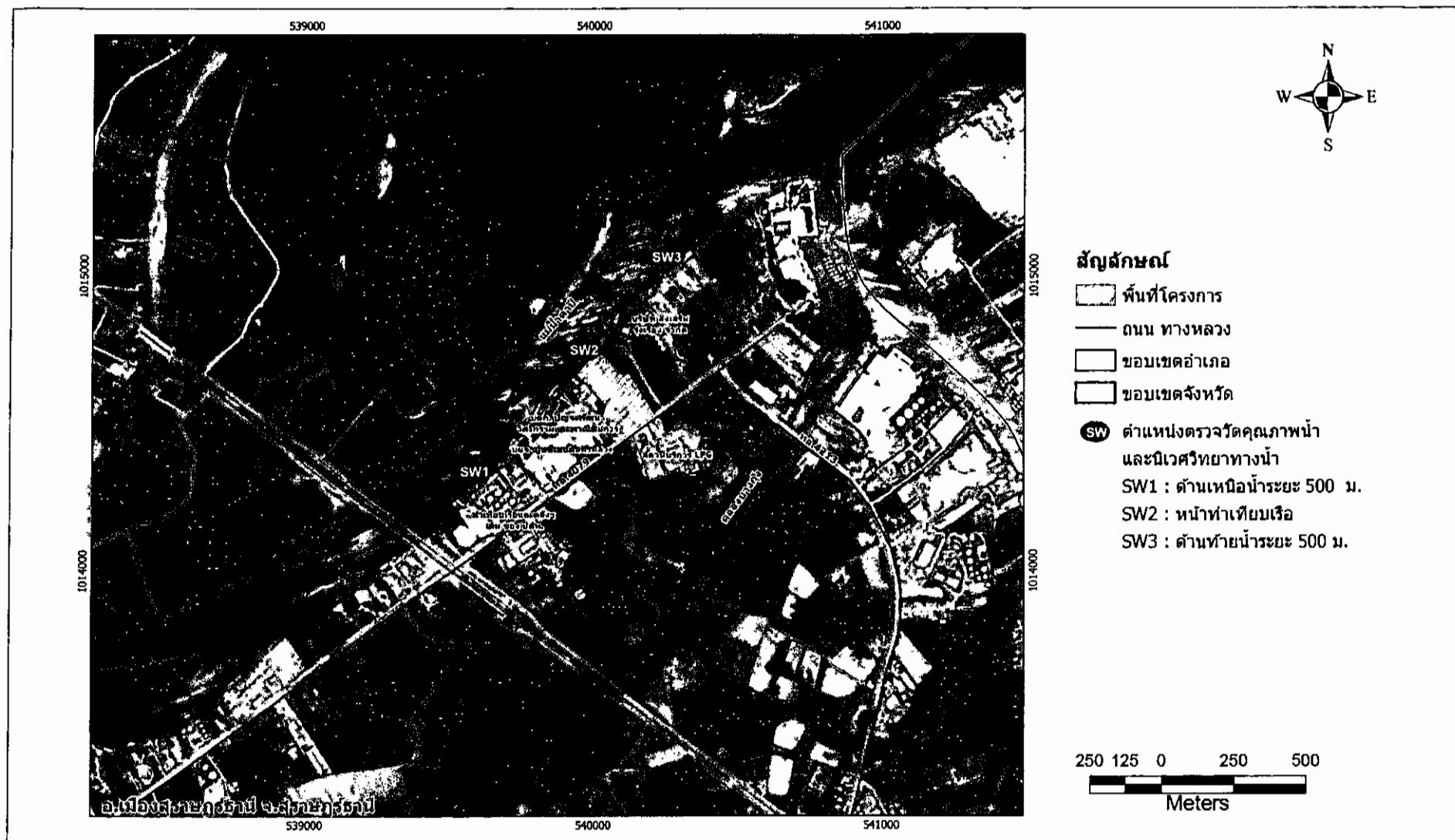
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเมญ ศิริสมุทร)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวชั่น จำกัด



รูปที่ 4 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ ในระยะดำเนินการ

(นายสุนทร เชื้อสุข)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด