



บทที่ 1

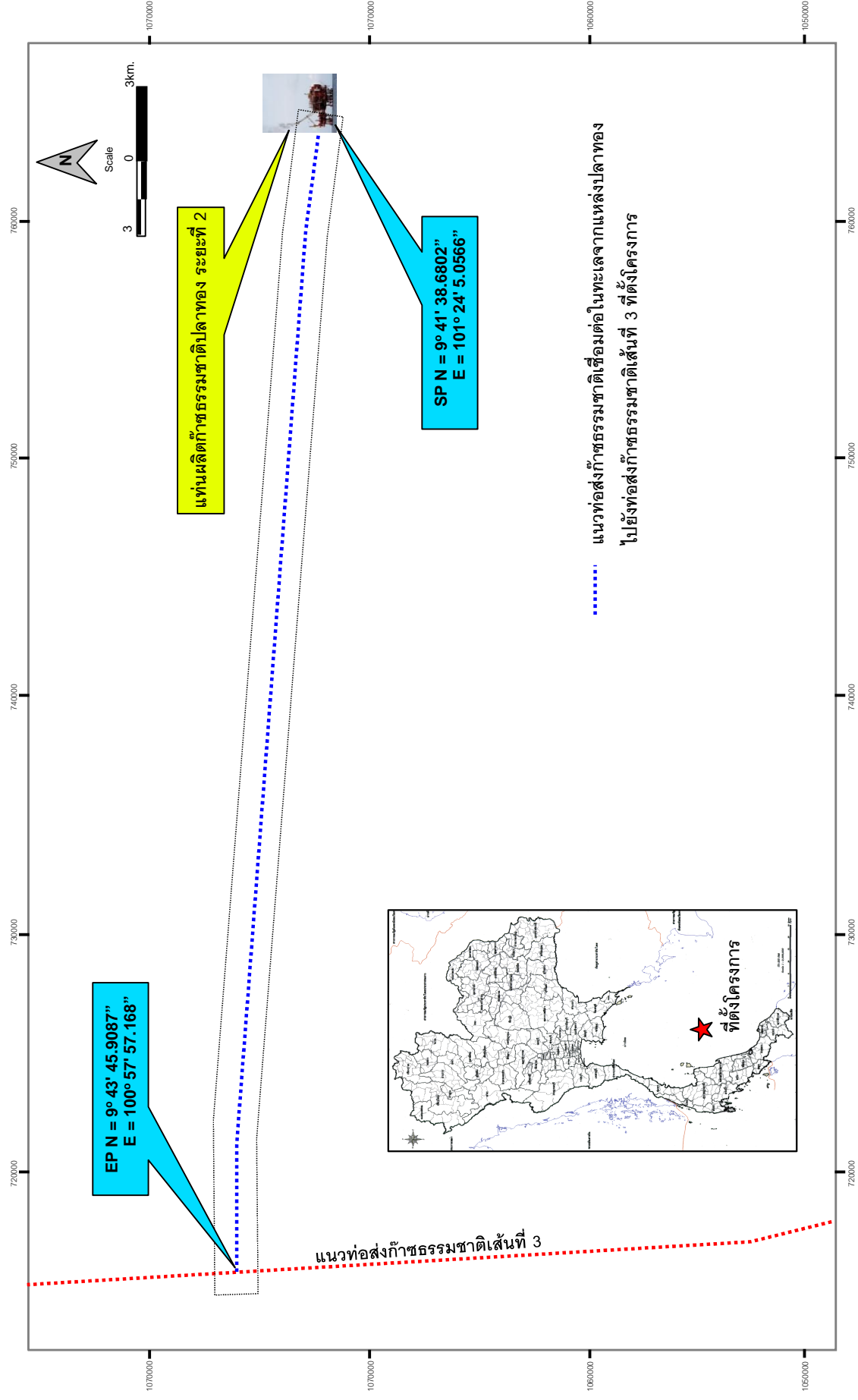
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

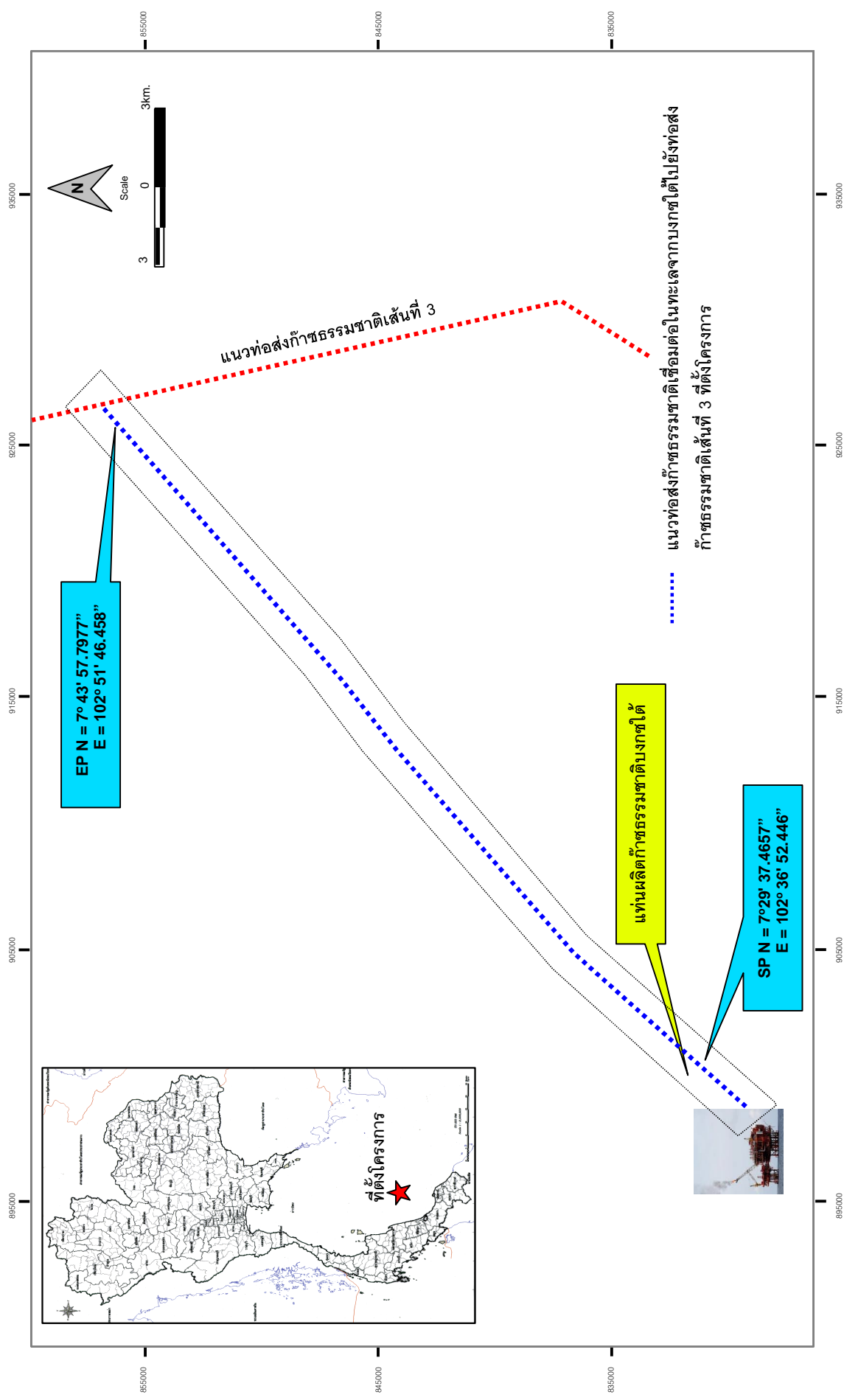
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งพื้นที่แนวท่ออยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายปฏิบัติการระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล

โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งปลาทองและบงกชใต้ไปยังทอส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 ดังรูปที่ 1.1-1 และ รูปที่ 1.1-2 เป็นโครงการเข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการ/กิจกรรมที่ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ในขั้นตอนก่อนการก่อสร้างซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อรายงาน โดยได้รับความเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ แล้ว เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2553 ตามมติที่ประชุมครั้งที่ 5/2553 และได้กำหนดเงื่อนไขให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานฯ พร้อมรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาทุกๆ 6 เดือน แสดงดังภาคผนวก ก ตามหนังสือที่ ทส. 1009.7/4992 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2553 โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

การดำเนินงานที่ผ่านมา ปตท. ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการ โดยในระหว่างดำเนินงาน ปตท. ได้ยึดถือการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเภทโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานตามมาตรการมีประสิทธิภาพ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงติดตามการดำเนินงานและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เพื่อนำเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฯ ฉบับนี้เป็นรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568



รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเชื่อมต่อไปยังท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3



รูปที่ 1.1-2 ที่ตั้งระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเชื่อมต่อไปยังท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3

ตารางที่ 1.1-1 สรุปรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการท่อส่งก๊าซ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งปลาทองและบงกชใต้ไปยังท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 ที่ผ่านมา

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการเห็นชอบต่อรายงาน EIA	อ้างอิงหนังสือแจ้งเห็นชอบจาก สผ.	ปีที่ดำเนินการจ่ายก๊าซ	ประวัติการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ)									
				มกราคม-มิถุนายน					กรกฎาคม-ธันวาคม				
				ปี 59	ปี 60	ปี 61-ปี 65	ปี 66-ปี 67	ปี 68*	ปี 59	ปี 60	ปี 61-ปี 65	ปี 66-ปี 67	ปี 68
1. โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งปลาทองและบงกชใต้ไปยังท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3	การประชุมครั้งที่ 5/2553 เมื่อวันที่ 9 มิ.ย. 2553	ที่ ทส 1009.7/4992 ลงวันที่ 19 ก.ค. 2553	ก.พ. 2555	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

หมายเหตุ : * หมายถึง รายงานฉบับนี้ (มกราคม - มิถุนายน 2568)



ตารางที่ 1.1-2 รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงโครงการทอสงกาช

โครงการทอสงกาชธรมชาติ	การเปลี่ยนแปลง	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
1. โครงการทอสงกาชธรมชาติเชื่อมตอในทะเลจากแหลงปลาทอง และแหลงบงกชไดไปยงทอเสนที่ 3	N/A	N/A



1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) (Operational Phase) ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเชื่อมต่อไปทะเลจากแหล่งปลาทองและบงกชใต้ไปยังท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3

2) เพื่อนำผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเชื่อมต่อไปทะเลจากแหล่งปลาทองและบงกชใต้ไปยังท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 มาจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ส่ง สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3) เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณา ปรับปรุง การดำเนินงานด้านการลดและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

4) เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาทบทวนความเหมาะสม ของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมและสอดคล้องสำหรับการดำเนินโครงการของ ปตท. ต่อไป

1.3 ลักษณะและที่ตั้งระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติโดยสังเขป

1.3.1 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งปลาทอง

แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติเชื่อมต่อไปทะเลจากแหล่งปลาทองไปยังท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 มีความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการของแนวท่อซึ่งเป็นจุดรับก๊าซจากแท่นขุดเจาะปลาทอง 2 วางพาดผ่านไปยังจุดปลายแนวท่อซึ่งเป็นจุดบรรจบกับแนวท่อเส้นที่ 3 โดยท่อส่งก๊าซของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 28 นิ้ว รับก๊าซธรรมชาติจากแท่นฯ ปลาทอง 2 แล้วส่งไปตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 42 นิ้ว) ซึ่งแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 นี้วางจากอ่าวไทยไปขึ้นที่ระยอง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับความเห็นชอบตามมติที่ประชุม ครั้งที่ 5/2553 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2553 และดำเนินการจ่ายก๊าซ เมื่อเดือนตุลาคม 2554 และโครงการได้จัดทำรายงานการติดตามฯ ครั้งล่าสุดเมื่อเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568



1.3.2 ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติจากบงกชใต้

แนวทอส่งก๊าซธรรมชาติเชื่อมต่อในทะเลจากบงกชใต้ไปยังทอส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 มีความยาวประมาณ 40 กิโลเมตร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการของแนวทอซึ่งเป็นจุดรับก๊าซจากแท่นขุดเจาะบงกชใต้ วางพาดผ่านไปยังจุดปลายแนวทอซึ่งเป็นจุดบรรจบกับแนวทอเส้นที่ 3 โดยทอส่งก๊าซของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว รับก๊าซธรรมชาติจากแท่นฯ บงกชใต้ แล้วส่งไปตามแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว) ซึ่งแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 นี้วางจากอ่าวไทยไปขึ้นฝั่งที่ระยอง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับความเห็นชอบตามมติที่ประชุมครั้งที่ 5/2553 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2553 และดำเนินการจ่ายก๊าซ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2555 และโครงการ ได้จัดทำรายงานการติดตามฯ ครั้งล่าสุดเดือน มกราคม - มิถุนายน 2568

1.4 การดำเนินงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ

ปัจจุบัน ปตท. ได้ดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ จากแหล่งปลาทองและบงกชใต้ ให้กับระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 อย่างต่อเนื่อง ภายใต้การดำเนินงานของฝ่ายปฏิบัติการระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ซึ่งเป็นหน่วยงานปฏิบัติการที่อยู่ในภายใต้สายงานบังคับบัญชาของสายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติธุรกิจก๊าซธรรมชาติ ปตท. โดยไม่มีอุปสรรคหรือปัจจัยผลกระทบด้านการปฏิบัติการแต่อย่างใด มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ

หลังจากการก่อสร้างวางทอแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการจ่ายก๊าซ ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติอยู่ภายใต้การดำเนินงานของฝ่ายปฏิบัติการระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1) ควบคุมดูแลระบบทอ จัดส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตถึงลูกค้าด้วยปริมาณ และคุณภาพ ที่ถูกต้องตามข้อตกลง

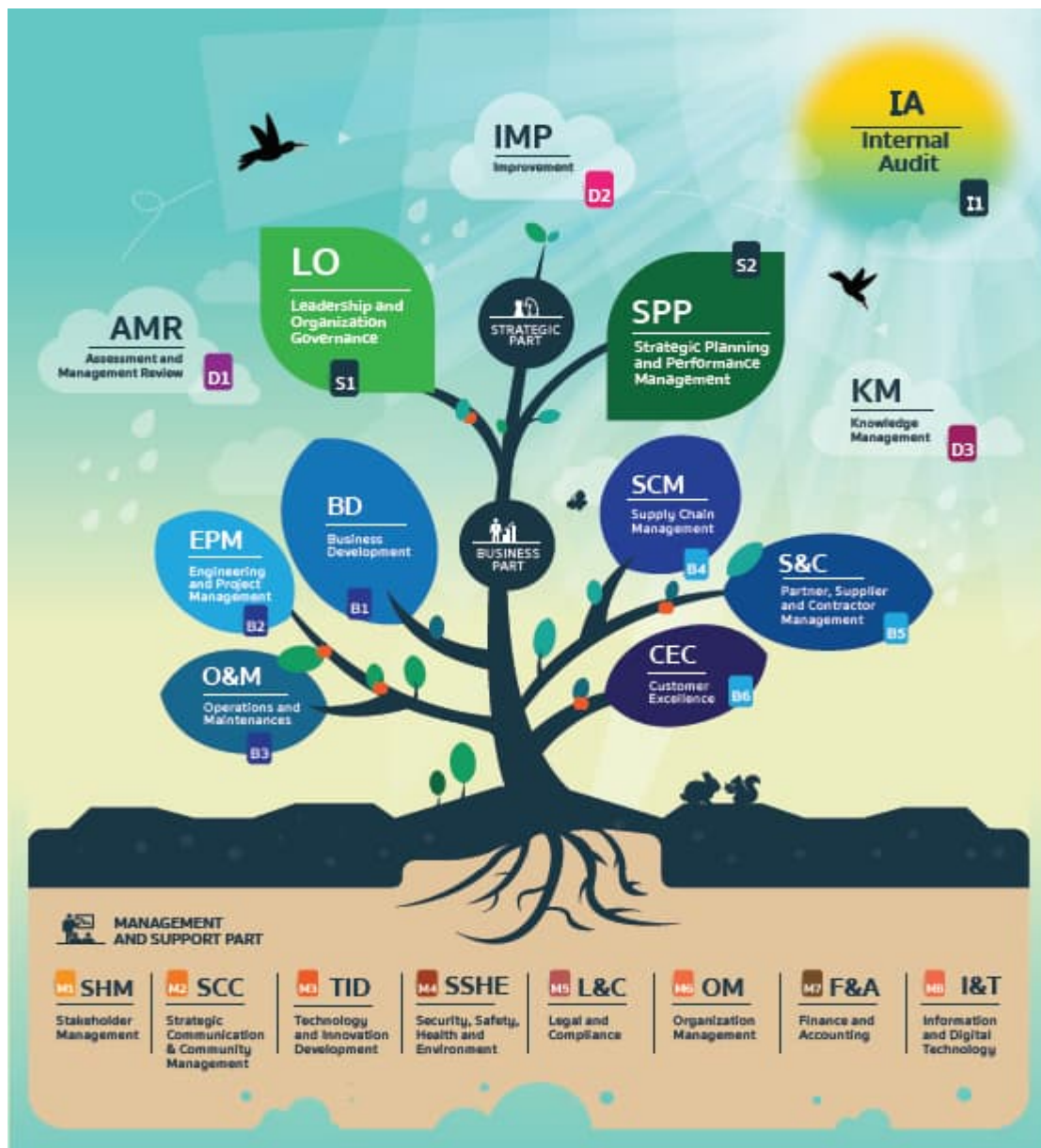
2) ให้บริการด้านเทคนิคเกี่ยวกับระบบการรับ-จ่ายก๊าซ แก่ลูกค้า

3) ปฏิบัติการบำรุงรักษาท่อและระบบอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา

4) ปฏิบัติงานด้านมวลชนสัมพันธ์ตามแนวทอเพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมืออันดีในการปฏิบัติงาน

1.4.2 ระบบบริหารจัดการของ ปตท.

เพื่อให้การดำเนินการระบบมาตรฐานด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนกระบวนการทำงานของสายงานระบบทอสงกาชรรมาตติเชมตอในทะเลจากแหลงปลาทอง และแหลงบงกชไดไปยงทอเสนที่ 3 ปี 2568 ตั้งแต่ ปี 2562 ถึงปัจจุบัน สายงานระบบทอสงกาชรรมาตติเชมตอในทะเลจากแหลงปลาทอง และแหลงบงกชไดไปยงทอเสนที่ 3 ปี 2568 ได้นำระบบบริหารจัดการของ ปตท. หรือ PTT Integrated Management System (PIMS) มาเป็นกรอบการดำเนินงาน ซึ่งมาจากการบูรณาการระบบ มาตรฐานระดับสากล อาทิ ISO TQA และ OEMS โดย PIMS จะประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญ ได้แก่ Strategic Part, Business Part, Management and Support Part และ Development Part ที่มี 20 elements ย่อย ดังรูปที่ 1.4-2



รูปที่ 1.4-2 ระบบบริหารจัดการของ ปตท. หรือ PTT Integrated Management System (PIMS)



อีกทั้ง ปตท. ได้ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยของระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ ตั้งแต่การออกแบบก่อสร้าง (Design & Construction) จนถึงขั้นตอนการดำเนินการส่งก๊าซฯ (Operation) และคำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงาน ให้มีการจัดการ และควบคุมดูแลอย่างเหมาะสม ตามข้อกำหนดในระบบบริหารจัดการของ ปตท. เช่น Engineering and Project management (B2), Operation and Maintenance หรือ O&M (B3) และ Security, Safety, Health and Environment หรือ SSHE (M4) เป็นต้น จึงได้จัดให้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 1) บำรุงรักษาท่อ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งก๊าซฯ
- 2) การบำรุงรักษาระบบตรวจวัดการรั่วไหล
- 3) การเฝ้าระวังการกระทำของบุคคลที่ 3
- 4) การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย
- 5) การฝึกซ้อมรับมือเหตุฉุกเฉิน
- 6) การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง การจัดทำโครงการลดความเสี่ยง
- 7) การตรวจความปลอดภัยก่อนจ่ายก๊าซ
- 8) การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 9) การจัดทำโครงการจัดการสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์พลังงาน
- 10) การติดตามตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง การตรวจวัดคุณภาพอากาศ การตรวจวัดระดับความดังของเสียง ฯลฯ

นอกจากนี้ ในส่วนการปฏิบัติการทดสอบ ส่วนควบคุมคุณภาพและปริมาณก๊าซ ฝ่ายบริหารและควบคุมการส่งก๊าซธรรมชาติ และห้องปฏิบัติการสอบเทียบ ฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษาระบบทอส่งก๊าซ ได้นำระบบ ISO/IEC 17025 เข้ามาดำเนินการ ซึ่งจะช่วยเสริมความมั่นใจในการทดสอบ/ทดสอบของห้องปฏิบัติการ และความถูกต้องของผลการทดสอบและสอบเทียบตามขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

ในปี 2568 สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ ได้รับตรวจประเมินความสอดคล้องการดำเนินงานตามมาตรฐานระบบบริหารจัดการ ปตท. และขอรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001:2015 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2015 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO45001:2018 จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (สรอ.) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นและส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กรต่อผู้มีส่วนได้เสียของสายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งในปี 2563 พื้นที่ Onshore Maintenance & Operations Plant (OSP) ในความรับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการและบำรุงรักษาสถานีชายฝั่ง (ปฝ.) ได้นำระบบ Process Safety Management (PSM) มาประยุกต์ใช้และรับการตรวจประเมินตามกฎหมาย “ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๙” เนื่องจากตั้งอยู่ในพื้นที่การนิคมอุตสาหกรรม โดยผู้ตรวจประเมินภายนอก บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส



1.5 โครงสร้างระบบบริหารส่วนปฏิบัติการระบบท่องเที่ยววิถีชีวิต

ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่องเที่ยววิถีชีวิตในทะเล ตั้งอยู่เลขที่ 59 หมู่ที่ 8 ถนนนายพาส ตำบลนาป่า อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล หน้าที่และความรับผิดชอบครอบคลุมการรับส่งและบำรุงรักษาระบบท่องเที่ยววิถีชีวิตในทะเล ประกอบด้วย แท่นผลิตและระบบท่องเที่ยววิถีชีวิตในทะเลโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนปฏิบัติการแท่นผลิตและรับส่งวิถีชีวิตในทะเล (ทผ.) ส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์ (ขผ.) และส่วนสนับสนุนปฏิบัติการในทะเล (สล.) ตามโครงสร้างสายงานระบบท่องเที่ยววิถีชีวิต ดังรูปที่ 1.5-1

1.6 ทบทวนแผนการดำเนินการตามมาตรการ

1.6.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่องเที่ยววิถีชีวิตเชื่อมโยงระหว่างแหล่งโบราณคดีและแหล่งมรดกโลก ปี 2568 มีประเด็นด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1.6-1 โดยมี 2 ประเด็น คือ

- 1) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 2) ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1.6.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่องเที่ยววิถีชีวิตเชื่อมโยงระหว่างแหล่งโบราณคดีและแหล่งมรดกโลก ปี 2568 มี 3 ประเด็น คือ

- 1) ด้านคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ
- 2) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 3) ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ตารางที่ 1.6-1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ความถี่ในการ ตรวจสอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>1. ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางธรรมชาติเชื่อมต่อในทะเลจากแหล่งปลาทองและบงกชได้ไปยังท้องถื่นทางธรรมชาติเด่นที่ 3 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวบรวมข้อมูลในรายงานฯ และข้อมูลที่ได้ชี้แจงทั้งหมด จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์เสนอให้สำนักงานฯ เพื่อนำความเห็นการพิจารณาจากทางวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางธรรมชาติเชื่อมต่อในทะเลแหล่งปลาทองและบงกชได้ไปยังท้องถื่นทางธรรมชาติเด่นที่ 3 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการพัฒนาโครงการของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชน พร้อมเงื่อนไขและมาตรการที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติ เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป</p>	-	-	-
2. ในบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) ปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการ ดังนี้	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางธรรมชาติเชื่อมต่อในทะเลจากแหล่งปลาทองและบงกชได้ไปยังท้องถื่นทางธรรมชาติเด่นที่ 3 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแลควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง</p>	-	-	-



ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ความถี่ในการ ตรวจสอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(6) รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยเป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	-	-	-
	(7) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปตท. ต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	-	-	-
	(8) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้ ปตท. แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้ (8.1) หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลกระทบ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ ปตท. แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	-	-	-

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ความถี่ในการ ตรวจสอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(8.2) หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับพิจารณาไว้แล้ว ให้นำข้อสังเกตไปปรับปรุงแก้ไข ปรท.เสนอขอผลการศึกษาและประเมินผลกระทบรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ			
2. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>ในระยะดำเนินการ ปตท. มีหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อในทะเล ทั้งนี้ภายหลังที่มีการวางท่อเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ผู้ประโยชน์ในพื้นที่อ่าวไทยมีความระมัดระวังในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ใกล้เคียงแนวท่อเพื่อความปลอดภัย จึงจำเป็นที่จะต้องทำการประชาสัมพันธ์ในระดับดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสร้างความรู้ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อโครงการ โดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ แผนพับ เอกสารโครงการ วิทยุสื่อสารวิทยุเมตาดำ และวีดิทัศน์ เป็นต้น - จัดให้หน่วยงานรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบ/ความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว - จัดให้มีระบบประกันสาธารณภัยคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน จากการก่อสร้างท่อก๊าซ - ส่งเสริมการมีส่วนร่วมดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อม การสร้างองค์ความรู้และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ กับผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น กิจกรรม ส่งเสริมการปลูกป่าชายเลน การประชาสัมพันธ์และจัดนิทรรศการเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ การรวมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญต่างๆ หรือกิจกรรมประจำปี เป็นต้น 	ตลอดแนวท่อทางโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ความถี่ในการ ตรวจสอบ
2. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	- ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเสนอขอรับการสนับสนุนจาก ปตท. ตามหลักการและ ขั้นตอนที่กำหนด โดยโครงการที่นำเสนอจะต้องมีความสอดคล้องกับหลักการ ดำเนินการประเมินประโยชน์และแสดงความรักความรับผิดชอบต่อสังคมของ ปตท.	ตลอดแนวท่อทาง โครงการ	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	-
3. ด้านสาธารณสุข/ สุขภาพอาชีพอนามัย และความปลอดภัย	<p>มาตรการทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำคู่มือและกฎระเบียบความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่ง ก๊าซฯ - จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยแก่พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับท่อส่งก๊าซฯ - ตรวจสอบการทำงานและความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ต่างๆ และระบบความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติอยู่ประจำที่ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติ - รายงานอุบัติเหตุโดยแจ้งใหญ่บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับทราบโดยทันที - ดำเนินการซ่อมแซมฉุกเฉินในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ ในทะเลตาม นโยบายสายงาน ระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง <p>มาตรการด้านความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งมีการซักซ้อมตามแผนเป็นประจำทุกปี การควบคุมดูแลระบบท่อส่งก๊าซของโครงการจะใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ หรือระบบ SCADA ซึ่งมีพนักงานควบคุมการทำงานระบบท่อส่งก๊าซตลอด 24 ชั่วโมง 	N/A	ตลอดระยะดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ)

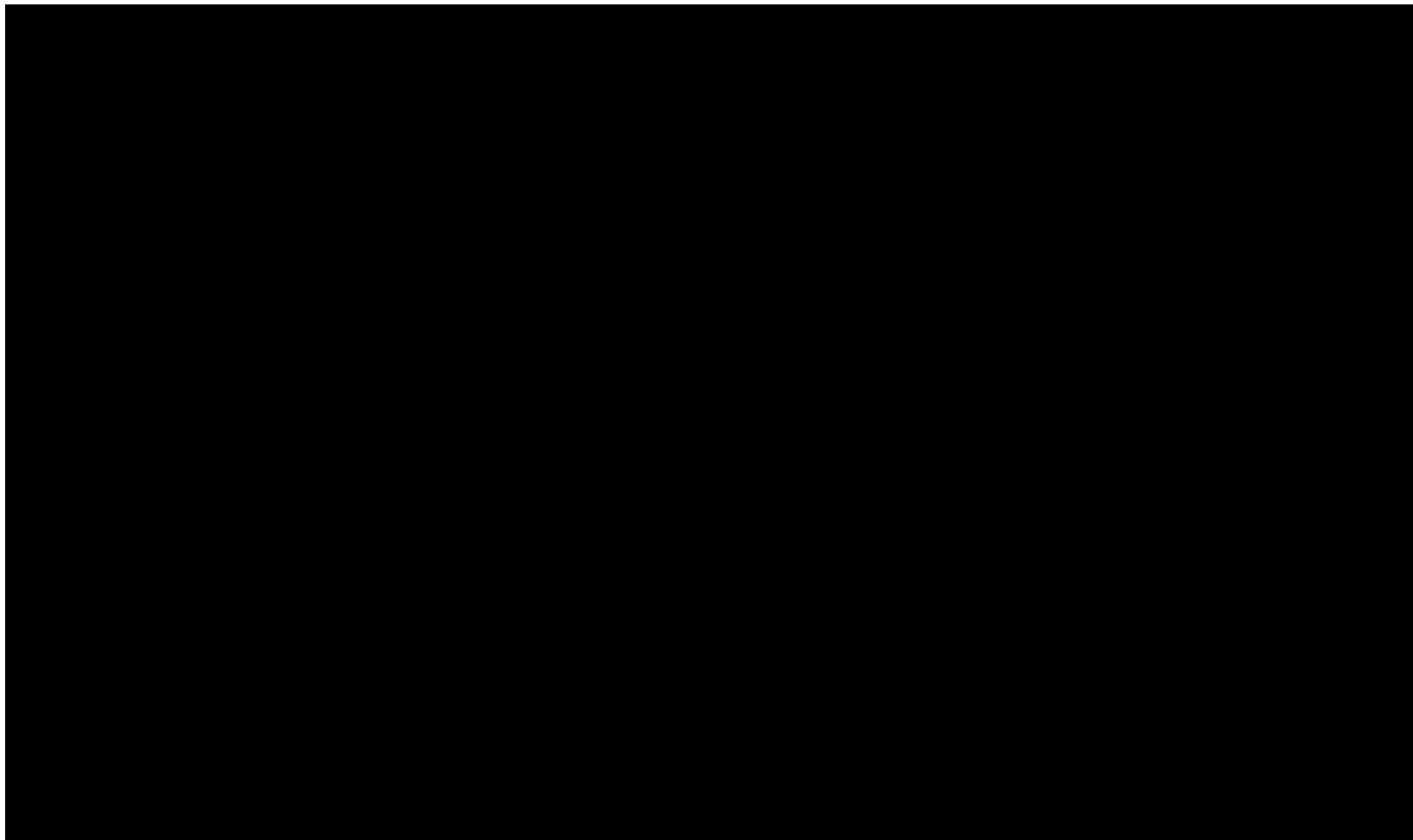
องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ความถี่ในการ ตรวจสอบ
3. ด้านสาธารณสุข/ สุขภาพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยใช้ ROV ทุกๆ 6 ปี - วิเคราะห์การกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Corrosion Coupon Analysis) ทุกๆ 2 ปี - จัดสร้างป้องกันการกัดกร่อนในท่อส่งก๊าซ (Inhibitor Injection) เป็นประจำ - กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามแผนแม่แบบปฏิบัติการรับมือเหตุส่งก๊าซในทะเล 			

ตารางที่ 1.6.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ของโครงการท่องเที่ยวชมธรรมชาติและแหล่งโบราณคดีเชื่อมต่อไปยังแหล่งเกษตรกรรมชาติเส้นทางที่ 3

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ความถี่ในการตรวจสอบ
1. ด้านคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนดิน และมีเวศวิทยาทางทะเล	<ul style="list-style-type: none"> - การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน ทำการเก็บแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้วิธีกรอง ด้วยถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 70 ไมครอน และ 120 ไมครอน นำตัวอย่างที่รวบรวมได้รักษาในขวดเก็บตัวอย่าง ดองรักษาควายน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ ตามคู่มือการเก็บตัวอย่างของกรมควบคุมมลพิษ และนำกลับไปวิเคราะห์หัตถ์ และตรวจนับปริมาณในห้องปฏิบัติการ - การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินใช้ Grab แบบ Vanveen หรือ Smith's McIntyre ทำการเก็บตัวอย่างสถานีละ 2 ซ้ำนำตัวอย่างที่ได้ใส่ใส่ตะแกรงร่อนที่มีขนาดตา 450 และ 850 ไมครอน ตามคู่มือการเก็บตัวอย่างของกรมควบคุมมลพิษ เลือกเศษวัสดุที่ไม่ต้องการทิ้ง แยกเก็บส่วนที่ร่อนได้ใส่ขวดเก็บตัวอย่าง ดองรักษาควายน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 7 เปอร์เซ็นต์ นำกลับไปวิเคราะห์หัตถ์ และนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 สถานี ตามแนวท่องเที่ยวสงขลา โดยตำแหน่งของแต่ละสถานีมีดังนี้ - สถานีที่ 1: Lat 9° 42'18.918"N Long 101°17'45.903"E - สถานีที่ 2 : Lat 9° 43'45.099"N Long 100°57'57.717"E - สถานีที่ 3 : Lat 7° 30'48.244"N Long 102° 37'52.824"E - สถานีที่ 4 : Lat 7° 43'57.798"N Long 102° 51'46.046"E 	ดำเนินการใน 5 ปีแรก ซึ่งทาง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ ปฏิบัติครบถ้วนแล้ว ตาม รายละเอียดที่แนบมา	ปีที่ 1-3 ดำเนินการ ตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง และปี ที่ 4-5 ดำเนินการตรวจวัด ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 1.6-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ความถี่ในการตรวจสอบ
2. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์เชิงลึก หรือประชุมกลุ่มย่อย เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ/ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ กลุ่มผู้นำและกลุ่มผู้ประกอบการประมง และหน่วยงานราชการประมาณ 40 ราย 	ชุมชนชาวประมง และหน่วยงานราชการใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง ภายหลังเปิดดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	1 ครั้ง
3. ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติการบาดเจ็บ และการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - บันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทำงาน - บันทึกการเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของก๊าซฯ พร้อมทั้งตรวจสอบสาเหตุ และวิธีการแก้ไข - บันทึกรายงานการซ่อม แผนปฏิบัติการรับเหตุ ระบบทบทองสาเหตุธรรมชาติในทะเล - บันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่เกี่ยวข้อง 	N/A	ตลอดระยะดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ



รูปที่ 1.5-1 ผังแสดงโครงสร้างกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติ (สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ)