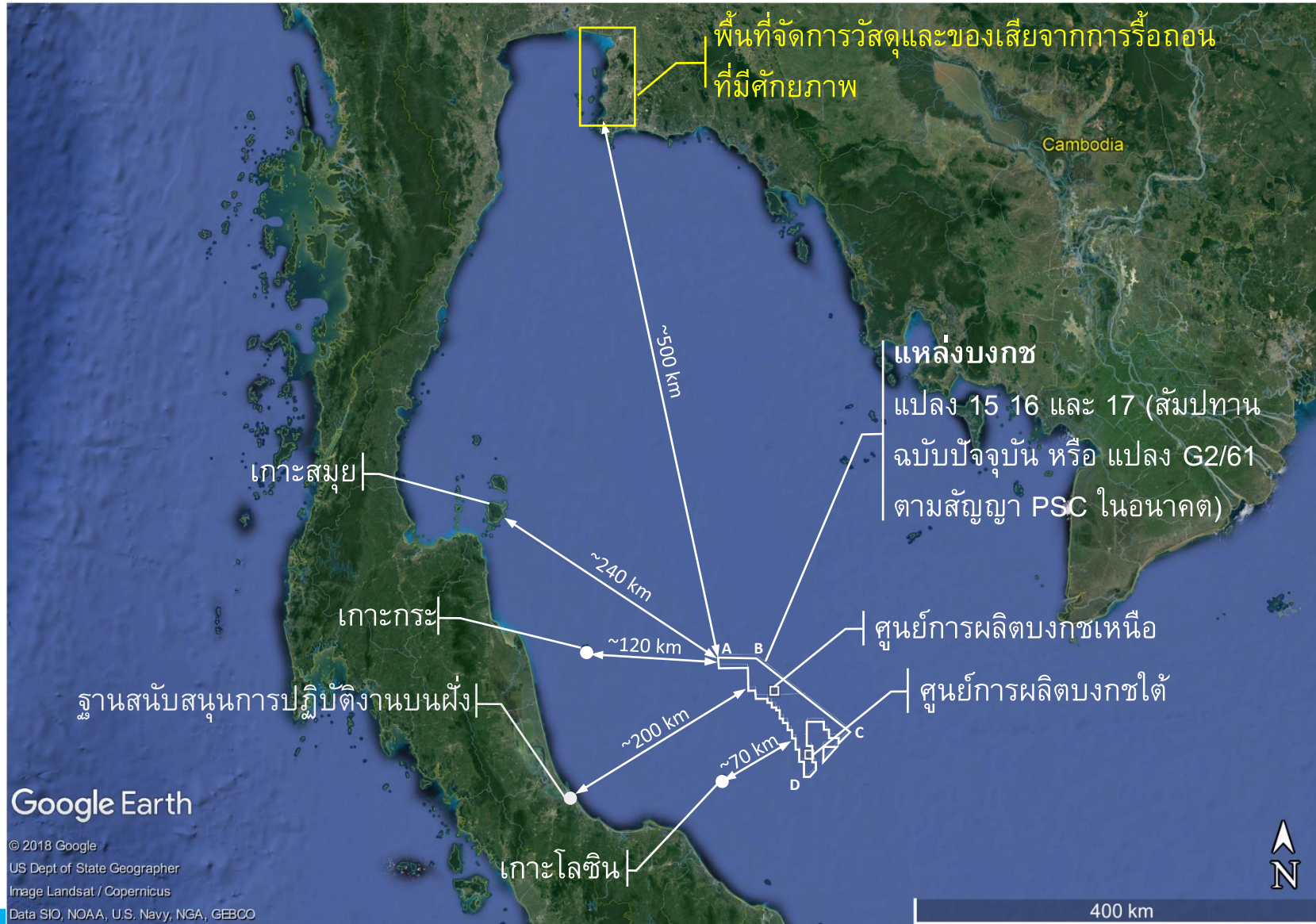


รายงานการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมจากการรื้อถอน
โครงการบงกช
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 15 16 และ 17



PTTEP

ที่ตั้งของโครงการบงกช



องค์ประกอบของโครงการบงกช



- ศูนย์การผลิตบงกชเหนือ ประกอบด้วย แท่นผลิต แท่นที่พักอาศัย แท่นชุมทางท่อ แท่นเผาก๊าซ แท่นแยกก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แท่นหลุมผลิต WP1 แท่นรองรับสะพานเชื่อม และสะพานเชื่อมระหว่างแท่น
- ศูนย์การผลิตบงกชใต้ ประกอบด้วย แท่นผลิต แท่นที่พักอาศัย แท่นเผาก๊าซ และแท่นหลุมผลิต WPS1
- แท่นหลุมผลิต
- เรือกักเก็บปิโตรเลียม (FSO2) และระบบยึดโยงเรือ ท่อยึน สายนำสัญญาณ และระบบท่อนยึดโยงกลางน้ำที่เกี่ยวข้อง
- ท่อขนส่งใต้ทะเล
- โครงสร้างเชื่อมต่อระบบท่อขนส่งใต้ทะเล (PLEM/ WYE)



ขั้นตอนหลักในการดำเนินงานรื้อถอน

- การออกแบบทางวิศวกรรม การวางแผน และการตรวจสอบ
- การล้าง/ การทำความสะอาดสิ่งติดตั้ง
- การเตรียมงานก่อนการรื้อถอน

การเตรียมการ

- การรื้อถอนแทนผลิต แทนที่พังก๊าซ และแทนอื่นๆ ในศูนย์การผลิต
- การรื้อถอนแทนหลุมผลิต
- การรื้อถอนเรือกักเก็บปิโตรเลียม และโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง
- การรื้อถอนท่อขนส่งใต้ทะเล
- โครงสร้างเชื่อมต่อระบบท่อขนส่งใต้ทะเล (PLEM) และ WYE
- การจัดการตะกอนพื้นที่อ่างทะเลบริเวณขาแทน
- การจัดการวัสดุและของเสียจากการรื้อถอน
- การสำรวจพื้นที่ดำเนินการและเก็บกู้วัสดุที่อาจตกหล่น
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการรื้อถอน

กิจกรรมการรื้อถอน

กิจกรรมที่พิจารณา
ทางเลือกในการรื้อถอน

ทางเลือกในการรื้อถอน: กลุ่มแท่นศูนย์การผลิต



โครงสร้างส่วนบน - รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

โครงสร้างส่วนบน (เฉพาะแท่นผลิต) - รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
- นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

ขาแท่น - รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
- นำไปจัดวางเป็นปะการังเทียม
 - พื้นที่ศูนย์การผลิต
 - พื้นที่ที่มีศักยภาพ

ทางเลือกในการรื้อถอน: แทนหลุมผลิต



โครงสร้างส่วนบน - รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
- นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

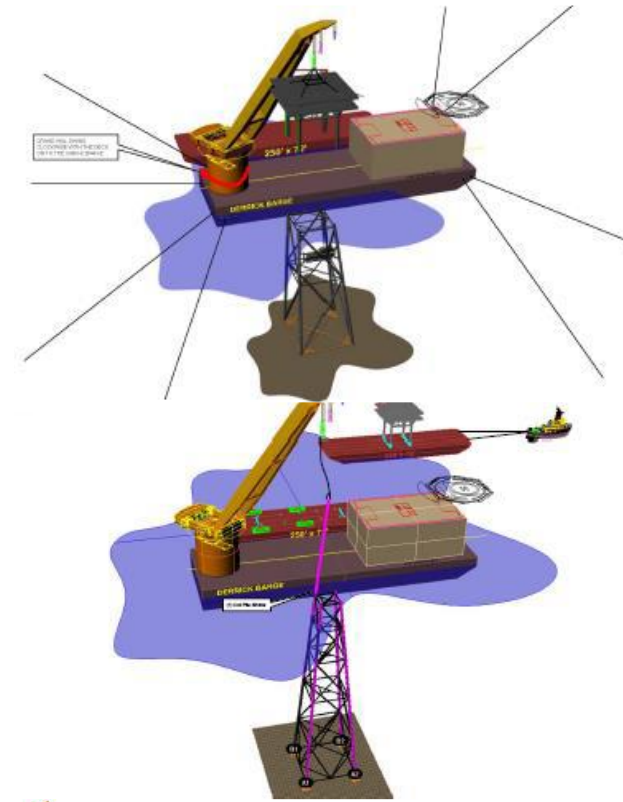
ขาแทน - รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
- นำไปจัดวางเป็นปะการังเทียม
 - พื้นที่ศูนย์การผลิต
 - พื้นที่แต่ละแท่น
 - พื้นที่ที่มีศักยภาพ

กิจกรรมการรื้อถอนแท่นต่าง ๆ ในศูนย์การผลิต และแท่นหลุมผลิต

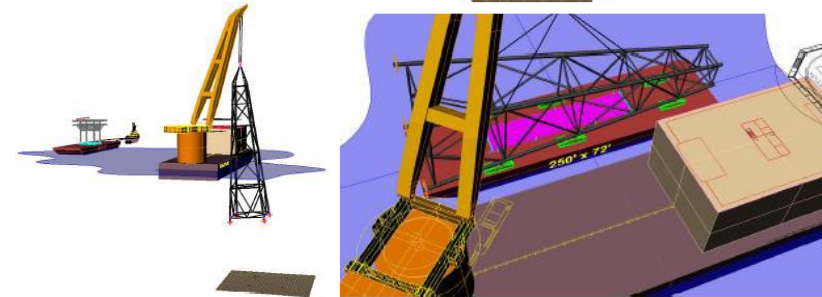
โครงสร้างส่วนบน

- การตัดชิ้นส่วนต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งการตัดจุดเชื่อมระหว่างส่วนบนของแท่น กับขาแท่น เสาเข็ม และท่อยืน ที่เหนือระดับน้ำทะเล
- การยกโครงสร้างส่วนบนของแท่นผลิต และแท่นหลุมผลิต ออกจากขาแท่นด้วยเรือเครนยก และวางลงบนเรือบรรทุก
- การขนส่งโครงสร้างส่วนบนไปยังสถานที่แยกชิ้นส่วนและจัดการวัสดุ และของเสียจากการรื้อถอนบนฝั่ง



โครงสร้างส่วนขาแท่น

- การไล่ตะกอนที่อยู่ภายในขาแท่น ก่อนทำการตัด
- การตัดขาแท่นที่ระดับต่าง ๆ
- การยก และเคลื่อนย้ายโครงสร้างส่วนขาแท่น
- การจัดการสิ่งเกาะติดที่ติดอยู่บนขาแท่น
- การขนส่งและจัดวางขาแท่นเพื่อเป็นปะการังเทียม
- การขนส่งโครงสร้างส่วนขาแท่นไปจัดการบนฝั่ง

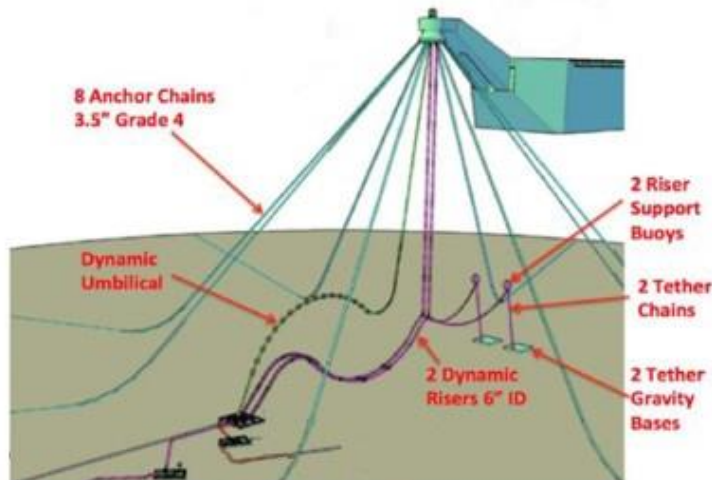


ทางเลือกในการรื้อถอน: เรือกักเก็บปิโตรเลียม และโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง



เรือกักเก็บปิโตรเลียม - รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
- นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่



ระบบยึดโยงเรือ - รื้อถอนบางส่วน

- นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

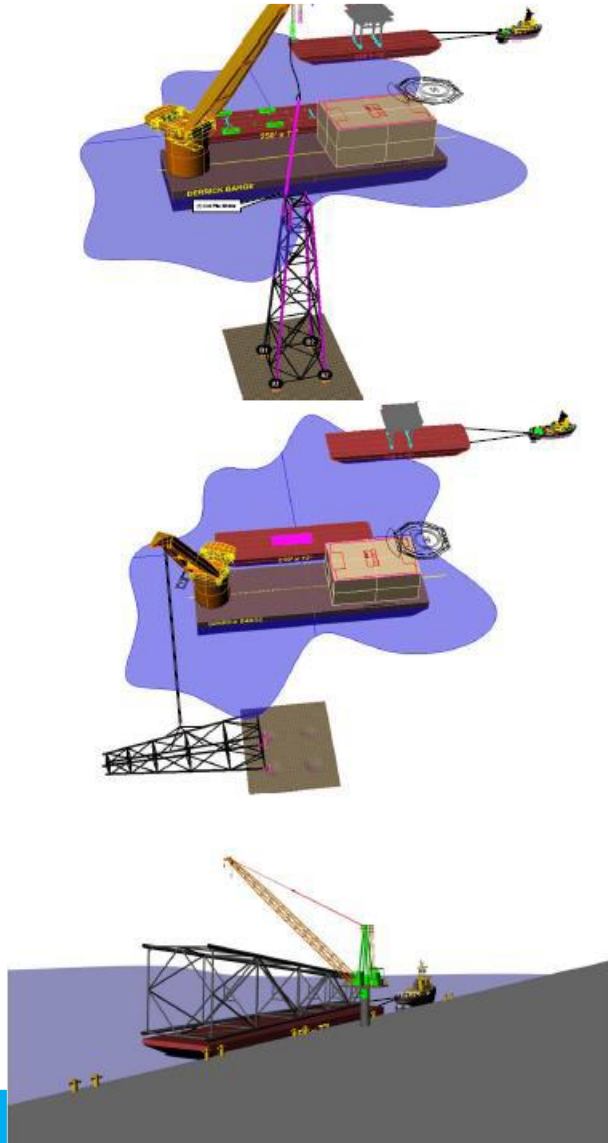
ระบบยึดโยงเรือ - ปล่องไว้ในพื้นที่

- วางไว้บนพื้นท้องทะเล

ท่อยึน สายนำสัญญาณ ทุ่นกลางน้ำ - รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

การยกและการเคลื่อนย้ายสิ่งติดตั้ง



สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ทุกสิ่งติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกทางเลือก

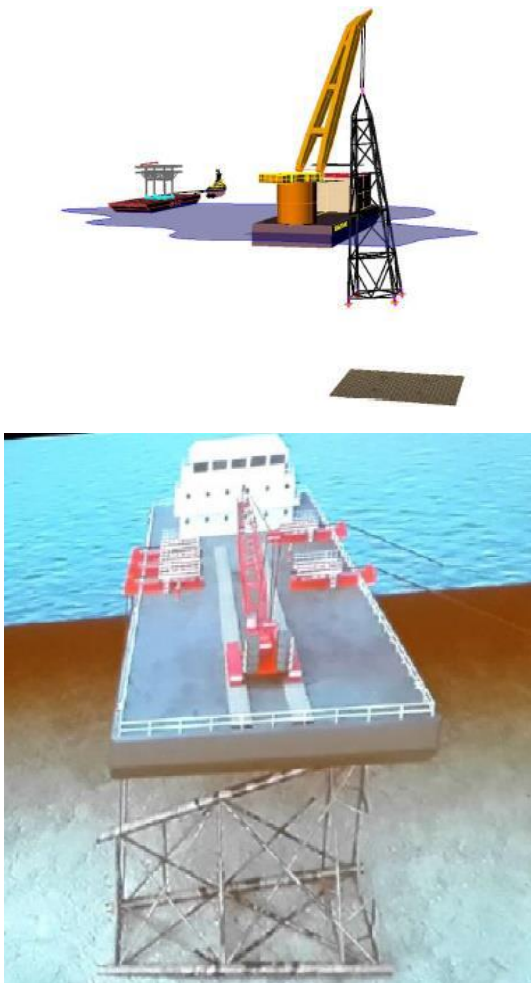
กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- กิจกรรมการรื้อถอนอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงมีความเสี่ยงหากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน อุบัติเหตุ หรือ อุบัติภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ

- ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การฝึกอบรมและใบอนุญาตทำงาน ระบบใบอนุญาตในการทำงาน (Permit to Work) ระเบียบปฏิบัติในการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง และการวิเคราะห์ความเสี่ยง
- จัดให้มีแผนสำหรับตอบสนองเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน

การขนส่งและจัดวางโครงสร้างสิ่งติดตั้งเพื่อนำไปทำเป็นปะการังเทียม



สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ■ แท่นผลิต (เฉพาะขาแท่น) ■ แท่นหลุมผลิต (เฉพาะขาแท่น) ■ จุดเชื่อมต่อระบบท่อใต้ทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ■ การนำไปจัดทำเป็นปะการังเทียม

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- ปะการังเทียมอาจส่งผลกระทบต่อ การประมง เนื่องจากการรบกวนหรือสูญเสียพื้นที่ รวมถึงเป็นอุปสรรคต่อการใช้เครื่องมือประมงบางประเภท
- การขนส่งอาจส่งผลกระทบต่อ การเดินเรือพาณิชย์
- ปะการังเทียมอาจส่งผลทางบวกต่อ สิ่งมีชีวิตในทะเล และ การท่องเที่ยว

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ

- ขออนุญาตและปฏิบัติตามเงื่อนไขในใบอนุญาตการจัดทำปะการังเทียม
- จัดทำแผนการขนส่งและแผนการสื่อสารระหว่างการลากจูงทั้งในกรณีปกติ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- แจ้งข้อมูลรายละเอียดให้ ชช. รับทราบ เพื่อประสานหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินงาน

การขนส่งชิ้นส่วนและวัสดุจากการรื้อถอนไปยัง สถานที่จัดการวัสดุและของเสียจากการรื้อถอน



สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ทุกสิ่งติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> การส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

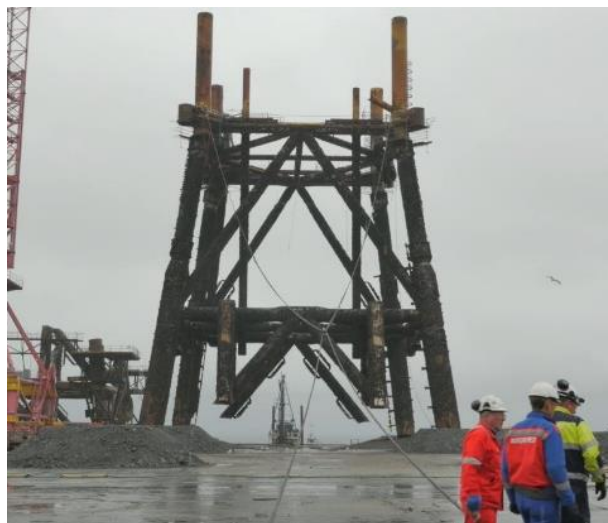
กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- การขนส่งชิ้นส่วนและวัสดุจากการรื้อถอนไปยังสถานที่จัดการวัสดุและของเสียจากการรื้อถอนที่อยู่บนฝั่ง อาจส่งผลกระทบต่อ การประมงพาณิชย์ และการเดินเรือพาณิชย์
- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจัดว่าเป็นผลกระทบชั่วคราว นอกจากนี้ การรื้อถอนสิ่งติดตั้งเป็นการคืนพื้นที่เดินเรือและพื้นที่ประมง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ

- สื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ในเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร ในขณะที่ปฏิบัติงาน
- สำรวจและเคลื่อนย้ายเครื่องมือประมงเท่าที่จำเป็น
- จัดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และถ่ายรูปเครื่องมือที่เคลื่อนย้าย และประสานงานผ่านสมาคมประมงที่เกี่ยวข้องเพื่อติดต่อชาวประมงผู้ได้รับความเสียหายและจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม

การนำสิ่งเกาะติดบนขาแท่นไปจัดการบนฝั่ง



สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ▪ แท่นผลิต (เฉพาะขาแท่น) ▪ แท่นหลุมผลิต (เฉพาะขาแท่น) ▪ อุปกรณ์ยึดโยงใต้ทะเลของเรือกักเก็บ ▪ จุดเชื่อมต่อระบบท่อใต้ทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> ▪ กลิ่นที่เกิดจากการสิ่งเกาะติดบนขาแท่นสถานที่แยกชิ้นส่วนและจัดการวัสดุและของเสียจากการรื้อถอน อาจส่งผลกระทบต่อ สุขภาพอนามัยของประชาชน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เลือกสถานที่แยกชิ้นส่วนและจัดการวัสดุและของเสียจากการรื้อถอนและสถานที่จัดการของเสียที่มีการออกแบบและดำเนินการเพื่อจัดการกับกลิ่นที่เกิดจากการย่อยสลายของสิ่งเกาะติดอยู่บนขาแท่น ▪ จำกัดระยะเวลาในการเก็บสิ่งเกาะติด และจัดเก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อการขนส่ง

ทางเลือกในการรื้อถอน: ท่อใต้ทะเล และโครงสร้างเชื่อมต่อระบบท่อ



ปล่อยไว้ในพื้นที่

- ปล่อยไว้ที่เดิมและฝังปลายท่อทั้งสองฝั่ง

รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต โดยการย้อนกลับการติดตั้งหรือตัดเป็นชิ้น



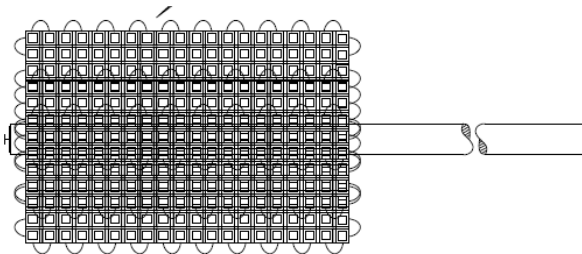
รื้อถอนทั้งหมด

- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
- นำไปใช้ประโยชน์ใหม่
- นำไปจัดวางเป็นปะการังเทียม
 - พื้นที่ศูนย์การผลิต
 - พื้นที่ที่มีศักยภาพ

การปล่อยท่อขนส่งใต้ทะเลไว้ที่เดิม



16" PIPELINE END
PROFILE VIEW



สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ท่อขนส่งใต้ทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ปล่อยไว้ที่เดิมและฝังปลายทั้งสองด้าน

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> การปล่อยท่อขนส่งใต้ทะเลไว้ที่เดิมและฝังปลายทั้งสองด้าน อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล และสัตว์หน้าดิน เนื่องจากการผูกרוןซึ่งเป็นสาเหตุให้สารที่อาจตกค้างในท่อรั่วไหล การมีอยู่ของท่อขนส่งใต้ทะเลอาจกีดขวางการใช้ประโยชน์ทางทะเลในอนาคต ทั้งนี้ ท่อขนส่งใต้ทะเลมีการจมตัวลงในพื้นท้องทะเลตามระยะเวลา

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบการมีอยู่ของสารตกค้างบนผิวของท่อขนส่งใต้ทะเล กำหนดวิธีการจัดการสารตกค้างและนำเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ แจ้งข้อมูลตำแหน่งสิ่งติดตั้งที่ปล่อยไว้ที่เดิมให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ เพื่อแจ้งและประสานหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง

การนำท่อขนส่งและโครงสร้างเชื่อมต่อระบบท่อใต้ไปจัดการบนฝั่ง



สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ท่อขนส่งใต้ทะเล ▪ โครงสร้างเชื่อมต่อระบบท่อใต้ทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

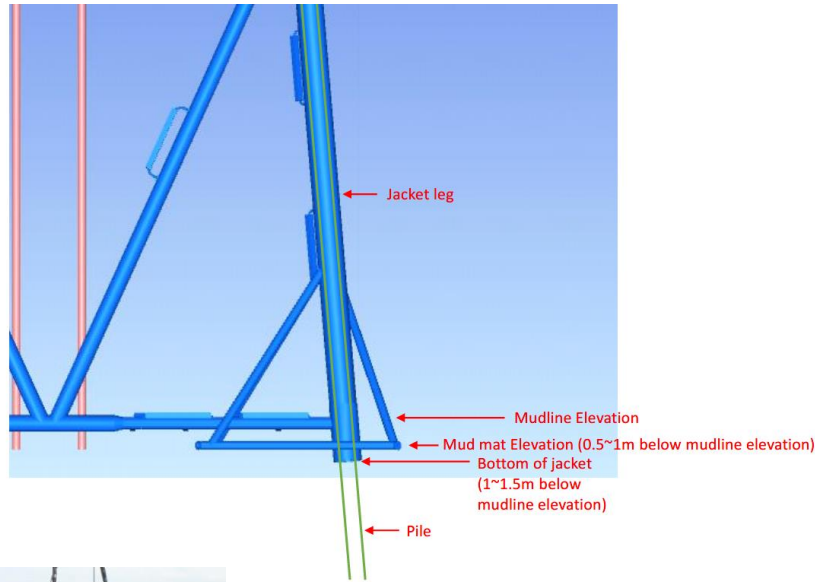
กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- การฉีดไล่ตะกอน การยกท่อและโครงสร้างเชื่อมต่อระบบท่อใต้ทะเลขึ้นจากพื้นท้องทะเล รวมถึงการตัดข้อต่อต่างๆ อาจมีการรบกวนตะกอนที่ทับถมอยู่
- การฟุ้งกระจายของตะกอนตลอดช่วงความยาวของท่อ และในบริเวณที่ทำการรื้อถอนโครงสร้างเชื่อมต่อระบบท่อใต้ทะเล อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บริเวณแนวท่อ
- การนำท่อขึ้นจากพื้นท้องทะเล อาจมีความเสี่ยงในการแตกหัก ก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ

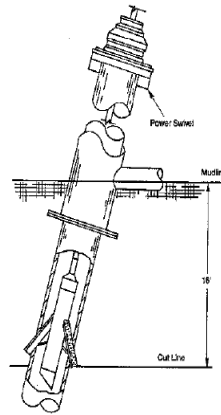
- ดำเนินงานตามขั้นตอนความปลอดภัยเช่นเดียวกับการยกสิ่งติดตั้ง
- ประเมินความเสี่ยงตามสภาพความแข็งแรงของท่อขนส่งใต้ทะเลก่อนที่จะทำการรื้อถอน และนำมากำหนดขั้นตอนการทำงานโดยละเอียด

ทางเลือกในการรื้อถอน: ระดับและวิธีการตัด



การตัดที่ระดับต่างๆ

- เหนือระดับน้ำทะเล
- ใต้น้ำทะเล
- ที่ระดับพื้นท้องทะเล
- ต่ำกว่าระดับพื้นท้องทะเล



วิธีการตัด

- การตัดจากภายใน – การตัดโดยอาศัยแรงดันน้ำ และการตัดด้วยวิธีกล
- การตัดจากภายนอก – การตัดด้วยใช้ความร้อน, การตัดโดยอาศัยแรงดันน้ำ, การตัดด้วยวิธีกล, การตัดด้วยลวดตัดเพชร และการตัดโดยใช้แรงเฉือน

การเตรียมการตัดจากภายนอกที่ระดับต่ำกว่าพื้นท้องทะเล

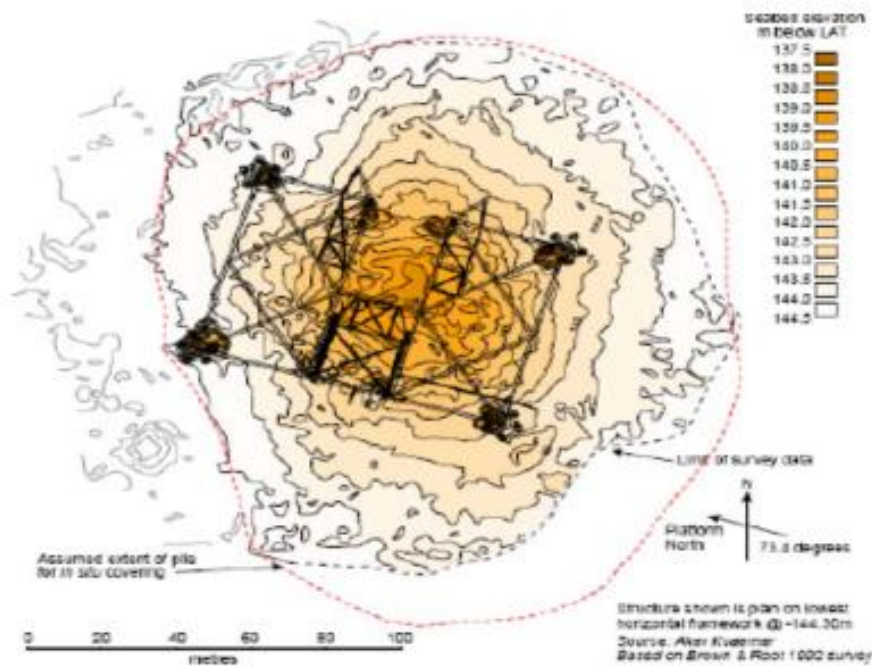


สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ทุกสิ่งติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> การตัดภายนอกที่ระดับต่ำกว่าพื้นท้องทะเล

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> การฉีดพ่นไล้ตะกอนก่อนทำการตัดขาแทนจากภายนอก อาจส่งผลกระทบต่อ ตะกอนพื้นท้องทะเลและสัตว์หน้าดิน ระยะห่างประมาณ 100 เมตรจากตำแหน่งที่ทำการฉีดพ่นไล้ตะกอน และ คุณภาพน้ำทะเล ในระยะห่างไม่เกิน 1,200 เมตร จากตำแหน่งที่ทำการฉีดพ่นไล้ตะกอน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์การฉีดพ่นไล้ตะกอนที่เหมาะสมปลอดภัย ศึกษาข้อมูลธรณีวิทยาในระดับตื้นเพื่อวิเคราะห์พื้นที่เป้าหมายก่อนที่จะทำการฉีดน้ำเพื่อไล้ตะกอนได้อย่างแม่นยำ หลีกเลี่ยงการดำเนินงานฉีดพ่นไล้ตะกอนในช่วงฤดูมรสุม เนื่องจากความแรงของกระแสน้ำและลม

ทางเลือกในการรื้อถอน: ตะกอนพื้นที่อู่ทะเลบริเวณขาแท่น



ปล่อยไว้ในพื้นที่

- การปล่อยไว้ตามสภาพเดิมโดยมีการติดตามตรวจสอบการฟื้นตัวตามธรรมชาติ
- การปิดคลุมด้วยวัสดุ

รื้อออกทั้งหมด

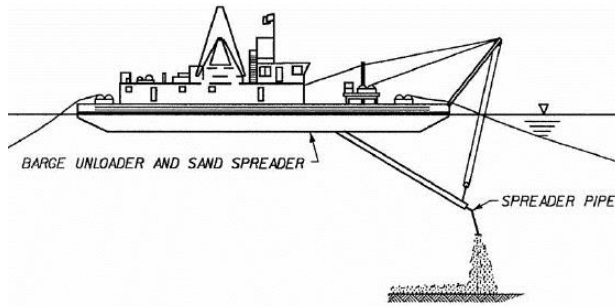
- ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

การปล่อยตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณขาแท่นไว้ที่เดิมและติดตามตรวจสอบการฟื้นตัวตามธรรมชาติ



สิ่งที่ติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณขาแท่น 	<ul style="list-style-type: none"> การปล่อยไว้ตามสภาพเดิมโดยมีการติดตามตรวจสอบการฟื้นตัวตามธรรมชาติ
<p>กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ปล่อยตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณขาแท่นไว้ที่เดิมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยไม่รบกวนตะกอนเพิ่มเติม การฟุ้งกระจายของตะกอนพื้นท้องทะเล อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมอื่นๆ เช่น การประมง หรือ กระบวนการตามธรรมชาติ 	
<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาขอบเขตและความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตะกอนพื้นท้องทะเลจากการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยเฉพาะบริเวณแท่นผลิต เพื่อกำหนดทางเลือกขอบเขต และวิธีการจัดการตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณขาแท่นที่เหมาะสมที่สุด ปฏิบัติตามแผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการรื้อถอน และรายงานผลการติดตามตรวจสอบต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 	

การคลุมตะกอนพื้นที่อ่าวทะเลบริเวณเขาแท่นด้วยวัสดุปกคลุม

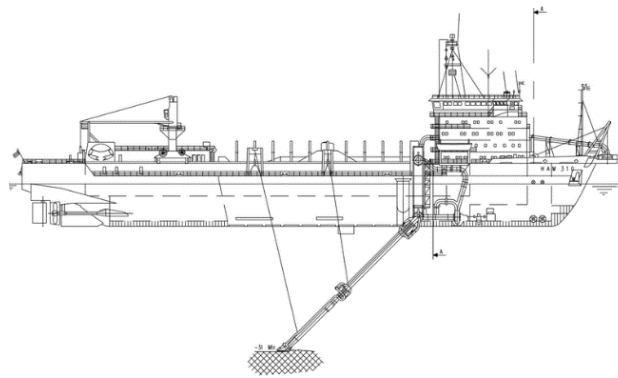


สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ตะกอนพื้นที่อ่าวทะเลบริเวณเขาแท่น 	<ul style="list-style-type: none"> ปล่อยไว้ที่เดิมและปิดคลุมด้วยวัสดุ

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> ยังไม่มีการใช้วัสดุปกคลุมในสภาพการใช้งานจริง สำหรับระดับความลึกของน้ำทะเลของพื้นที่โครงการ ใช้วัสดุปกคลุมที่ไม่มีการปนเปื้อน มีความเหมาะสมในทางวิศวกรรม อาจส่งผลกระทบอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การฟุ้งกระจายของวัสดุขนาดเล็กในน้ำทะเล ในระหว่างการปล่อยและจัดวางวัสดุปกคลุม การจัดหาวัสดุปิดคลุม การขนส่งวัสดุปิดคลุม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาขอบเขตและความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตะกอนพื้นที่อ่าวทะเลจากการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยเฉพาะบริเวณแท่นผลิต เพื่อกำหนดทางเลือกขอบเขต และวิธีการจัดการตะกอนพื้นที่อ่าวทะเลบริเวณเขาแท่นที่เหมาะสมที่สุด พิจารณาแหล่งวัสดุและวิธีการวางวัสดุปกคลุมเพื่อให้ได้ความหนาและขอบเขตของวัสดุปกคลุมตามที่ออกแบบ

การขุด / ดุดตะกอนที่กองอยู่บริเวณขาแท่นเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง



สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณขาแท่น 	<ul style="list-style-type: none"> ส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> ยังไม่มีมีการใช้การขุดลอกหรือดุดตะกอนในสภาพการใช้งานจริง สำหรับระดับความลึกของน้ำทะเลของพื้นที่โครงการ การกระจายของตะกอนพื้นท้องทะเลอาจเกิดขึ้นในพื้นที่ที่กว้างขึ้นเนื่องจากการรบกวนตะกอนจากกิจกรรมการขุดลอก ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การขนส่ง และการจัดการน้ำและของเสียจากการขุดลอก

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาขอบเขตและความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตะกอนพื้นท้องทะเลจากการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยเฉพาะบริเวณแท่นผลิต เพื่อกำหนดทางเลือก ขอบเขต และวิธีการจัดการตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณขาแท่นที่เหมาะสมที่สุด พิจารณาวิธีการขุดลอกหรือดุดตะกอน วิธีการขนส่ง และพื้นที่จัดการของเสีย ที่เป็นไปได้ เพื่อให้ได้ขอบเขตของการขุดลอก ปริมาณ และวิธีการจัดการตะกอนตามที่ยกแบบ

การจัดการของเสียจากการรื้อถอน

สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
■ ทุกสิ่งติดตั้ง	■ ทุกทางเลือก

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- การจัดเก็บและการขนส่งของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการรื้อถอนไปยังพื้นที่ดำเนินการบนฝั่ง
- หากไม่มีการควบคุมอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อ สุขภาพอนามัยของประชาชน ที่อยู่ใกล้เคียงเส้นทางขนส่ง และพื้นที่จัดการของเสีย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ

- ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้รับเหมาจัดการของเสีย ผู้รับเหมาจัดการแยกชิ้นส่วนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- กำหนดให้ผู้รับเหมา มีระเบียบปฏิบัติ หรือ แนวทางในการจัดการอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โดยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดำเนินการสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องตามขั้นตอนของแผนการจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของผู้รับเหมา

เหตุการณ์ไม่ปกติ : การโดนกันของเรือ

สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ทุกสิ่งติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกทางเลือก

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- กิจกรรมการรื้อถอนจะมีการปฏิบัติงานของเรือต่างๆ รวมถึงการขนส่งโครงสร้าง และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดการโดนกันของเรือ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการเดินทางเรือ สุขภาพอนามัยของประชาชน และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ

- สื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ให้หลีกเลี่ยงที่จะเข้ามาในเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร ในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโดนกันของเรือ
- จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที

เหตุการณ์ไม่ปกติ : การเกิดอุบัติเหตุของเฮลิคอปเตอร์

สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ทุกสิ่งติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกทางเลือก

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการรื้อถอนจะมีการปฏิบัติงานของเฮลิคอปเตอร์ในการขนส่ง หรือเคลื่อนย้าย พนักงาน วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุของเฮลิคอปเตอร์ ที่อาจส่งผลกระทบต่ออาชีพอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานได้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการเกิดอุบัติเหตุของเฮลิคอปเตอร์ ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศและโอกาสการเกิดพายุหมุนเขตร้อนอย่างสม่ำเสมอ จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้ที่แผนการตรวจสอบและดูแลให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที

เหตุการณ์ไม่ปกติ : การตกหล่นของวัสดุ

สิ่งติดตั้ง	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ทุกสิ่งติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกทางเลือก

กิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- กิจกรรมการรื้อถอนจะมีการยกเคลื่อนย้ายโครงสร้าง และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ โดยใช้ปั้นจั่นของแท่นหลุมผลิต และปั้นจั่นของเรือ ซึ่งอาจทำให้เกิดการตกหล่นของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของโครงสร้าง และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่สำคัญ

- ทบทวนขั้นตอนสำหรับการยก เคลื่อนย้ายโครงสร้าง และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ อย่างระมัดระวัง โดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis หรือ JSA)
- จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่าน หรือใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือได้รับความเสียหายได้
- กำหนดลักษณะหีบห่อ และขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม
- กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของปั้นจั่น
- ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิลที่ใช้ยกอย่างสม่ำเสมอ
- เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในพื้นที่แล้วกลับขึ้นมาเท่าที่จะทำได้

สภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน

อ้างอิงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม

- **คุณภาพน้ำทะเล**

- คุณภาพน้ำทะเลในภาพรวม ทุกประเภทสิ่งติดตั้ง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560

- **ตะกอนพื้นที่องทะเล**

- คุณภาพโดยรวมมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานในอดีต โดยไม่แสดงลักษณะความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล ตามเกณฑ์ของกรมควบคุมมลพิษ

- **สัตว์พื้นทะเล**

- โครงสร้างชุมชนสัตว์หน้าดิน โดยรอบสิ่งติดตั้งทุกประเภท ใกล้เคียงกับสถานีอ้างอิง
- สถานีใกล้เคียงกับแท่นหลุมผลิต อาจพบ หอยสองฝากลุ่ม Lucinidae ภายหลังการเจาะหลุมปิโตรเลียม เนื่องจากเป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในตะกอนที่มีปริมาณสารอินทรีย์สูงได้ดี

- **แพลงก์ตอน**

- โครงสร้างชุมชนแพลงก์ตอนในบริเวณสิ่งติดตั้งมีความผันแปรเช่นเดียวกับสถานีอ้างอิง

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการรื้อถอน

- ติดตามตรวจสอบเฉพาะบริเวณกลุ่มแท่นศูนย์การผลิต แท่นหลุมผลิตที่เป็นตัวแทน และเรือกักเก็บปิโตรเลียม
- ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล และสัตว์หน้าดิน โดยใช้ดัชนีเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา
- ติดตามตรวจสอบครั้งแรก ภายใน 6 เดือนภายหลังการรื้อถอนแล้วเสร็จ เพื่อใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการรื้อถอน ตามที่กำหนดใน *ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข สำหรับการจัดทำรายงานและแผนตามกระบวนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจากการรื้อถอน พ.ศ. 2561*

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการรื้อถอน (ต่อ)

- ติดตามตรวจสอบครั้งต่อไปในช่วง 1-3 ปี จากการติดตามตรวจสอบครั้งแรก โดยรายละเอียดจะระบุในแผนงานการรื้อถอนโดยละเอียด และจะสิ้นสุดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมื่อได้รับความเห็นชอบจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอาจปรับเปลี่ยนได้ ขึ้นอยู่กับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการรื้อถอน