

โครงการพลังงาน

โครงการระบบขนส่งปิโตรเลียม และน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568

7.6.2 โครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ

ตัวอย่าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- | | |
|---|--------|
| 1) มาตรการทั่วไป | H - 3 |
| 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง | H - 6 |
| 3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ | H - 30 |
| 4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง | H - 36 |



1) มาตรการทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....ของ..(ระบุชื่อผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต) ตั้งอยู่ที่.....อย่างเคร่งครัด และให้ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ 2. (ระบุชื่อผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่และได้รับความเห็นชอบแบบก่อสร้างระบบขนส่งปิโตรเลียม หรือน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการ พลังงานก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ 3. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งระบบท่อฯ ที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้ หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ระบบท่อฯ พาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และป้องกัน และลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามระบบท่อฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ 4. จัดทำคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการและประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการ ปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงาน ต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง 5. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ให้ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วน ให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอเงินเบื้องต้นให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้นโดยไม่ชักช้า กรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้ให้พิจารณาดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	6. เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก ๆ 6 เดือน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด 7. หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต เป็นผู้พิจารณา ดังนี้ - หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาตรับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	8. แจ้งข้อมูลกิจกรรมในระยะก่อสร้างให้ประชาชนบริเวณพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ และหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงทราบ ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอย่างน้อย 1 สัปดาห์
	9. ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณสุขโรคที่เกี่ยวข้องตามแนวระบบท่อของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณสุขโรค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณสุขโรคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	1. ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้างโดยเปิดพื้นที่เฉพาะที่จำเป็นและเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบโดยเร็ว	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ซึ่งมีกิจกรรมการวางท่อแบบขุดเปิดพื้นที่และถนนทางเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง โดยเฉพาะช่วงที่มีการวางท่อใกล้แหล่งชุมชน	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. จัดให้มีพื้นที่ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถภายในพื้นที่เก็บกองท่อ (Stock Yard) เพื่อล้างทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่โครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. ติดตั้งแผงพลาสติก/รั้ว/ผ้าใบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีการวางท่อแบบขุดเปิด ทั้งนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งแผงดังกล่าวได้ ให้ฉีดพรมน้ำหรือจัดให้มีสิ่งปกคลุมกองวัสดุที่ใช้อย่างมิดชิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
2. ด้านเสียง	1. แจ้งแผนก่อสร้างให้กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ และ ชุมชนโดยรอบ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าพบประชาชนที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และหากมีผลกระทบเกิดขึ้นโครงการต้องดำเนินการแสวงหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วน	ชุมชนโดยรอบ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลวด/ตันลวด ให้กำหนดตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว เช่น โรงเรียน วัด สถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้น (ถ้ามี)	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. ในกรณีที่ระดับเสียงโดยทั่วไปและค่าระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ โดยระบุคุณสมบัติวัสดุ/ชนิด ความสูงและความยาวของกำแพงกันเสียงให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5. กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	6. เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 07.00 – 18.00 น. ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่รับทราบล่วงหน้า	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	7. การก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ให้เร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด และก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน (ถ้ามี)	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	8. ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) ที่ปล่องระบายก๊าซ (Vent Stack) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงจากการระบายก๊าซต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานี่ควบคุมก๊าซ (ถ้ามี)	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านทรัพยากรดินและ การชะล้างพังทลายของดิน	1. การขุดร่องวางท่อในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อน ให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดินที่มีความเหมาะสม เพื่อป้องกันการถล่มของดิน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. การขุดเปิดหน้าดินในช่วงที่ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ต้องแยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อฝังกลบต้องใช้ดินชั้นล่างกลบก่อน แล้วตามด้วยหน้าดินเพื่อรักษาอินทรีย์วัตถุในดินให้มากที่สุด (ถ้ามี)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. หลังการฝังกลบท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงเดิมโดยเร็ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. การก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ (ถ้ามี) ให้กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยวางอุทธรายหรือจัดทำคันดินกันรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโคลนโซเดียมเบนโทไนท์			
	1. การก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่ง ต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางอุทธรายหรือจัดทำคันดินกันโดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ให้นำโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต หรือปฏิบัติตามข้อตกลงกับเจ้าของที่ดินที่ยินยอมให้ใช้พื้นที่ฝังกลบ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet) ของสารเบนโทไนท์ให้เจ้าของที่ดินทราบด้วย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. จัดเตรียมทีมปฏิบัติงานเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่มีความเสี่ยง ในกรณีเกิดการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ขณะทำการเจาะลุด พร้อมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น รถดูด รถบรรทุกน้ำ ถังทราย และเครื่องหมาย จราจร เป็นต้น เพื่อให้สามารถเข้าปฏิบัติหน้าที่ได้ทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้กันเขตพื้นที่ ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้ถังทรายปิดกั้นพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบออกไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5. กรณีโคลนโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลหรือทะลักขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จะต้องใช้รถดูด หรือเครื่องสูบบแบบเคลื่อนที่ได้ เพื่อสูบโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ตามแนวที่มีการทะลักขึ้นมา และกรณีมีการทะลักในปริมาณมาก ให้หยุด การทำงานของเครื่องจักรชั่วคราวเพื่อจัดเก็บให้หมดก่อน โดยปรับปรุงวิธีการ ปฏิบัติงานเพื่อจำกัดหรือลดการทะลักของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์แล้ว จึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	6. กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ และมีผลกระทบ ต่อทรัพย์สินหรือผลผลิตทางการเกษตร/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชน โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสาน เข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้ง เจรจา ตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7. กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ขณะทำการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอดในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ต้องควบคุมค่า Electrical conductivity (EC) และค่า Sodium adsorption ratio (SAR) ของดินบริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% ของสภาพดินเดิมที่ไม่มีการปนเปื้อนโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ โดยการตรวจวัดค่า Electrical conductivity (EC) และค่า Sodium adsorption ratio (SAR) อย่างน้อย 1 ครั้ง หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดินโดยการเติมสารปรับปรุงดิน	บริเวณที่มีการรั่วไหล	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน	1. ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ต้องตั้งห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง (ถ้ามี)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. จัดให้มีบ่อพักน้ำทั้งบริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บกองวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก (ถ้ามี)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมัน ในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ่ง น้ำปนเปื้อนน้ำมันเครื่องใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5. เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จให้โครงการรื้อถอนระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ออกไปจากพื้นที่สำนักงานก่อสร้าง (ถ้ามี)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการขุดเปิด (Open Cut)				
	1. การก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ผ่านแหล่งน้ำ ต้องเร่งดำเนินการ ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และปรับสภาพตลิ่ง ท้องน้ำ และพื้นที่ใกล้เคียงให้กลับคืน สู่สภาพเดิมโดยเร็ว (ถ้ามี)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. เก็บกองดินให้ห่างจากแหล่งน้ำมากที่สุด อย่างน้อย 15 เมตร ยกเว้นบริเวณ ที่มีพื้นที่เก็บกองดินอย่างจำกัดต้องติดตั้งรั้วดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้าง ของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ (ชั่วคราว) จะต้อง จัดทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำหรือติดตั้งท่อระบายน้ำชั่วคราว และดูแลให้ลำน้ำสามารถไหลผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ ทั้งนี้ โครงการต้องมีการประสานงานและได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทำเบี่ยงทางน้ำ และเมื่อการก่อสร้าง บริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จให้ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการต้นลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)				
	1. กำหนดความลึกของท่อที่วางตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีต้นลอดหรือเจาะลอด ระยะจากระดับท้องน้ำถึงหลังท่อ ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือเป็นไปตาม เงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลอด ให้กำหนดตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำที่ทำการเจาะลอดอย่างน้อย 7.5 เมตร เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการยุบตัวหรือดินไหล	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test)				
	1. ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือได้รับความยินยอมจากเจ้าของพื้นที่ ก่อนดำเนินการใช้น้ำจากแหล่งน้ำเพื่อทำการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต และก่อนระบายน้ำทิ้งภายหลังการทดสอบแล้วเสร็จลงสู่แหล่งน้ำ ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตโดยเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ในการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต จะต้องใช้น้ำและระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบลงสู่แหล่งน้ำเดิม โดยไม่มีการนำน้ำจากแหล่งน้ำหนึ่งไประบายทิ้งในอีกแหล่งน้ำหนึ่ง (พิจารณากำหนดกรณีใช้น้ำและระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. น้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต ต้องเป็นน้ำสะอาดในกรณีที่เป็นน้ำดื่มจะต้องเป็นสารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. น้ำที่ใช้ทดสอบท่อด้วยวิธี Hydrostatic Test ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิของแข็งแขวนลอย (SS) และ Oil & Grease หากพบว่าค่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ (เกณฑ์มาตรฐานให้พิจารณาตามแหล่งรองรับน้ำทิ้ง)	แนวท่อของ โครงการและ แหล่งน้ำที่ใช้ทำ Hydrostatic Test	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5. กรณีที่พบว่าคุณภาพน้ำทั้งจากการทดสอบท่อ มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ให้ปรับแรงดันน้ำจากการทดสอบท่อโดยวิธีทางชลสถิตลดลงแล้วค่อย ๆ เปิดวาล์ว เพื่อระบายน้ำลงในราง/ทางระบายน้ำชั่วคราวที่จัดทำขึ้น หรือระบายน้ำลงถัง/บ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความดันน้ำในเส้นท่อ และป้องกันการกัดเซาะตลิ่งของแหล่งน้ำ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	6. จัดให้มีตะแกรงกั้นเพื่อดักของแข็งที่มีขนาดใหญ่ออกจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการทดสอบท่อก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ	แนวท่อของ โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างระบบท่อในทะเล				
	1. การก่อสร้างวางระบบท่อในทะเล ให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง โดยให้เป็นไปตามแผนงานก่อสร้างและอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนด ตามที่ได้รับ ความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาตแล้วเท่านั้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ติดตั้งม่านดักตะกอน (Silt Curtain) ในทะเลบริเวณที่มีกิจกรรมการขุดเปิด/ฝังกลบท่อ และบริเวณบ่อรับ (ในกรณีการก่อสร้างแบบเจาะลอด) ก่อนที่จะมีกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของตะกอนดินออกสู่พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง โดยต้องติดตั้งให้มีความลึกที่เหมาะสมกับระดับน้ำทะเล และต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบการชำรุดจะต้องซ่อมแซมทันทีหรือเปลี่ยนใหม่ พร้อมทั้งหยุดกิจกรรมการขุดเปิดและฝังกลบท่อจนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. การเคลื่อนย้ายม่านดักตะกอนออกจากตำแหน่งเดิม จะต้องทิ้งช่วงไว้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง หลังจากการวางท่อในทะเลของโครงการฯ แล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. หากพบว่าที่จุดตรวจวัดนอกม่านดักตะกอนมีค่าสารแขวนลอยสูงกว่า มิลลิกรัม/ลิตร (ระบุค่าควบคุมซึ่งพิจารณาจากการประเมินผลกระทบต่อแหล่งทรัพยากรทางทะเลที่อยู่ใกล้เคียง) ให้หยุดดำเนินการและตรวจสอบความผิดปกติของม่านดักตะกอน เพื่อหาสาเหตุและปรับปรุงข้อบกพร่องทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5. ให้รวบรวมและขนส่งน้ำเสียต่าง ๆ ประกอบด้วย น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน น้ำปนเปื้อนน้ำมัน น้ำใต้ท้องเรือ และน้ำเสียจากห้องเครื่องยนต์ และน้ำเสียที่มีน้ำมันปนเปื้อนไปกำจัดบนฝั่งโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ แต่ในกรณีที่ไม่นำน้ำเสียดังกล่าวไปกำจัดบนฝั่ง จะต้องได้รับการบำบัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานก่อนระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
5. ด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก (ถ้ามี)	1. จำกัดพื้นที่ทำงานก่อสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ห้ามคนงานก่อสร้างตัดต้นไม้ภายนอกพื้นที่โครงการ และห้ามคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าไม้บริเวณใกล้เคียงโครงการ รวมทั้งห้ามล่าหรือทำร้ายสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด	พื้นที่โครงการ และบริเวณ ใกล้เคียง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ในกรณีที่พบต้นไม้สำคัญหรือพันธุ์ไม้หายาก หรือต้นไม้หวงห้ามในพื้นที่โครงการ ให้ใช้การล้อมย้ายไปอนุบาลไว้หรือปลูกในพื้นที่ใกล้เคียงแทนการตัดฟัน ทั้งนี้ ต้องดำเนินการขออนุญาตให้ถูกต้องตามกฎหมาย	พื้นที่โครงการ และบริเวณ ใกล้เคียง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. หากพบสัตว์ป่าเข้ามาในพื้นที่โครงการ ให้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการย้ายสัตว์ป่าอย่างถูกต้องตามวิธีการปฏิบัติ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5 ติดตั้งรั้วชั่วคราว เพื่อป้องกันสัตว์ป่าเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
6. ด้านทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	กรณีการก่อสร้างระบบท่อฯ บนบก กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลอด ให้กำหนดตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว โดยมีระยะห่างจากแหล่งน้ำที่ทำการเจาะลอดอย่างน้อย 7.5 เมตร เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการยุบตัวหรือดินไหล ทั้งนี้ การก่อสร้างบ่อรับและบ่อส่งใกล้แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกันที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตรรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการดักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ	พื้นที่โครงการ และบริเวณ ใกล้เคียง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีการก่อสร้างระบบท่อฯ ในทะเล 1. ต้องแจ้งแผนการก่อสร้างพร้อมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ให้ผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงชายฝั่งที่มีพื้นที่การเพาะเลี้ยงใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเริ่มการก่อสร้าง	ชุมชนบริเวณ ใกล้เคียง โครงการ	ระยะก่อน ก่อสร้าง โครงการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. กรณีการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการมีผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำหรือผลผลิตทางประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชน โครงการจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม	พื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชน บริเวณใกล้เคียง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. ในกรณีที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมงในระหว่างการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ต้องทำการจดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และถ่ายรูปประกอบ และดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายต่อเครื่องมือที่ใช้ในการทำประมงอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นพยาน	พื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชน บริเวณใกล้เคียง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. หากพบสัตว์เสี่ยงถูกด้วยนม กลุ่มสัตว์ทะเลหายาก และกลุ่มสัตว์คุ้มครอง เช่น วาฬ และโลมา เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่โครงการระหว่างการดำเนินงาน ให้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการย้ายสัตว์ดังกล่าว อย่างถูกต้องตามวิธีการปฏิบัติ ทั้งนี้ พื้นที่โครงการต้องไม่ใช่ถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (Natural Habitat) ของสัตว์ต่าง ๆ ข้างต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านคมนาคมขนส่ง	กรณีการก่อสร้างระบบท่อบนบก			
	1. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (ระบุช่วงเวลา) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ บนถนนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือช่วงเทศกาลต่าง ๆ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. กรณีการวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดในเส้นทางสายย่อย หรือการวางท่อตัดผ่านทางเข้า-ออกบ้านเรือน ชุมชน ร้านค้า สถานประกอบการ หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน ต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและ/หรือวางแผ่นเหล็ก และจัดให้มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างและป้ายเตือนให้ชัดเจนตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก (ถ้ามี)	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนเพื่อกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจร และมีการติดตั้งป้ายเตือนในตำแหน่งที่ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม อย่างน้อย 150 เมตรจากพื้นที่ก่อสร้าง และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. ขนย้ายวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ที่อาจกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร จัดวางเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้งานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้าง และจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5. ติดตั้งแผงกั้น ร้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใดกันโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่ อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็น อย่างชัดเจน รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนไฟกระพริบในเวลากลางคืน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง			
	6. กรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน หรือในบริเวณที่มีทัศนวิสัย ไม่เพียงพอ ต้องติดตั้งไฟสัญญาณกระพริบและไฟแสงสว่างเตือนที่เห็น ได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	7. จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ใน ตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	8. กรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นช่องจราจร ให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรให้น้อยที่สุด หรือ จัดทำทางเบี่ยงการจราจรชั่วคราว และประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่/ สถานีตำรวจ เพื่อแจ้งแผนการก่อสร้าง และขอคำแนะนำและอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทาง เข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวก	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	10. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต ระบุวันเริ่มต้น โครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลข โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้า ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ใช้ความระมัดระวังเมื่อจะ สัญจรผ่าน	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	11. บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้างของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิด ซ้ำต่อไป	เส้นทางคมนาคม ที่อยู่ในแนวระบบ ขนส่งปิโตรเลียม และน้ำมัน เชื้อเพลิงทางท่อ ในแนวตัดผ่าน และเส้นทางที่ใช้ ลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องจักร	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
กรณีการก่อสร้างระบบท่อในทะเล				
	1. ประสานงานกับกรมอุทกศาสตร์ เพื่อขอความร่วมมือในการออกประกาศ ให้ชาวเรือทราบถึงกำหนดการและพื้นที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ โดยแจ้ง ล่วงหน้าเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ประสานงานกับกรมเจ้าท่า กรมประมง สมาคมเจ้าของเรือไทย และ สมาคมประมงแห่งประเทศไทย แจ้งข้อมูลโครงการฯ ให้ชาวเรือทราบถึง รายละเอียดกำหนดการและพื้นที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ล่วงหน้า เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินงานโครงการฯ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. แจ้งข้อมูลตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซในทะเลของโครงการฯ ต่อกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เพื่อระบุตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซในทะเลลงในแผนที่เดินเรือ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4. ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนเรือต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่น ๆ ในขณะปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่โครงการฯ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5. จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ที่มี ทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในพื้นที่เขตก่อสร้างของโครงการฯ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	6 จัดให้มีหุ่นสัญญาณไฟบริเวณพื้นที่ทอดสมอบริเวณพื้นที่ ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเรือภายนอกไม่ให้อเข้ามาในพื้นที่โครงการฯ	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
8. ด้านการระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	กรณีพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อโดยทั่วไป			
	1. เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละพื้นที่วางท่อของโครงการ ให้ดูแล และปรับปรุงสภาพการระบายน้ำกรณีที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของ โครงการให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงานหรือเจ้าของพื้นที่ รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่น หรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. จัดวางกองเศษดิน หรือวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำ ในพื้นที่	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. หากมีความจำเป็นต้องปิดกั้นทางน้ำ ต้องจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราวและดูแล ให้น้ำสามารถไหลผ่านได้ตามปกติ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	กรณีพื้นที่ก่อสร้างสถานีควบคุม/สถานีเพิ่มความดัน			
	1. แจ้งการถมดินกับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่น กำหนดก่อนดำเนินการ และกำหนดให้ดำเนินการปรับถมพื้นที่ให้เป็นไป ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. จัดให้มีระบบระบายน้ำระหว่างการทำกิจกรรมปรับพื้นที่ โดยทำทางระบายน้ำชั่วคราวด้วยการวางท่อลอดถนนทางเข้า-ออกสถานีควบคุม/สถานีเพิ่มความดัน ในระหว่างการปรับผิวดิน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. กรณีก่อสร้างสถานีเพิ่มความดัน จัดให้มีระบบการทวงน้ำ (ขนาดปริมาตรบ่อทวงน้ำ กำหนดให้สอดคล้องกับผลการประเมิน) เพื่อรองรับน้ำฝนภายในพื้นที่สถานีฯ และติดตั้งตะแกรงดักขยะบริเวณบ่อพักน้ำฝนเพื่อป้องกันการอุดตันของระบบระบายน้ำของสถานีฯ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตันอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
9. ด้านการจัดการขยะและ ของเสีย	1. ให้ผู้รับเหมาในการวางท่อทุกรายปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จัดให้มีที่ทิ้งขยะให้เหมาะสมและเพียงพอ มีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน บันทึกปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นแยกตามประเภท และได้รับการตรวจสอบให้มีสภาพที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการให้นำไปกำจัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. คัดแยกเศษวัสดุ และของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะนำไปรวมกับขยะทั่วไป และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาด น้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. บันทึกชนิด ปริมาณ ประเภทของเสีย และวิธีการจัดการของเสียเป็นรายเดือน รวมถึงจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือน	พื้นที่ก่อสร้าง ตลอดแนวระบบ ขนส่งปิโตรเลียม และน้ำมัน เชื้อเพลิงทางท่อ พื้นที่ก่อสร้าง สถานีควบคุม ก๊าซฯ และ บริเวณสำนักงาน ชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ และวัสดุ/ อุปกรณ์ของ โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ (ถ้ามี)			
	1. ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลวด ให้พอดีกับปริมาณงาน เจาะลวด เพื่อไม่ให้มีปริมาณโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่ต้องกำจัดมากเกินไป ความจำเป็น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. จัดเตรียมรถบรรทุกสำหรับรับเศษดินและวัสดุที่เหลือทิ้งจากการเจาะลวด ให้เพียงพอในแต่ละวันโดยไม่ให้มีเศษวัสดุเหลือทิ้งตกค้างในพื้นที่ก่อสร้าง เกินปริมาณที่สามารถเก็บกวาดได้ชั่วคราว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. ใช้รถดูด (Vacuum) ที่มีลักษณะปิดมิดชิดในการเก็บเศษดินหรือโคลน โซเดียมเบนโทไนท์ในบ่อรับ-บ่อส่ง เพื่อป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลในขณะ ขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่งเพื่อนำไปกำจัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. จัดหาพื้นที่ทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้เพียงพอกับปริมาณที่เหลือทิ้ง ทั้งนี้ ต้องเป็นพื้นที่ซึ่งได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน อยู่ห่างจากแหล่ง ชุมชนอย่างน้อย 50 เมตร ไม่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไม่เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ และต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างน้อย 30 เมตร โดยให้ระดับพื้นบ่ออยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร รวมทั้ง ทำการบดอัดพื้นบ่อและผนังบ่อทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ เพื่อป้องกันน้ำชะ ปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม และปรับถมด้านบนสุดของบ่อทิ้งด้วยดินเดิม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ออกสู่บรรยากาศ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เช่น - จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) - จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย - ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายและห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างพอเพียง และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงด้านดินถล่ม	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5. กรณีช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม 5.1 กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรั้วสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) 5.2 ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรั้วสีเอกซเรย์ จะต้องตรวจสอบและติด Film Badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน 5.3 พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ 5.4 กรณีช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม (พิจารณากำหนดเฉพาะกรณีเป็นระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) - จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม ได้แก่ รถดับเพลิง รถพยาบาล เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) และเครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง - ในกรณีที่มีการเชื่อมบรรจุท่อเข้ากับท่อในระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่มีการทดสอบความดันแล้ว และการเชื่อมบรรจุท่อดังกล่าวไม่สามารถทดสอบความดันทั้งระบบได้ ให้ตรวจสอบการเชื่อมดังกล่าวแบบไม่ทำลายโดยวิธีการทดสอบด้วยรังสีคลื่นความถี่สูง ผงแม่เหล็กหรือสารแทรกซึม หรือวิธีการทดสอบอื่นให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6. จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่สำนักงาน ชั่วคราวรวมทั้งจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับการนำผู้ป่วยหรือผู้ประสบ อุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	7. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผลต่อ สุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาลงบันทึกและ ข้อเสนอแนะ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	8. การใช้พื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ ก่อนเข้าใช้พื้นที่ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนด รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอ และถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	9. กรณีที่มีการระบาดของโรคติดต่อร้ายแรง ให้ดำเนินการตามมาตรการ หรือแนวทางที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
11. ด้านเศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน	1. จัดตั้งศูนย์ประสานงาน และป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลกิจกรรม และมาตรการป้องกันฯ ในระยะก่อสร้าง รวมทั้งแสดงช่องทางในการติดต่อ โครงการ ตลอดจนจัดเจ้าหน้าที่มวชนสัมพันธ์เข้าพบชุมชนบริเวณพื้นที่ ที่อาจได้รับผลกระทบ ตั้งแต่ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีก่อสร้าง ผลกระทบ และมาตรการฯ รายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียนและ ช่องทางการติดต่อ	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิดตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้างต้องดำเนินการเข้าช่วยเหลือ เยียวยา และแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที รวมทั้งรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การสนับสนุนกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน สนับสนุนการศึกษา ด้านเศรษฐกิจและอาชีพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพชีวิต และสาธารณประโยชน์อื่น ๆ เป็นต้น	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5. จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง (พิจารณากำหนดในกรณีโครงการระบบขนส่งน้ำผ่านเชื้อเพลิงทางท่อ หรือระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เป็นระบบท่อหลัก) ประกอบด้วย 1) ผู้แทนจากส่วนราชการ 2) ผู้แทนจากหน่วยงานปกครอง 3) ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ 4) ผู้นำชุมชนระดับอำเภอ อย่างน้อยอำเภอละ 1 คน หรือตัวแทนพื้นที่หรือสถานที่ที่มีความสำคัญและอ่อนไหวต่อ	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ผลกระทบ 5) ตัวแทนประชาชนในระดับอำเภออย่างน้อยอำเภอละ 2 คน ทั้งนี้ ให้สัดส่วนของภาคประชาชนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบ คณะกรรมการทั้งหมด โดยมีอำนาจหน้าที่ เช่น กำกับและติดตามการปฏิบัติ ตามมาตรการฯ เร่งรัดการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ และรับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนรำคาญใน ชุมชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินงาน ของโครงการ และวินิจฉัยปัญหา ร่วมกัน เป็นต้น			
	6. บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง โดยการจดเจ้าหน้าที่เข้าพบปะเยี่ยมเยียนและรับฟังข้อคิดเห็นและ ข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการ ทุก 6 เดือน	พื้นที่ในระยะ ระยะศึกษา	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	7. สำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนกลุ่มอาชีพ ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการต่าง ๆ ต่อการดำเนินโครงการฯ รวมถึงสำรวจดัชนี ความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการฯ ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านพื้นที่ ของแต่ละจังหวัด	พื้นที่ในระยะ ระยะศึกษา	ตลอดระยะ ก่อสร้าง อย่างน้อย 1 ครั้ง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	1. กรณีที่โครงการต้องมีการทดแทนที่ดินและทรัพยากรอื่น จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข เกี่ยวกับการกำหนดและจ่ายค่าทดแทน พ.ศ. 2552 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม โดยมีคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เป็นผู้กำกับดูแลเพื่อให้เกิด ความเป็นธรรม	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ค่าทดแทนทรัพยากรอื่น เช่น เครื่องมือประมง ให้พิจารณาตามความเสียหาย คำนึงถึงต้นทุนค่าใช้จ่าย ค่าดำเนินการ ค่าดูแลรักษา ตลอดจนค่าเสียโอกาสตามหลักวิชาการ หรือข้อมูลจากหน่วยงานราชการต่าง ๆ และสมาคมการประมงที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านการระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	กรณีที่มีการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างสถานีควบคุม/สถานีเพิ่มความดัน 1. จัดสร้างระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่สถานีฯ 2. กำหนดให้มีการขุดลอกตะกอนภายในรางระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำ 3. กรณีสถานีเพิ่มความดัน จัดให้มีระบบการท่อน้ำเพื่อรองรับน้ำฝนภายใน พื้นที่สถานีฯ และติดตั้งตะแกรงดักขยะบริเวณบ่อพักน้ำฝนเพื่อป้องกัน การอุดตันของระบบระบายน้ำของสถานีฯ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออก จากพื้นที่โครงการให้เหมาะสม เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. กรณีที่พบว่า พื้นที่สถานีควบคุม/สถานีเพิ่มความดันส่งผลกระทบต่อ เส้นทางการไหลของน้ำหรือกีดขวางทางน้ำ ให้กำหนดมาตรการในการ ระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
2. ด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. บันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วของระบบท่อ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข	บริเวณพื้นที่ โครงการ	เดือนละ 1 ครั้ง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของ พนักงาน	บริเวณพื้นที่ โครงการ	เดือนละ 1 ครั้ง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. บันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และตรวจ สุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	พนักงานของ โครงการ	ปีละ 1 ครั้ง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุรั่วไหล และการลุกไหม้				
	1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อฯ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษาระบบท่อฯ ตามมาตรฐานกำหนด (ระบุการอ้างอิงมาตรฐาน หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง) ทั้งนี้ ให้ระบุกิจกรรมและความถี่ในการดำเนินการให้ชัดเจน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ดูแลรักษาป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งแนวท่อ ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน ทั้งนี้ หากพบการชำรุดหรือสูญหาย ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมหรือนำป้ายมาเพิ่มเติมแทนป้ายที่สูญหายทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. กำหนดให้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในบริเวณพื้นที่กระบวนการดำเนินงานของสถานควบคุม/สถานีเพิ่มความดันเป็นประเภทอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด (Explosion Proof)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์แจ้งเตือนอัคคีภัย ระบบน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ระงับเหตุอัคคีภัย บริเวณสถานควบคุม/สถานีเพิ่มความดันให้เป็นไปตามมาตรฐานของประเทศไทยหรือสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NFPA) หรือมาตรฐานสากล	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	5. จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติกรณีเกิดการรั่วไหล				
	1. จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบแล้วแต่กรณี เพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วไหลของระบบท่อ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อ และเกิดการลุกไหม้ ในพื้นที่ระบบท่อฯ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับ เหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. ในกรณีเกิดแผ่นดินไหวในระดับที่รู้สึกได้ ให้เข้าตรวจสอบความชำรุด/ เสียหายของระบบท่อของโครงการทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน			
	1. ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละ ประเภทของงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ ปฏิบัติงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. จัดให้มีระบบดูแล รักษา เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ปฏิบัติงาน เป็นประจำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล			
	1. การทำความสะอาดภายในท่อ (Internal Cleaning) โดยใช้กระสวย (Pipeline Inspection Gauge หรือ PIG) ความถี่ทุก ๆ 3 ปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. การตรวจสอบการผุกร่อนทั้งภายในและภายนอกท่อ การเปลี่ยนแปลงรูปทรงของท่อ และการเบี่ยงเบนของแนวท่อส่งก๊าซ (Inline Inspection) ความถี่ทุก ๆ 6 ปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. การสำรวจภายนอกท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยใช้ยานยนต์ใต้น้ำควบคุมระยะไกล (Remotely Operated Vehicle หรือ ROV) ลงไปตรวจสอบ โดยตรวจสอบว่ามีการปิดทับด้วยดินใต้ท้องทะเลอย่างเพียงพอต่อการป้องกันผลกระทบจากคลื่น และการประมง พร้อมทั้งตรวจสอบระบบป้องกันการผุกร่อน (ROV Survey) ความถี่ทุก ๆ 6 ปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. การติดตั้งหุ่นสัญลักษณ์แสดงแนวเขตรบบท่อของโครงการฯ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านเศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน	1. จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยจัดทำเป็นรูปผังแสดงขั้นตอน การดำเนินการที่ชัดเจน ดังรูปที่ ...	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ ให้กับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม และสนับสนุน การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตาม ความเหมาะสม	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	4. จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นตลอด อายุการดำเนินการของโครงการ	พื้นที่ในระยะ รัศมีศึกษา	ตลอดระยะ ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5. สำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนกลุ่มอาชีพ ตัวแทนหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบการต่าง ๆ ต่อการดำเนินโครงการฯ เช่น ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานโครงการ สภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการฯ เป็นต้น 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และเป็นประจำทุก 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ (พิจารณากำหนด ในกรณีโครงการระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ หรือระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เป็นระบบท่อหลัก รวมทั้งโครงการติดตั้งสถานีเพิ่มความดันของระบบท่อ)	ชุมชนในพื้นที่ โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ ดำเนินการเก็บ ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่ อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ตัวแทน กลุ่มอาชีพ ตัวแทนหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง และ ผู้ประกอบการ ต่าง ๆ	1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และเป็นประจำ ทุก 5 ปี	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ^{1/}	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	1. กรณีการก่อสร้างระบบท่อ กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดอย่างน้อย ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลมและความเร็วลม	กำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมเป็นตัวแทนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (แนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดด้านคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ)	จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด ในช่วง ที่มีการก่อสร้าง ผ่านหรือใกล้กับ สถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศ แต่ละสถานี	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. กรณีโครงการระบบขนส่งปิโตรเลียม และน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ มีการติดตั้งสถานีเพิ่มความดัน (Compressor Station/Pump Station) โดยใช้เครื่องต้นกำลังชนิดเผาไหม้เชื้อเพลิง กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีพารามิเตอร์ ที่ตรวจวัดอย่างน้อย ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลมและความเร็วลม	กำหนดจุดตรวจวัดที่ เหมาะสมเป็นตัวแทนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการอย่างน้อย 1 จุด (แนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)	6 เดือน/ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ^{1/}	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	ตรวจวัดระดับเสียง โดยกำหนดพารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด - ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	กำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมเป็นตัวแทน พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (แนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัด ระดับเสียง)	จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด ในช่วง ที่มีการก่อสร้าง ผ่านหรือใกล้กับสถานี ตรวจวัดคุณภาพ อากาศแต่ละสถานี	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
3. ด้านคุณภาพน้ำ	1. คุณภาพน้ำผิวดิน กำหนดให้มีการตรวจวัด พารามิเตอร์ เช่น - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - อุณหภูมิ (Temperature) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เป็นต้น	แหล่งน้ำที่กิจกรรมของโครงการอาจส่ง ผลกระทบ จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ (1) ด้านเหนือน้ำประมาณ 100 เมตร จากจุด ที่มีกิจกรรมของโครงการ (2) จุดที่มีกิจกรรม ของโครงการ และ (3) ด้านท้ายน้ำประมาณ 100 เมตร จากจุดที่มีกิจกรรมของโครงการ	1 ครั้ง/สถานี	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	2. คุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธี ทางชลสติก่อนการระบายทิ้ง กำหนดให้มีการ ตรวจวัดพารามิเตอร์ เช่น - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - อุณหภูมิ (Temperature) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เป็นต้น	น้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธี ทางชลสติก	1 ครั้ง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ^{1/}	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	3. กรณีการก่อสร้างระบบท่อในทะเล 3.1 คุณภาพน้ำทะเล กำหนดให้มีการตรวจวัด พารามิเตอร์ เช่น - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งใส - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ออกซิเจนละลาย - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	สถานีอ้างอิงจำนวน 2 บริเวณ เมื่อมี กิจกรรมก่อสร้างใกล้กับพื้นที่สถานี ตรวจวัด	1 ครั้ง เมื่อมีกิจกรรม ก่อสร้างใกล้กับ สถานีตรวจวัด (จำนวนและ ระยะห่างของ สถานีตรวจวัด พิจารณาตาม ความเหมาะสม)	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต
	3.2 ตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS)	จำนวน 4 จุด ได้แก่ ตำแหน่งภายในม่าน ดักตะกอน ทั้ง 2 ฝั่งของแนวท่อฯ ฝั่งละ 1 จุด และภายนอกม่านดักตะกอน ทั้ง 2 ฝั่ง ของแนวท่อฯ ฝั่งละ 1 จุด (ถ้ามีการติดตั้ง ม่านดักตะกอน)	1 ครั้ง ก่อนดำเนินการ ก่อสร้าง และ 1 ครั้ง ต่อการก่อสร้าง แต่ละช่วง	ผู้ดำเนินการหรือ ผู้ขออนุญาต

หมายเหตุ : ^{1/} กำหนดวิธีการวิเคราะห์ตามข้อกำหนดของกฎหมาย หรือวิธีการอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง