

8 แผนปฏิบัติการด้านนิเวศทางทะเล: สัตว์พื้นทะเล (Benthos) และแพลงก์ตอน (Plankton)

8.1 หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาสังคมสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณทะเลลึก และเขตชายฝั่งทะเล พบว่าสภาพพื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นโคลน ยกเว้นบริเวณประมาณ KP 225 ซึ่งห่างจากฝั่งอำเภอจะนะประมาณ 50 กิโลเมตร ที่มีสภาพพื้นเป็นทราย มีน้ำค่อนข้างสะอาด และมีสัตว์พื้นทะเลอาศัยอยู่มาก ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการวางท่อส่งก๊าซแต่ละบริเวณเป็นดังนี้

ช่วง 100 กิโลเมตร จากชายฝั่ง ถึงแหล่งก๊าซในพื้นที่พัฒนาร่วม การวางท่อส่งก๊าซโดยวางไว้บนพื้นทะเล และท่อส่งก๊าซจะจมตัวลงใต้พื้นโคลนในระยะเวลาไม่นาน ผลกระทบจะเกิดขึ้นเฉพาะบริเวณที่ถูกท่อทับลงไป ซึ่งเป็นผลกระทบที่น้อยมาก

ช่วง 5 - 100 กิโลเมตร จากชายฝั่ง จะใช้วิธี Jetting/Ploughing

ช่วง 1 - 5 กิโลเมตร จะใช้วิธีขุดเปิด²¹ ซึ่งจะมีผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอน และจะส่งผลกระทบต่อสัตว์พื้นทะเลและแพลงก์ตอนในแนวท่อและบริเวณที่ตะกอนฟุ้งกระจายไปถึง

ผลกระทบสำคัญที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง คือ การขุดเพื่อจะฝังท่อส่งก๊าซบริเวณชายฝั่ง ช่วง 1-5 กิโลเมตร ซึ่งจะต้องขุดร่องเป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร ตั้งแต่บริเวณที่ท่อส่งก๊าซที่ลอดผ่านชายหาดโดยวิธีเจาะลอด (HDD: Horizontal directional drilling) มาโผล่ในทะเล ณ ตำแหน่งประมาณ 1 กิโลเมตร จนถึงระยะประมาณ 5 กิโลเมตรจากชายฝั่ง โดยจะกองตะกอนไว้ในทะเลเป็นระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอการฝังกลับท่อ ทำให้เกิดการทับถมสัตว์พื้นทะเลและการฟุ้งกระจายของสารแขวนลอยซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อแพลงก์ตอนบริเวณนั้น

จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามผลกระทบต่อระบบนิเวศทะเลดังกล่าว

8.2 วัตถุประสงค์

เพื่อลดกระทบจากการวางท่อส่งก๊าซในทะเล ต่อระบบนิเวศสิ่งมีชีวิตพื้นทะเลและแพลงก์ตอนในทะเล ในบริเวณที่มีการก่อสร้างท่อแบบขุดเปิด

²¹ เรือขุดที่เลือกใช้ได้แก่ เรือตัดดูด (Cutter suction dredger)

8.3 วิธีดำเนินการ

แผนการป้องกันและลดผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

- การขุดร่องและการปล่อยตะกอนผ่านท่อจะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง โดยท่อปล่อยดินตะกอนจะต้องไม่อยู่ห่างจากพื้นท้องทะเลมากเกินไป ใช้อุปกรณ์ลดการฟุ้งกระจายของตะกอนขณะปล่อย ได้แก่ ม่านดักตะกอน (Silt curtain) โดยรอบหัวปล่อยตะกอน (Spreader head)
- เลือกช่วงเวลาที่มึลคลื่นลมและกระแสน้ำไม่แรง เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างรวดเร็ว และลดความรุนแรงของการพังทลายของชายฝั่ง โดยช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงกันยายน
- ห้ามเรือที่ใช้ในการวางท่อส่งก๊าซในทะเลทิ้งน้ำมันเครื่อง ของเสียต่างๆ ลงสู่ทะเลโดยเด็ดขาด
- บริษัทผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีการนำขยะของเสียจากเรือไปกำจัด

ระยะดำเนินการ

ปฏิบัติตามมาตรการขนถ่าย NGL ทางทะเลตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------|--|
| ก่อนการสูบน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบวาล์วและระบบท่อที่เกี่ยวข้องว่าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมที่จะใช้งาน ในขณะที่ทำการต่อหัวจ่าย NGL เข้ากับเรือ ต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจว่าหัวต่อเข้ากับระบบรับ NGL ของเรือ นอกจากนี้ ไม่ควรจะสูบน้ำ NGL ในขณะที่สภาพทะเลมีคลื่นลมแรง |
| ในขณะที่ทำการสูบน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบดูว่ามีการรั่วไหลของ NGL ที่บริเวณรอบๆ ท่อ NGL ที่ฝังอยู่ใต้ทะเลหรือบริเวณที่หัวต่อหรือไม่ การสูบน้ำ NGL ได้รับการออกแบบให้พนักงานบนเรือสามารถควบคุมการรับ-การจ่าย โดยบังคับสวิทช์ควบคุมการเปิด-ปิดวาล์ว ในเรือที่จอดเทียบได้เอง และยังสามารติดต่อสื่อสารกับพนักงานในห้องควบคุม ที่โรงแยกก๊าซ ให้สั่งปิดวาล์วบริเวณจุดรับจ่ายบนฝั่งในทันที หากพบการรั่วไหลเกิดขึ้นเป็นปริมาณมาก |

ภายหลังการสุบถ่าย - พยายามกำจัด NGL ที่ยังคงค้างอยู่ในท่อให้หมด ก่อนที่จะปล่อยท่อพร้อมหัวต่อของ NGL กลับลงไปในทะเล ตรวจสอบบริเวณโดยรอบ MBM และบริเวณโดยรอบเรือให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วไหลของ NGL ลงสู่ท้องทะเล

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

กำหนดแผนติดตามตรวจวัดสัตว์พื้นทะเลและแพลงก์ตอน

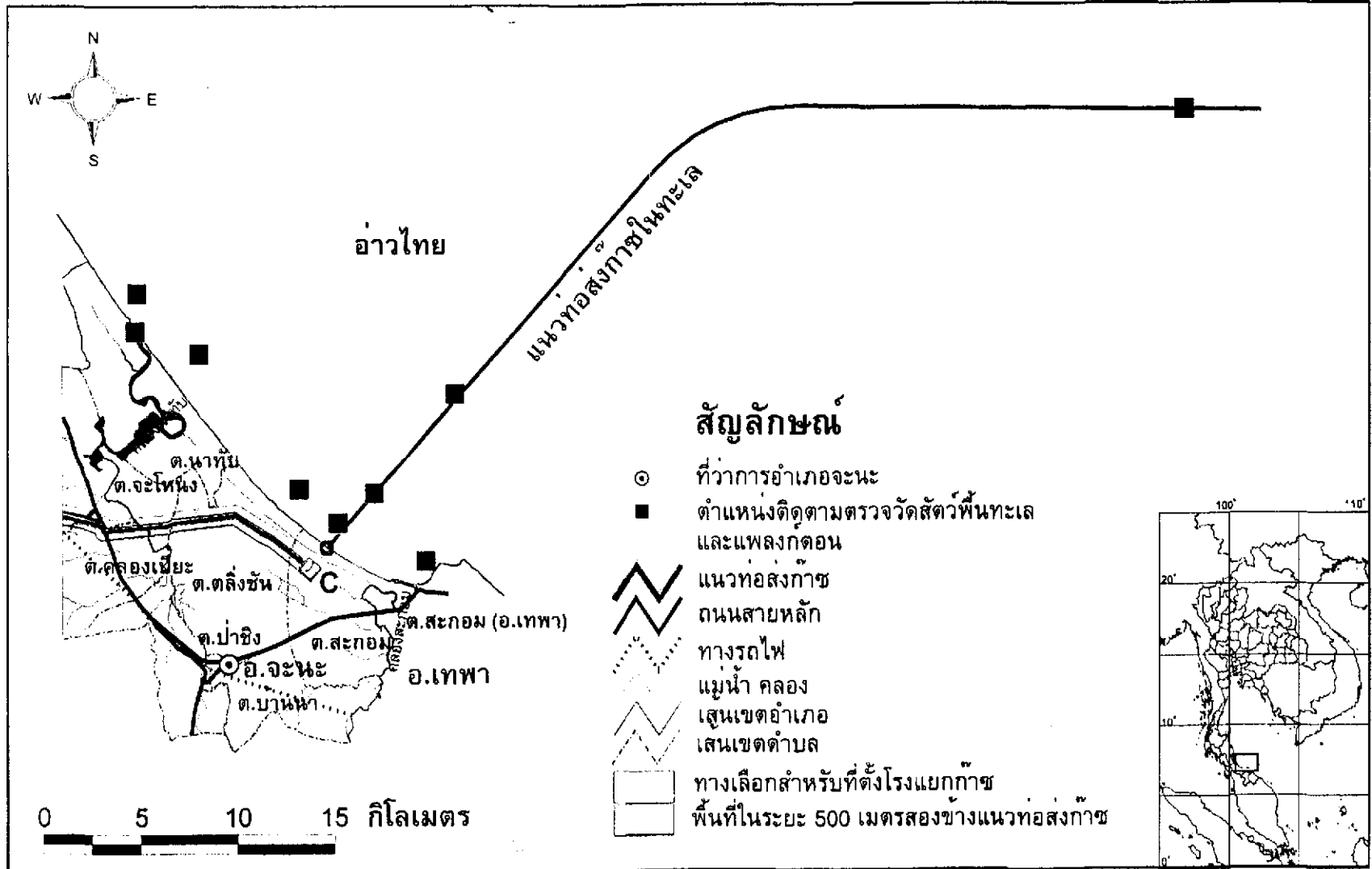
ตัวแปร : ชนิด ความหนาแน่น ของสัตว์พื้นทะเล แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ

จุดเก็บตัวอย่าง :

- ในทะเลบริเวณที่จะมีการขุดร่องฝังท่อ โดยมี 4 สถานีศึกษา คือ ที่ระยะห่างฝังที่ 1²², 3, 10 และ 50 กิโลเมตร (รูปที่ 11) แต่ละสถานีเก็บ 3 จุด เป็นแนวตั้งฉากกับแนวท่อ คือที่ระยะแนวท่อ และ ช้างละ 500 เมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำ และที่ระยะ 1 และ 3 กิโลเมตร ให้เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างตำแหน่งละ 1 จุด ตรง บริเวณแนวกองตะกอนเพื่อรอการฝังกลบ
- แนวชายฝั่ง 5 สถานี ตำแหน่งเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ (รูปที่ 11)
- โดยรอบบริเวณก่อสร้างหุ้บสุบถ่ายก๊าซโซลีนธรรมชาติ ที่ระยะ 500 เมตร จำนวน 4 สถานี

ความถี่ : 3 ครั้ง : ก่อนก่อสร้าง ระหว่างก่อสร้าง และหลังจากก่อสร้าง (ฝังท่อ) แล้ว

²² บริเวณที่ท่อส่งก๊าซที่ลอดผ่านชายหาดโดยวิธีเจาะลอด (HDD: Horizontal directional drilling) โผล่ในทะเล



รูปที่ 11 ตำแหน่งติดตามตรวจวัดสัตว์พื้นทะเลและแพลงก์ตอน

ระยะดำเนินการ

กำหนดแผนติดตามตรวจวัดสัตว์พื้นทะเลและแพลงก์ตอน

ตัวแปร : ชนิด ความหนาแน่น ของสัตว์พื้นทะเล แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ทิศทางและความเร็วของกระแส น้ำ ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon) ใน ตะกอนดิน

จุดเก็บตัวอย่าง :

- ในทะเลบริเวณที่จะมีการขุดร่องฝังท่อ โดยมี 4 สถานี ศึกษา คือ ที่ระยะห่างฝังที่ 1, 3, 10 และ 50 กิโลเมตร (รูปที่ 11) แต่ละสถานีเก็บ 3 จุด เป็นแนวตั้งฉากกับแนวท่อ คือที่ระยะ กลางแนวท่อ และ ข้างละ 500 เมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำ และ ที่ระยะ 1 และ 3 กิโลเมตร ให้เพิ่มจุดเก็บตัวอย่าง ตำแหน่งละ 1 จุด ตรง บริเวณแนวกองดินตะกอนชั่วคราว
- แนวชายฝั่ง 5 สถานี ตำแหน่งเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ (รูปที่ 11)
- โดยรอบบริเวณก่อสร้างทุ่นำส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติ ที่ระยะ 500 เมตร จำนวน 4 สถานี

ความถี่ :

- ปีละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 5 ปี
- บริเวณทุ่นำส่ง NGL ติดตามตลอดระยะดำเนินการ

8.4 พื้นที่ดำเนินการ

ตามแนวท่อ ที่ระยะห่างจากฝัง 1, 3, 10 และ 50 กิโลเมตร และบริเวณชายหาด ชานชายฝั่ง 5 สถานี ตามตำแหน่งที่ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาครั้งนี้ และ ตำแหน่งก่อสร้างทุ่นำส่งผลิตภัณฑ์ NGL ทางทะเล

8.5 ระยะเวลาดำเนินการ

ในส่วนของแผนการควบคุมและลดผลกระทบ จะต้องดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 8 เดือน

ในส่วนของแผนการติดตามตรวจสอบ ให้ดำเนินการในระยะก่อนที่จะขุดฝังท่อ ระหว่างการขุดฝังท่อ และภายหลังจากการขุดฝังท่อเสร็จสิ้นปีละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 5 ปี และ บริเวณท่อบริเวณ NGL ติดตามตลอดระยะดำเนินการ

8.6 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ

8.7 งบประมาณ / ค่าใช้จ่าย

- (1) ระยะเวลาก่อสร้าง 600,000 บาท ซึ่งรวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้างแล้ว
- (2) ระยะดำเนินการ 600,000 บาทต่อปี เป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี

8.8 การประเมินผล

รายงานผลการวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงของ Dominant species การเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดินที่เป็นตัวบ่งชี้ (Indicator species) และค่าความหลากหลายทางชีวภาพ (Species diversity index)

(1) บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ ทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านนิเวศทางทะเล นำเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแล ทุกเดือนในระยะก่อสร้าง และ ทุก 3 เดือนในระยะดำเนินการ

(2) บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ นำเสนอรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านนิเวศทางทะเล ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 เดือนในระยะก่อสร้าง และ ทุก 6 เดือนในระยะดำเนินการ