

## บทที่ 3

---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมที่กำหนด

## บทที่ 3

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างสะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-เกาะลันตาใหญ่ อำเภอลันตา จังหวัดกระบี่ มีเงื่อนไขให้กรมทางหลวงชนบทปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกรมทางหลวงชนบทจะต้องยึดถือปฏิบัติในระยะดำเนินการ มีจำนวน 39 มาตรการ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.1-1

### 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ

#### 3.2.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-1

สำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-เกาะลันตาใหญ่ อำเภอลันตา จังหวัดกระบี่ ระยะดำเนินการเปิดใช้สะพานปีที่ 5 ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ได้กำหนดให้โครงการต้องติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ปัจจัย คือ

- 1) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
  - 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ
  - 3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง
  - 4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน
  - 5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการกัดเซาะพื้นที่ท้องน้ำและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง
- ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-1

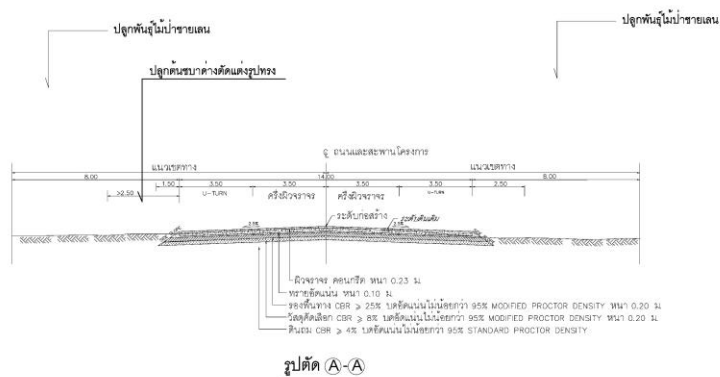
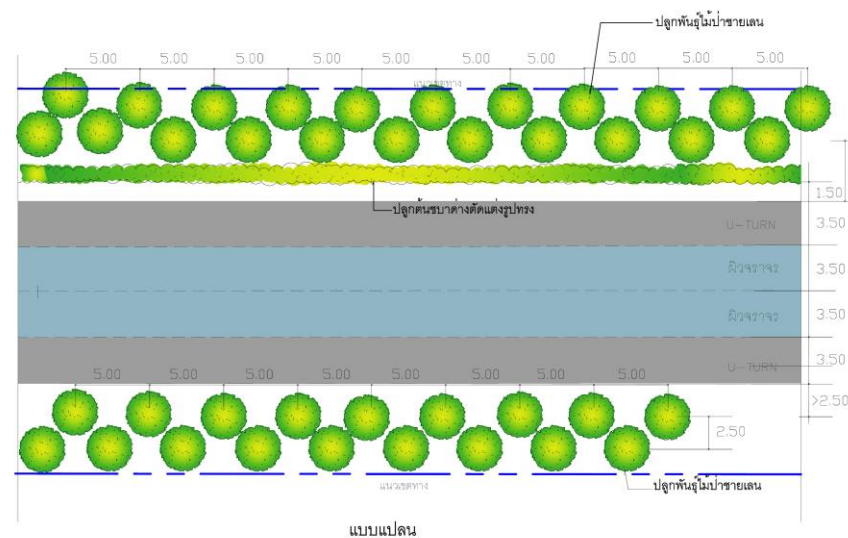


ตารางที่ 3.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการในช่วงระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>I. มาตรการจาก สผ.1</b>	
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>	
<b>1.1 คุณภาพอากาศ</b>	1) ให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เขตคันทางทั้งสองข้างของแนวกั้นต่อเชื่อม โดยปลูก 2-3 แถว สลับพันธุ์ไม้ที่ทนแล้ง จำพวกพืชป่าชายเลน และป่าชายหาด ตลอดจนพันธุ์ไม้ที่มีทรงพุ่มหรือดอกที่สวยงาม พันธุ์ไม้ที่แนะนำให้ปลูก ได้แก่ ตะบูนดำ ตีนเป็ดทะเล หงอนไก่ทะเล โพทะเล ปอทะเล สนทะเล สารภีทะเล หยีทะเล หลุมพอทะเล เตยทะเล ลำมะง่า สี่ห้า ราชพฤกษ์ มะขาม และตะแบก เป็นต้น เพื่อช่วยลดมลพิษที่เกิดขึ้นจากยานยนต์ที่สัญจรอยู่บนแนวกั้นทางโครงการ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่เขตทางฝั่งซ้าย (ทิศตะวันตก) ของแนวกั้นต่อเชื่อมฝั่งเกาะลันตาใหญ่ให้ปลูกต้นขาต่างเพิ่มอีก 1 แถว เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง ดังรูปที่ 3.1-1 ทั้งนี้ต้องให้มีการติดตามประเมินผลและตรวจสอบการปลูกต้นไม้บริเวณเขตคันทางโครงการ เป็นเวลา 10 ปี เพื่อให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ
<b>1.2 เสียง</b>	1) ให้ทำการปลูกแนวพุ่มไม้ทึบ สูงอย่างน้อย 1 เมตร (ต้นขาต่าง) บริเวณพื้นที่เขตคันทางตลอดแนวกั้นต่อเชื่อมสะพานฝั่งเกาะลันตาใหญ่ ทางด้านที่อยู่ติดกับอาคารบ้านเรือนของประชาชน (รูปที่ 3.1-1) เพื่อลดระดับเสียงที่เกิดจากท่อไอเสียรถยนต์ และเสียงที่เกิดจากยางรถยนต์ที่สัมผัสกับผิวถนน โดยกำหนดให้ปลูกต้นขาต่าง และเมื่อมีระดับความสูงเกิน 1 เมตร ให้ทำการตัดแต่งกิ่งให้เป็นแนวไม้พุ่มอย่างสวยงาม ทั้งนี้ต้องให้มีการติดตามประเมินผลและตรวจสอบการปลูกต้นไม้บริเวณเขตทาง เพื่อให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ 2) ควบคุมความเร็วของยานยนต์ที่วิ่งอยู่บนแนวกั้นทางโครงการ ไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง
<b>1.3 สมุทรศาสตร์</b>	1) ให้ทำการปรับลดขนาดฐานรากสะพานโครงการที่อยู่ในคลองลัดบ่อแหม ให้มีขนาด 9.10×18.25 เมตร ดังรูปที่ 3.1-2 โดยเสาเข็มที่ใช้เป็นเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด Sq. 0.65×0.65 เมตร มีกำลังรับน้ำหนักปลอดภัย 150 ตัน/ต้น และมีจำนวนเสาเข็มทั้งหมด 39 ต้น/ฐานราก
<b>1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน</b>	1) ตรวจสอบประสิทธิภาพการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบถัง SAT แบบเติมอากาศเพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมที่อยู่บริเวณพื้นที่จัดภูมิทัศน์ทั้งสองฝั่ง ซึ่งมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียได้อย่างน้อย 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน 2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะต้องมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และ SS ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ 4) ประสานงานกับ อบต. ศาลาด่าน และ อบต. เกาะลันตาน้อย ให้เข้ามาสูบตะกอนจากระบบบำบัดอย่างสม่ำเสมอ
<b>1.5 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว</b>	1) พิจารณาติดตั้งป้ายแสดงเส้นทางหนีภัยสึนามิในบริเวณแนวกั้นทางโครงการ 2) ตรวจสอบโครงสร้างสะพานโครงการเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เกาะลันตาควรตรวจสอบโครงสร้างสะพานโครงการโดยเร็วที่สุด

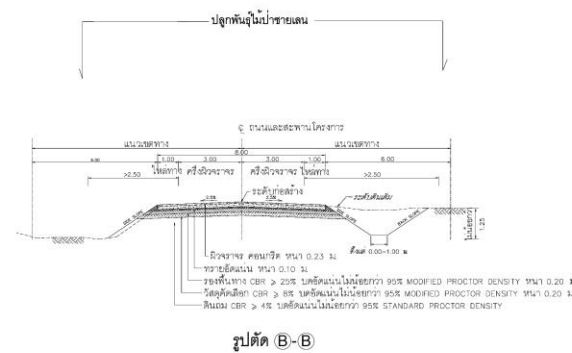
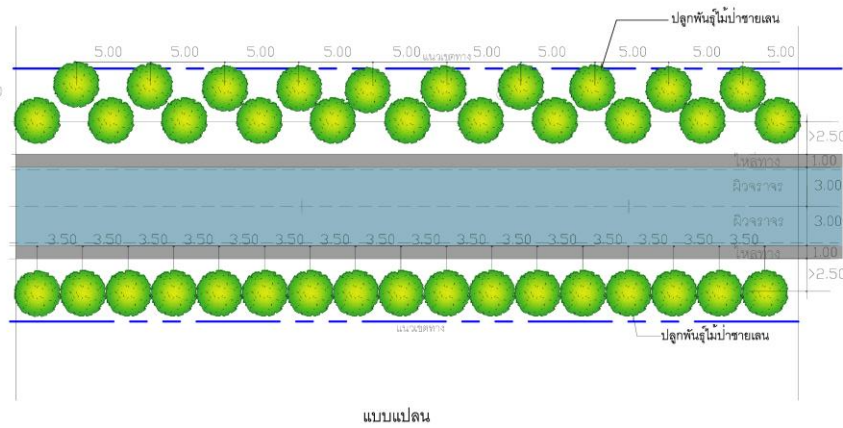


รูปที่ 3.1-1 การปลูกต้นไม้บริเวณเขตทางโครงการ



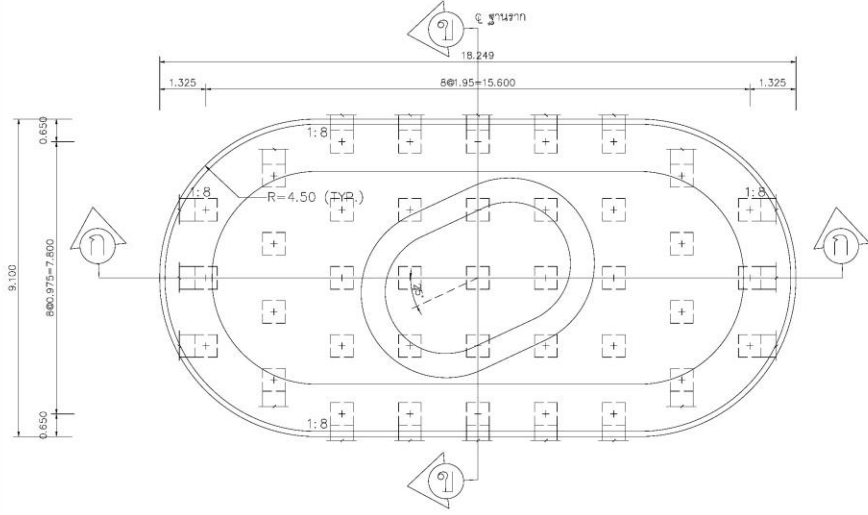
ค) แบบการปลูกต้นไม้ฝั่งเกาะด้านใหญ่

หมายเหตุ : การปลูกต้นไม้ตามเขตทางของโครงการจะต้องเว้นระยะห่างของไม้พุ่มไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรจากผิวจราจร และต้องเว้นระยะห่างของไม้ใหญ่ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตรจากผิวจราจรเพื่อความปลอดภัยของการจราจรบนถนนโครงการ

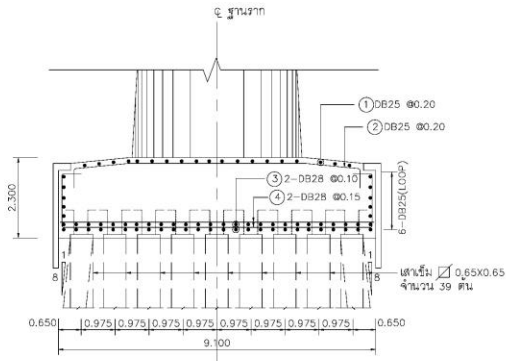


ง) แบบการปลูกต้นไม้ฝั่งเกาะด้านน้อย

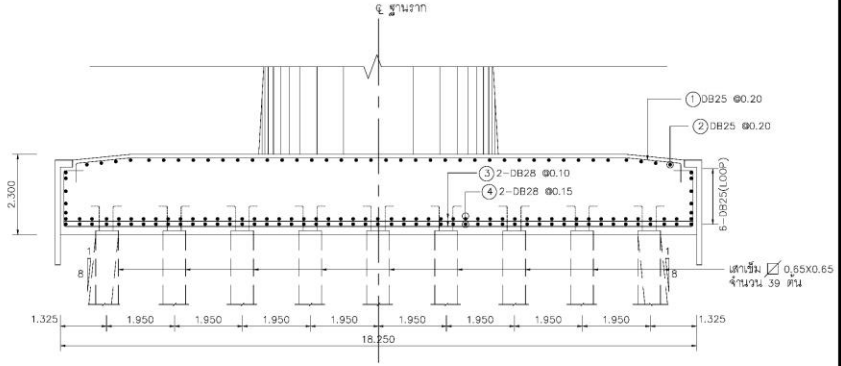
รูปที่ 3.1-1 การปลูกต้นไม้บริเวณเขตทางโครงการ (ต่อ)



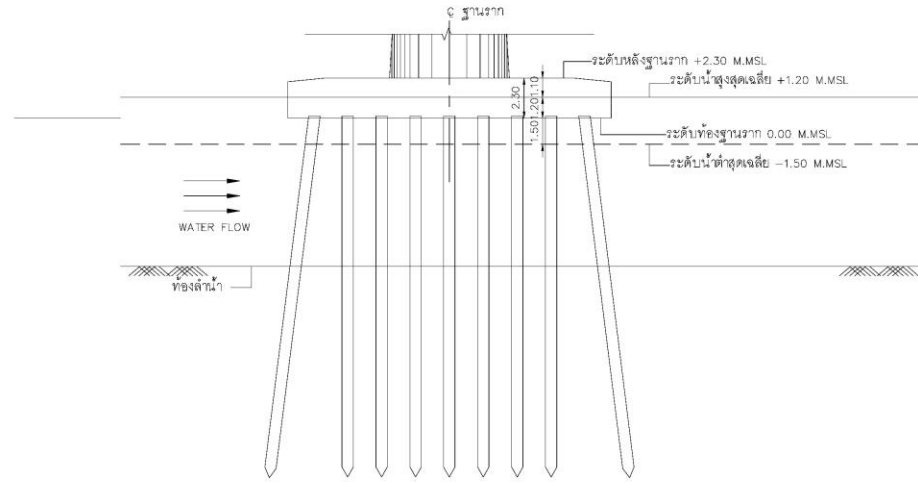
ก) แปลนคอกม่อ



ข) รูปตัดคอกม่อ ข - ข



ค) รูปตัดคอกม่อ ก - ก



ง) ระดับฐานรากสะพานโครงการในคลองลัดบ่อแหวน

รูปที่ 3.1-2 ลักษณะฐานรากสะพานโครงการในคลองลัดบ่อแหวน





## ตารางที่ 3.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการในช่วงระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) กรมทางหลวงชนบท ประสานงานกับกรมป่าไม้ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในการสนับสนุนการปลูกป่าชายเลนเพื่อทดแทน พื้นที่ป่าชายเลนที่สูญเสียไป เป็นจำนวน 48 ไร่ หรือ 2 เท่าของพื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้งหมด โดยเน้นปลูกป่าชายเลน ป่าเสม็ด และป่าชายหาด เพื่อเป็นแนวป้องกันคลื่นลมซึ่งจะช่วยลดปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง และช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งในภาพรวมต่อไป ซึ่งให้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าหลังสวดและป่าควนบกกันเกาะ ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และกรมป่าไม้เห็นสมควร รวมทั้งดูแลรักษาให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ ดังแสดงรายละเอียดแผนการปลูกป่าชายเลนทดแทนของโครงการ ในแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมข้อ 2 แผนการปลูกป่าชายเลนทดแทนของโครงการ</li> <li>2) ให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เขตทางทั้งสองข้างของแนวกั้นต่อเชื่อม โดยปลูก 2-3 แถว สลับฟันปลา โดยเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น จำพวกพืชป่าชายเลน และป่าชายหาด ตลอดจนพันธุ์ไม้ที่มีทรงพุ่มหรือดอกที่สวยงาม พันธุ์ไม้ที่แนะนำให้ปลูก ได้แก่ ตะบูนดำ ตีนเป็ดทะเล หงอนไก่ทะเล โพทะเล ปอทะเล สนทะเล สารภีทะเล หยีทะเล หลุมพอทะเล เตยทะเล ลำมะง่า สี่ห้า ราชนกฤษ มะขาม และตะแบก เป็นต้น เพื่อช่วยลดมลพิษที่เกิดขึ้นจากยานยนต์ที่สัญจรอยู่บนแนวยาวทางโครงการ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่เขตทางฝั่งซ้าย (ทิศตะวันตก) ของแนวกั้นต่อเชื่อมฝั่งเกาะลันตาใหญ่ให้ปลูกต้นขาต่างเพิ่มอีก 1 แถว เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง ดังรูปที่ 3.1-1 ทั้งนี้ต้องให้มีการติดตามประเมินผลและตรวจสอบการปลูกต้นไม้บริเวณคันทาง เพื่อให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ</li> <li>3) กรมทางหลวงชนบทจะต้องประสานงานกับประมงจังหวัดกระบี่ เพื่อให้เงินทุนสนับสนุน กิจกรรมการปล่อยสัตว์น้ำลงสู่คลองลัดบ่อแทน ให้การสนับสนุนกิจกรรมการปล่อยสัตว์น้ำลงสู่คลองลัดบ่อแทนและกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ</li> <li>4) กรมทางหลวงชนบทจะต้องประสานงานกับกรมประมงและกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อสนับสนุนเงินกู้ยืมเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ ป่าชายเลน ปะการัง/หญ้าทะเล และสิ่งมีชีวิตในน้ำที่อยู่ในเขตพื้นที่เกาะลันตาน้อยและเกาะลันตาใหญ่ เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งให้มีความอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น</li> <li>5) กรมทางหลวงชนบท ประสานงานกับกรมป่าไม้ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ให้ป้องกันการบุกรุกทำลายป่าในพื้นที่ข้างเคียงอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะบริเวณป่าชายเลน ป่าชายหาดและพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีเสม็ดเป็นพันธุ์ไม้เด่น ในบริเวณข้างเคียงกับแนวยาวทางโครงการ เช่น การติดตั้งป้ายห้ามบุกรุกทำลายป่าชายเลนตามแนวกั้นโครงการ เป็นต้น</li> <li>6) กรมทางหลวงชนบทควรประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ในการรณรงค์ให้ประชาชนได้รับทราบถึงประโยชน์ของป่าชายเลน เพื่อรักษาและควบคุมการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มเติม</li> <li>7) ควบคุมไม่ให้มีการทิ้งขยะลงในพื้นที่แนวยาวทางโครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามทิ้งขยะลงในพื้นที่สาธารณะประโยชน์ เพื่อปกป้องพื้นที่ป่าไม้ชายเลนที่อยู่ใกล้เคียงแนวยาวทางโครงการ</li> </ol>



## ตารางที่ 3.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการในช่วงระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>													
<b>3.1 การใช้ที่ดิน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) กรมทางหลวงชนบท ควรประสานงานกับจังหวัดกระบี่ ให้เร่งรัดหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ อบต.เกาะลันตาน้อย อบต.ศาลาด่าน อบต.เกาะลันตาใหญ่ และ ทต.เกาะลันตาใหญ่ ให้ดำเนินการออกเทศบัญญัติ/ข้อบัญญัติท้องถิ่นในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่เกาะลันตาน้อยและเกาะลันตาใหญ่โดยเร็วที่สุด ในระยะแรกก่อนที่ผังเมืองรวมชุมชนเกาะลันตาใหญ่-เกาะลันตาน้อย จังหวัดกระบี่ ยังไม่มีผลบังคับใช้</li> <li>2) กรมทางหลวงชนบท ควรประสานงานกับจังหวัดกระบี่ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดกระบี่ และหน่วยงานท้องถิ่น (อบต.เกาะลันตาน้อย อบต.ศาลาด่าน อบต.เกาะลันตาใหญ่ และ ทต.เกาะลันตาใหญ่) ในการควบคุมการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายต่างๆ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภออ่าวลึก อำเภอเมือง อำเภอเหนือคลอง อำเภอคลองท่อม และอำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ณ วันที่ 26 มีนาคม 2550</li> <li>3) หากข้อกำหนดผังเมืองรวมชุมชนเกาะลันตาใหญ่ – เกาะลันตาน้อย จังหวัดกระบี่ ประกาศใช้แล้ว กรมทางหลวงชนบทควรประสานงานกับจังหวัดกระบี่และสำนักงานโยธาธิการ และผังเมืองจังหวัดกระบี่ และหน่วยงานท้องถิ่น (อบต.เกาะลันตาน้อย อบต.ศาลาด่าน อบต.เกาะลันตาใหญ่ และ ทต.เกาะลันตาใหญ่) ในการควบคุมการปฏิบัติตามข้อกำหนดของผังเมืองรวมชุมชนเกาะลันตาใหญ่-เกาะลันตาน้อย จังหวัดกระบี่ อย่างเคร่งครัด</li> </ol>												
<b>3.2 การคมนาคมขนส่ง</b>	<p><b>การคมนาคมทางน้ำ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ให้ทำการทาสีสะพาน (ช่วงท้องสะพาน) และทาสีตอม่อ ทั้งนี้ ให้ระบุตัวเลขแสดงความสูงสุทธิของช่องลอด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุเรือประมงพื้นบ้านชนตอม่อสะพานโครงการ</li> <li>2) ให้ทำการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณท้องสะพานและบริเวณเสาตอม่อสะพานของโครงการ เพื่อให้สามารถมองเห็นฐานรากสะพานโครงการได้ชัดเจนในตอนกลางคืน</li> <li>3) กรมทางหลวงชนบท ต้องทำการตรวจสอบความชัดเจนของสีทาตอม่อและตัวเลขแสดงความสูงสุทธิของช่องลอด และตรวจสอบสภาพการทำงานของโคมไฟฟ้าส่องสว่างเป็นประจำ และเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างทดแทนหลอดที่ขาดโดยเร็ว เพื่อป้องกันอุบัติเหตุเรือประมงพื้นบ้านชนตอม่อสะพาน</li> <li>4) กรมทางหลวงชนบทประสานงานกับจังหวัดกระบี่ เพื่อให้ทางจังหวัดกระบี่กำกับควบคุมบริษัท ส่งเสริม ทราฟฟิคเซอร์วิส จำกัด ให้นำแพขนานยนต์ให้บริการในช่วงแผ่นดินใหญ่-เกาะลันตาน้อย ทั้งหมด 4 ลำ ออกมาให้บริการทั้งหมด ทั้งนี้ในอนาคตจะต้องพิจารณาเพิ่มจำนวนแพขนานยนต์ให้บริการข้ามฟาก ดังนี้</li> </ol> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปี พ.ศ.</th><th>จำนวนแพขนานยนต์ให้บริการ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2554</td><td>5 ลำ</td></tr> <tr> <td>2559</td><td>7 ลำ</td></tr> <tr> <td>2564</td><td>10 ลำ</td></tr> <tr> <td>2569</td><td>12 ลำ</td></tr> <tr> <td>2574</td><td>14 ลำ</td></tr> </tbody> </table> <p>ทั้งนี้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป จะต้องพิจารณาทบทวนโครงสร้างท่าเทียบแพขนานยนต์บ้านหัวหินบนแผ่นดินใหญ่ และท่าเทียบแพขนานยนต์บ้านคลองหมากบนเกาะลันตาน้อย เพื่อให้สามารถรองรับจำนวนแพขนานยนต์ที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ</p>	ปี พ.ศ.	จำนวนแพขนานยนต์ให้บริการ	2554	5 ลำ	2559	7 ลำ	2564	10 ลำ	2569	12 ลำ	2574	14 ลำ
ปี พ.ศ.	จำนวนแพขนานยนต์ให้บริการ												
2554	5 ลำ												
2559	7 ลำ												
2564	10 ลำ												
2569	12 ลำ												
2574	14 ลำ												





## ตารางที่ 3.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการในช่วงระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p><b>การคมนาคมทางบก</b></p> <p>5) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บริเวณแนวสายทางโครงการ และบริเวณแนวนนทางหลวงชนบท กบ. 3181 และ กบ. 6022 ที่เชื่อมต่อจากแนวสายทางโครงการไปยังท่าเทียบแพขนานยนต์บ้านคลองหมาก</p> <p>6) กรมทางหลวงชนบท ควรประสานงานกับตำรวจท้องที่ในการควบคุมการขับขี่ยานยนต์บนถนน กบ. 3181 และ กบ. 6022 ที่เชื่อมต่อจากแนวสายทางโครงการไปยังท่าเทียบแพขนานยนต์บ้านคลองหมาก</p> <p>7) ติดตั้งป้ายห้ามจอดรถ บริเวณสะพานโครงการและช่วงคอสะพานโครงการ</p>
3.3 การจัดการขยะมูลฝอย	<p>1) เสนอให้กรมทางหลวงชนบท พิจารณาติดตั้งป้ายแสดงพื้นที่ป่าอนุรักษ์ฯ ป้ายห้ามทิ้งขยะลงในพื้นที่สองข้างทาง ป้ายห้ามทิ้งขยะลงทะเล และป้ายแสดงการขอความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยติดตั้งตามแนวเขตทางโครงการ ทั้งนี้ ควรกำหนดบทลงโทษหากมีผู้ฝ่าฝืนกระทำผิด</p> <p>2) จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย บริเวณพื้นที่จัดภูมิทัศน์ ทั้งฝั่งเกาะลันตาใหญ่ และฝั่งเกาะลันตาน้อย เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากนักท่องเที่ยว</p> <p>3) ประสานงานกับ อบต. เกาะลันตาน้อย และ อบต. ศาลาด่าน ในการเก็บขนขยะจากถังรองรับขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่จัดภูมิทัศน์ฝั่งเกาะลันตาน้อยและเกาะลันตาใหญ่ เพื่อนำไปกำจัด โดยมีให้มีขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ</p>
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>	
4.1 การสาธารณสุข	ใช้มาตรการร่วมกับมาตรการคุณภาพอากาศและเสียงดัง
4.2 ความปลอดภัย	<p>1) พิจารณาติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 60 กม/ชม. บริเวณแนวสายทางโครงการ และบริเวณแนวนนทางหลวงชนบท กบ. 3181 และ กบ. 6022 ที่เชื่อมต่อจากแนวสายทางโครงการไปยังท่าเทียบแพขนานยนต์บ้านคลองหมาก</p> <p>2) ติดตั้งป้ายห้ามจอดรถ บริเวณสะพานโครงการและช่วงคอสะพานโครงการ</p> <p>3) กรมทางหลวงชนบท ควรประสานงานกับตำรวจท้องที่ในการควบคุมการขับขี่ยานยนต์บนถนน กบ. 3181 และ กบ. 6022 ที่เชื่อมต่อจากแนวสายทางโครงการไปยังท่าเทียบแพขนานยนต์บ้านคลองหมาก</p>
II มติผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชนและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	<p>1) ต้องควบคุมและกำกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินการโครงการให้เป็นไปตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างสะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-เกาะลันตาใหญ่ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ของกรมทางหลวงชนบท อย่างเคร่งครัด และจะต้องนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ</p>
	<p>2) แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุม กำกับ และดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดระยะการดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ผู้แทนกรมทางหลวงชนบท สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดกระบี่ กรมควบคุมมลพิษ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี องค์การพัฒนาเอกชน กรมป่าไม้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่ และผู้แทนชุมชนที่เกี่ยวข้องกับแนวเส้นทางโครงการ เป็นต้น เพื่อกำกับดูแลและติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ</p>



ตารางที่ 3.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการในช่วงระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>3) การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>(1) จัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินงาน ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ</p> <p>(2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p> <p>4) หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือผู้ดำเนินการจะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง</p> <p>5) การก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือข้อร้องเรียน หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือผู้ดำเนินการ และ/หรือบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง บริษัทผู้ดำเนินการโครงการจะต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน พร้อมแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p>



ตารางที่ 3.2.1-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-  
เกาะลันตาใหญ่ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	สถานี	ระยะ เวลา	ความถี่	ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
<b>1. คุณภาพน้ำผิวดิน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความโปร่งใส (Transparency)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> </ul>	3	1 ครั้ง/ปี	-	ในช่วงฤดูแล้ง (ม.ค. - พ.ค.) ในช่วงปีที่ 1 3 และ 5 โดยตรวจวัดในช่วงน้ำขึ้น 1 ตัวอย่าง และน้ำลง 1 ตัวอย่าง	<b>สถานีที่ 1</b> คลองลัดบ่อแหน ทางด้านทิศตะวันตก ห่างจากจุดต่อม่อสะพานโครงการ ประมาณ 100 เมตร <b>สถานีที่ 2</b> คลองลัดบ่อแหน บริเวณต่อม่อสะพานโครงการ <b>สถานีที่ 3</b> คลองลัดบ่อแหน ทางด้านทิศตะวันออก ห่างจากต่อม่อสะพานโครงการประมาณ 100 เมตร
<b>2. คุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)</li> <li>- ความเร็วลมและทิศทางลม</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>- ระดับความสั่นสะเทือนและความถี่</li> </ul>	2	1 ครั้ง/ปี	3 วัน ต่อเนื่อง	ในช่วงฤดูแล้ง (ม.ค. - พ.ค.) ในช่วงปีที่ 1, 3, 5, 10, 15 และ 20	<b>สถานีที่ 1</b> บนเกาะลันตาน้อย บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ ลต. 3 (คลองทราย) <b>สถานีที่ 2</b> บนเกาะลันตาใหญ่ บริเวณบ้านเลขที่ 104 หมู่ 1 ต.ศาลาด่าน
<b>3. การกัดเซาะพื้นที่ตอม่อและ การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สสำรวจระดับความลึกของพื้นที่ตอม่อและตลิ่งลำน้ำ แสดงรายละเอียดในแผนการติดตามตรวจสอบการกัดเซาะพื้นที่ตอม่อและ การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง</li> </ul>	2	1 ครั้ง/ปี	-	ม.ค.-มี.ค. ในช่วงปีที่ 1 3 และ 5	ในคลองลัดบ่อแหน บริเวณเหนือ น้ำและท้ายน้ำ ในรัศมี 150 เมตร จากแนวสะพานโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-  
เกาะลันตาใหญ่ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	สถานี	ระยะ เวลา	ความถี่	ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
<b>4. คมนาคมขนส่ง</b> <b>4.1 คมนาคมขนส่งทางน้ำ</b> - รวบรวมสถิติ สาเหตุ และ ลักษณะความรุนแรงของ การเกิดอุบัติเหตุจากการ สัญจรทางน้ำจำแนกตาม ประเภทเรือ โดยขอข้อมูล สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ เกิดจากการจราจรทางน้ำ ที่เกิดจากโครงการจาก สถานีตำรวจภูธรอำเภอ เกาะลันตา	1	ข้อมูลราย 6 เดือน	-	ตลอดระยะเวลา 3 ปีที่เปิดดำเนินการ	บริเวณใต้สะพานโครงการ ในคลอง ลัดบ่อแหวน
<b>4.2 คมนาคมขนส่งทางบก</b> - รวบรวมสถิติ สาเหตุ และ ลักษณะความรุนแรงของ การเกิดอุบัติเหตุจากการ สัญจรทางบก จำแนกตาม ประเภทยานพาหนะ โดย ขอข้อมูลสถิติการเกิด อุบัติเหตุที่เกิดจากการ จราจรทางบกจากสถานี ตำรวจภูธรอำเภอ เกาะลันตา	-	รวบรวม ข้อมูลราย 6 เดือน		ตลอดระยะเวลา 3 ปีที่เปิดดำเนินการ	บริเวณแนวสายทางโครงการ

**หมายเหตุ :** การติดตามตรวจสอบดำเนินการเพื่อยืนยันระดับของผลกระทบและสิ้นสุดของผลกระทบ เพื่อใช้ข้อมูลในการอ้างอิง  
กรณีการร้องเรียนถึงผลกระทบจากโครงการ ให้ส่งมอบรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อ  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบถึงผลการปฏิบัติงานของโครงการ

### 3.2.2 แผนการปลูกป่าชายเลนทดแทนของโครงการ

#### 1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่ก่อสร้างโครงการอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าหลังสวดและป่าควนบกกันเกาะซึ่งซ้อนทับ  
กับพื้นที่ป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี กรมทางหลวงชนบทเห็นควรฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อชดเชยต่อผลกระทบ  
จากการใช้พื้นที่เพื่อก่อสร้างสะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-เกาะลันตาใหญ่ ซึ่งมีพื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้งหมด  
23.87 ไร่ โดยจะทำการปลูกป่าชายเลนทดแทนทั้งหมด 48 ไร่ (หรือ 2 เท่าของพื้นที่ก่อสร้างโครงการ)

#### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าหลังสวดและป่าควนบกกันเกาะ รวมถึง  
พื้นที่ป่าชายเลนบนพื้นที่เกาะลันตาน้อยและเกาะลันตาใหญ่

**3) หน่วยงานดำเนินการ**

- กรมทางหลวงชนบท ร่วมกับ
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

**4) วิธีการดำเนินงาน****(1) พื้นที่ปลูกป่าชายเลนทดแทน**

ดำเนินการปลูกป่าชายเลน เพื่อฟื้นฟูป่าชายเลนบนพื้นที่เกาะลันตาน้อยและเกาะลันตาใหญ่ จำนวน 48 ไร่ โดยเน้นปลูกป่าชายเลน ป่าเสม็ด และป่าชายหาด เพื่อเป็นแนวป้องกันคลื่นลมซึ่งจะช่วยลดปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง และช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งในภาพรวมต่อไป ซึ่งให้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าหลังสวดและป่าควนบกอันเกาะ รวมถึงพื้นที่ป่าชายเลนบนพื้นที่เกาะลันตาน้อยและเกาะลันตาใหญ่ ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และกรมป่าไม้เห็นสมควร

**(2) การปลูกป่าชายเลนทดแทน**

เสนอให้กรมทางหลวงชนบท จัดตั้งงบประมาณ เพื่อดำเนินการปลูกป่าชายเลน เนื้อที่ 48 ไร่ โอนงบประมาณให้แก่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจในด้านนี้โดยตรง และมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญในการฟื้นฟูและบำรุงรักษาพื้นที่ป่าชายเลน เป็นผู้ดำเนินการปลูกป่าชายเลนในครั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นไปตามกรอบแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

**5) ระยะเวลาดำเนินการ**

- (1) ดำเนินการปลูกป่า ภายในปีที่ 1 ของการเปิดใช้สะพานโครงการ
- (2) ดำเนินการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกป่า ในปี ที่ 2-6 ของการเปิดใช้สะพานโครงการ

**3.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบการกัดเซาะพื้นที่อ่างน้ำและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง****1) หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างสะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-เกาะลันตาใหญ่ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามคลองลัดบ่อแหวน ซึ่งโครงสร้างต่อมของสะพานที่อยู่ในน้ำจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทางและความแรงของกระแสน้ำ แต่ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ พบว่า หลังจากมีโครงการแล้วทั้งทิศทางและความแรงของกระแสน้ำจะไม่มากพอที่จะทำให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งได้ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อติดตามผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จึงได้กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้น

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบการกัดเซาะพื้นที่อ่างน้ำและตลิ่งคลองลัดบ่อแหวน ในปี ที่ 1 ปีที่ 3 และปีที่ 5 ของการเปิดดำเนินการ

**3) หน่วยงานดำเนินการ**

กรมทางหลวงชนบท

#### 4) วิธีดำเนินงาน

##### (1) การตรวจสอบระดับพื้นท้องน้ำและตลิ่งลำน้ำ

ทำการสำรวจระดับพื้นท้องน้ำและตลิ่งลำน้ำด้วยเครื่องตรวจระดับความลึกแบบสะท้อนคลื่น ที่ควบคุมตำแหน่งสำรวจด้วยกล้องวัดมุมความละเอียดสูงที่มีความผิดพลาดในระดับงานชั้น 3 เป็นอย่างน้อย ครอบคลุมพื้นที่เหนือน้ำและท้ายน้ำ ในรัศมี 150 เมตร จากแนวสะพาน ดังรูปที่ 3.2.3-1 พร้อมทั้งจัดทำเป็นผังบริเวณแสดงค่าระดับร่องน้ำ จากแนวสะพานทั้งสองด้าน ในมาตราส่วน 1:1,000 โดยอ้างอิงจาก

##### ก) หมดอ้างอิงระดับดิน ช่วงสะพานโครงการ

- หมด MB 01 มีค่าระดับ เท่ากับ 3.377 ม.รทก. อยู่ทางด้านขวาของแนวสายทางที่ กม.0+539.847 ห่างจากแนวศูนย์กลางถนน 29.418 เมตร (บนหัวหมุดนี้ต่อมุมขอบทางทิศตะวันตกของท่าเทียบ แพนงานยนต์บ้านศาลาด่านเดิม)

- หมด MB 03 มีค่าระดับ เท่ากับ 2.977 ม.รทก. อยู่ทางด้านขวาของแนวสายทางที่ กม.1+018.152 ห่างจากแนวศูนย์กลางถนน 19.1518 เมตร (บนหัวหมุดนี้ต่อมุมขอบทางทิศตะวันตกของท่าเทียบ แพนงานยนต์บ้านศาลาด่านเดิม)

ข) หมดอ้างอิงพิกิต ใช้หมดหลักฐานของกรมที่ดินหมายเลข D52995-D52997 ซึ่งอยู่ใน บริเวณสนามฟุตบอลของโรงเรียนชุมชนบ้านศาลาด่านเป็นหมดอ้างอิง ดังนี้

- D52995 อยู่บริเวณด้านหน้าสนามฟุตบอลด้านทิศเหนือ โรงเรียนชุมชนบ้านศาลาด่าน พิกัด 845039.487 N/504389.413 E

- D52996 อยู่บริเวณด้านข้างเสาธงของสนามฟุตบอล โรงเรียนชุมชนบ้านศาลาด่าน พิกัด 845089.955 N/504287.861 E

- D52997 อยู่บริเวณด้านหน้าสนามฟุตบอลด้านทิศใต้ โรงเรียนชุมชนบ้านศาลาด่าน พิกัด 844930.724 N/504319.066 E

##### (2) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพท้องน้ำ

ดำเนินการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นท้องน้ำ และตลิ่งคลองด้วยวิธีการซ้อนทับ (Overlay) ขึ้นข้อมูลระดับท้องน้ำในแต่ละช่วงเวลา โดยอ้างอิงจากแบบแปลนและรูปตัดลำน้ำจากโครงการก่อสร้าง สะพานเชื่อมเกาะลันตาน้อย-เกาะลันตาใหญ่ (ตุลาคม 2551) ของสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวงชนบท

##### (3) การประเมินผลโครงการ

ตรวจสอบร่องที่เกิดจากการกัดเซาะท้องน้ำของสะพาน จะมีลักษณะเป็นหลุมลึกที่สุดที่ตำแหน่ง เสาตอม่อสะพาน แล้วมีความลึกน้อยลงตามระยะห่างจากสะพานที่เพิ่มมากขึ้น โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นรูป สามเหลี่ยมที่มีจุดฐานสามเหลี่ยมอยู่ที่ตอม่อสะพาน (ร่องที่เกิดจากการขุดลอกร่องน้ำของกรมขนส่งทางน้ำและ พานิชย์นาวี จะเป็นร่องระดับใกล้เคียงกันเป็นแนวยาวตามแนวร่องน้ำเดินเรือ มีส่วนลึกอยู่ห่างจากสะพาน เนื่องจากการขุดลอกจะไม่กระทำบริเวณสะพาน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อความมั่นคงของตัวสะพาน)

หากไม่พบร่องรอยการกัดเซาะ ที่มีลักษณะเป็นร่องที่มีจุดเริ่มต้นส่วนลึกที่สุดอยู่ที่เสาตอม่อที่มี ลักษณะเป็นร่องลึกที่มีแนวร่องเข้าใกล้ชายฝั่ง ในปี 5 ของการเปิดใช้สะพาน ให้ยุติโครงการติดตามตรวจสอบ หากพบแนวร่องกัดเซาะลึกที่มีแนวเข้าหาขอบตลิ่งและมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนริมน้ำ ต้องดำเนินการ เสริมความมั่นคงของตลิ่งตามความเหมาะสมทางวิศวกรรม และดำเนินการติดตามตรวจสอบต่อไป

#### 5) ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม ของปีที่ 1 ปีที่ 3 และปีที่ 5 ของการเปิดดำเนินการ



