

## บทที่ 3

---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงระยะดำเนินการ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้นำไปปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทัน่วงที

ในส่วนรายละเอียด เงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในที่ต้องยึดถือและนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด แสดงรายละเอียดดังนี้

3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

## 3.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินการติดตามตรวจสอบตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ในช่วงระยะดำเนินการ โดยมีจำนวน 22 มาตรการ รายละเอียดแยกตามปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3.1.1-1

ตารางที่ 3.1.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามคลองคู  
อำเภอละงู จังหวัดสตูล ในระยะดำเนินการ

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  |
|--|---|
| I มาตรการตามแบบ สผ.1                       |   |
| 1. ทรัพยากรทางกายภาพ                       |   |
| 1.1 คุณภาพอากาศ                            | 1) ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกบริเวณสองฝั่งทางให้อยู่ในสภาพเจริญเติบโตดี หากพบการตายต้องรีบปลูกซ่อม/ปลูกเสริมให้แล้วเสร็จก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน<br>2) ประสานงานกับตำรวจทางหลวงในการตรวจจับยานพาหนะที่ก่อให้เกิดมลพิษสูง  |
| 1.2 ระดับเสียง                             | 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ<br>2) ประสานงานกับตำรวจทางหลวงในการตรวจจับยานพาหนะที่ก่อให้เกิดเสียงดัง  |
| 1.3 ความสั่นสะเทือน                        | 1) ผิวหน้าของถนนต้องได้รับการดูแลรักษาเพื่อลดแรง สั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น<br>2) ควบคุมรถบรรทุกที่เข้ามาใช้เส้นทางโดยจำกัดน้ำหนักการบรรทุกและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด<br>3) มีป้ายแสดงการจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อความสั่นสะเทือน |



ตารางที่ 3.1.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามคลองคู  
อำเภอละงู จังหวัดสตูล ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ                                       | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  |
|--|---|
| 1.4 คุณภาพน้ำ  | 1) ดูแลรักษาพืชคลุมดินให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และจะต้องบำรุงรักษามิให้ถนนและระบบป้องกันการกัดเซาะไหลทางชำรุดเสียหายหากพบการชำรุดต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมทันที<br>2) ในกรณีที่มีการบำรุงรักษาทาง โดยเฉพาะการบำรุงรักษาพิเศษ การบำรุงรักษาการฉีกฉีก เช่น การกัดเซาะของไหลทางชำรุดจะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมทันที   |
| 2. ทรัพยากรทางชีวภาพ   |   |
| 2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ   | 1) การดำเนินการมีขั้นตอนเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันฯ คุณภาพน้ำผิวดิน   |
| 2.2 ทรัพยากรป่าชายเลน<br>และสัตว์ป่า   | 1) ดำเนินการปลูกป่าชายเลนทดแทนพื้นที่ป่าที่สูญเสียไป เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่ป่าชายเลนตามมาตรการปลูกป่าทดแทนทั้งหมด จำนวน 72 ไร่ ในบริเวณพื้นที่เลนนอก จำนวน 66 ไร่ รวมกับพื้นที่ป่าในแนวกันชน จำนวน 6 ไร่ พร้อมประสานความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น และชุมชนในการปลูกป่าชายเลนและอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนร่วมกัน  |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์   |   |
| 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน   | 1) ต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและกำหนดเป็นมาตรการหรือข้อบังคับใช้สำหรับโครงการ โดยประสานความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง  |
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง   | 1) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องขนย้ายออกไปจากเส้นทาง เพื่อให้ถนนอยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อย<br>2) บริเวณสะพานต้องมีเครื่องหมายบอกตำแหน่งและระดับ บนสะพาน<br>3) ทำแนวท่อนพร้อมไฟล้อมรอบบริเวณฐานรากให้มองเห็นอย่างชัดเจนในระยะ 200 เมตร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ<br>4) ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสะพานฯ ให้สามารถมองเห็นช่องทางสัญจรได้อย่างชัดเจน<br>5) ติดตั้งป้ายบอกทาง ป้ายสัญญาณ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ให้มีความเพียงพอและอยู่ในสภาพดี มีความชัดเจน เพื่อผู้ใช้ทางสามารถวางแผนการใช้ช่องจราจรที่เหมาะสม<br>6) ให้มีการซ่อมบำรุงผิวทาง อุปกรณ์ และสัญญาณช่วยในการจราจรและความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา   |
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต  |   |
| 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม   | 1) มีการออกแบบเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจมีผลต่อความไม่สะดวก/ไม่ปลอดภัยของประชาชนที่อยู่บริเวณสองฝั่งทางแล้ว รวมทั้งกำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการ   |
| II มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2558 วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558 |   |
|  | 1) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างสะพานข้ามคลองคู จังหวัดสตูล ของกรมทางหลวงชนบท ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่น ๆ ในการประชุมครั้งที่ 3/2557 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2557<br>2) ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้<br>3) นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณา ตามมาตรา 47 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ต่อไป |

### 3.1.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำนวน 5 แผน มีมาตรการที่ต้องปฏิบัติ 22 ข้อ รายละเอียดดังตารางที่ 3.1.2-1

ตารางที่ 3.1.2-1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสะพานข้ามคลองคู  
อำเภอละงู จังหวัดสตูล ในระยะดำเนินการ

| แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                           | รายละเอียดของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  |
|--|--|
| 1. แผนปฏิบัติการจัดการจราจรและการประชาสัมพันธ์                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดทำและติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรที่เหมาะสมบริเวณสะพาน รวมถึงทางขึ้น-ลงต่าง ๆ เพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>2) ควบคุมให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>3) แจ้งให้ชาวประมงและประชาชนในบริเวณโครงการรับทราบเกี่ยวกับที่ตั้งของโครงการเพื่อให้ระมัดระวังในการเดินเรือ</li> <li>4) ติดตั้งสัญญาณเตือนภัยหรือสัญญาณไฟบริเวณตอม่อสะพานให้ชัดเจน</li> <li>5) กำหนดความเร็วของรถที่จะสัญจรไป-มาบนสะพานของโครงการ</li> <li>6) กำหนดพิกัดน้ำหนักของรถที่จะสัญจรไป-มาบนสะพานของโครงการ</li> <li>7) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์หรือร้องเรียนและแจ้งอุบัติเหตุไว้ในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ</li> </ol>   |
| 2. แผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำและบริเวณชายฝั่งที่จะเกิดจากปัญหาการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ</li> <li>2) การป้องกันการพังกระจ่ายของตะกอนจากการตอกเสาเข็ม เพื่อก่อสร้างสะพาน โดยกำหนดให้การตอกเสาเข็มเพื่อก่อสร้างตอม่อสะพานจะต้องดำเนินการในพื้นที่ปิดล้อม (ใช้ Sheet Pile ปิดล้อมพื้นที่ที่ก่อสร้าง) และเร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งเพื่อลดการพังกระจ่ายของตะกอน</li> <li>3) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดทำคันดินดักตะกอน หรือวางหมอนกันดิน (Erosion control Log) บริเวณริมตลิ่งที่ก่อสร้างโครงสร้างสะพาน (คอสะพาน) เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ และหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ทำการปรับปรุงลาดตลิ่งให้มีความมั่นคง โดยการปลูกพืชคลุมดิน ซึ่งจะต้องดำเนินการทันทีเมื่อการก่อสร้างบริเวณนั้นแล้วเสร็จ</li> <li>4) การจัดเตรียมพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างและเศษวัสดุก่อสร้าง กำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 500 เมตร บนที่ราบ พร้อมทั้งจัดให้มีคันดินล้อมรอบบริเวณที่กองวัสดุดังกล่าว เพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่ธารระบายน้ำและแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง</li> <li>5) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องทำการเก็บรวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถางปรับพื้นที่ และการตัดถมคันทางออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที หรือจัดให้มีที่เก็บกองให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อบรรเทาออกจากพื้นที่ก่อสร้างต่อไปหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยจะต้องจัดให้มีคันดินล้อมรอบบริเวณดังกล่าวเพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ/ทางระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียง</li> <li>6) หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องทำการตรวจสอบที่ระบายน้ำต่างๆ ที่อยู่ตามแนวเส้นทาง ซึ่งอาจได้รับความเสียหายและอาจได้รับผลกระทบจากการตกทับถมของตะกอนดินในระหว่างการก่อสร้าง และทำการซ่อมแซม/ขุดลอกในบริเวณที่พบการตกทับของตะกอน/เศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้โดยสะดวก</li> </ol> |



ตารางที่ 3.1.2-1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสะพานข้ามคลองคู  
อำเภอละงู จังหวัดสตูล ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   |
|--|---|
|  | 7) กำหนดให้ทำการขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชที่ขึ้นปกคลุมบริเวณท่อระบายน้ำ<br>รางระบายน้ำ และบริเวณใต้สะพานตลอดแนวเส้นทาง หากพบว่ามี การตื้นเขินเกิดขึ้น<br>และนำเอาเศษวัชพืช กิ่งไม้และเศษวัสดุที่ติดอยู่ตามอาคารระบายน้ำต่างๆ เพื่อให้<br>อาคารระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยกำหนดให้ดำเนินการ<br>อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝนและหลังหมดฤดูฝน  |
| 3. แผนปฏิบัติการป้องกันการ<br>บุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน | <p>หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จกำหนดให้มีการปลูกป่าทำแนวกันชน (Buffer Zone) ระหว่าง<br/>แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ป่าชายเลนสมบูรณ์ โดยกำหนดแนวกันชนห่างจากแนวเขตทาง<br/>โครงการออกไปข้างละ 5 เมตร ทั้ง 2 ฝั่ง คิดเป็นพื้นที่ป่าชายเลนเป็นแนวกันชนทั้งหมด<br/>ประมาณ 6 ไร่ โดยกรมทางหลวงชนบทต้องประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและ<br/>ชายฝั่ง ในเรื่องของการจัดสรรงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในฐานะ<br/>หน่วยงานผู้รับผิดชอบในการปลูกป่าชายเลน และกำหนดพันธุ์ไม้ที่จะปลูก เช่น ต้นโกงกาง<br/>ถั่วขาว เป็นต้น รวมถึงการร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วน<br/>ตำบลแหลมสน สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 36 (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)<br/>มีส่วนร่วมในการปลูกป่าดังกล่าว โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การสำรวจรังวัดแนวเขตโดยรอบพื้นที่แปลงปลูก พร้อมทั้งกำหนดแนวเขต คำนวณเนื้อที่<br/>และนำมากำหนดลงในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:4,000 โดยละเอียด เพื่อใช้<br/>ติดตามตรวจสอบ</li> <li>2) กำหนดชนิดพันธุ์ไม้ที่จะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพป่าเดิม ซึ่งทั้งนี้การเลือกพันธุ์ไม้ที่จะทำ<br/>การปลูกจะสังเกตพันธุ์ไม้เบิกนำเป็นหลัก ซึ่งพบไม้เบิกนำ คือ ต้นโกงกาง ไม้จำพวกถั่วขาว</li> <li>3) การเตรียมพื้นที่ปลูก โดยเก็บเศษกิ่งไม้ใหญ่ ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการปลูกต้นไม้ (ห้ามเผา<br/>และลูกไม้ที่ขึ้นอยู่เดิมโดยเด็ดขาด) ทั้งนี้ การปลูกต้นไม้โกงกางจะต้องเป็นพื้นที่ดินเลน<br/>มีน้ำท่วมถึงอยู่อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>4) ปักหลักแสดงจุดที่จะทำการปลูกต้นไม้ โดยใช้ไม้หลักยาว 1 เมตร กำหนดระยะการปลูก<br/>ไม้โกงกางจะปลูกระยะห่างระหว่างต้น 1x1 เมตร หรือ 1.5x1.5 เมตร สำหรับการปลูก<br/>จะต้องให้เป็นแถวเป็นแนว หากปลูกโดยใช้ฝักอาจจะปลูกโดยตรงไม่ต้องมีหลักไม้<br/>ถ้าปลูกด้วยกล้าควรจะมีหลักไม้ปักไว้ก่อน การปักหลักนอกจากจะมีประโยชน์เป็นแถว<br/>เป็นแนวแล้ว ยังจะใช้ผูกกล้าไม้ติดกับหลักด้วย เพื่อป้องกันการพัดพาของลมและ<br/>กระแสน้ำ ปัจจุบันการปลูกไม้โกงกางนิยมใช้ปลูกจากฝักโดยตรง แต่สำหรับไม้ชนิดอื่น<br/>นิยมปลูกโดยใช้กล้าไม้จากเรือนเพาะชำ เพราะจะได้ผลดีกว่า</li> <li>5) การตรวจสอบและปลูกซ่อม โดยหลังจากการปลูกแล้วจะต้องทำการตรวจสอบว่ากล้าไม้<br/>ที่ปลูกไว้มีอัตราการรอดตายเท่าไร และต้องทำการปลูกซ่อมในส่วนที่ตายไป</li> </ol> <p>สำหรับการป้องกันการบุกรุกหรือการรุกรานพื้นที่ป่าชายเลนนั้น ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการ<br/>การจัดทำแนวเขตของป่าให้ชัดเจนในพื้นที่ โดยการขุดคูแทรกเป็นแนวป้องกันการบุกรุกพื้นที่<br/>ป่าชายเลนตามแนวทางที่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน<br/>และเพื่อป้องกันการขยายตัวของชุมชนเข้าไปในเขตป่าชายเลนในอนาคตด้วย</p> |



ตารางที่ 3.1.2-1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสะพานข้ามคลองคู  
อำเภอละงู จังหวัดสตูล ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                     | รายละเอียดของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  |
|--|--|
| 4. แผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนและลดผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ดำเนินการปลูกป่าชายเลนบริเวณที่มีสภาพพื้นที่น้ำทะเลท่วมถึง มีกระแสน้ำขึ้น-น้ำลง ซึ่งเป็นบริเวณที่เหมาะสมกับพืชที่อยู่ในป่าชายเลน ได้แก่ ต้นโกงกางเล็ก ถั่วขาว และเสม เป็นต้น ทั้งนี้มีการเสนอให้กรมทางหลวงชนบท จัดตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการปลูกป่าชายเลนประสานการปลูกป่าชายเลนกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจในด้านนี้โดยตรง และมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญในการฟื้นฟูและบำรุงรักษาพื้นที่ป่าชายเลนเป็นผู้ร่วมดำเนินการปลูกป่าชายเลนในครั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นไปตามกรอบแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมถึงประสานกับกรมป่าไม้ในการร่วมกิจกรรมปลูกป่าและตรวจตราพื้นที่ป่า</li> <li>2) กรมทางหลวงชนบทต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลแหลมสน สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 36 รวมถึงประชาชนในพื้นที่โครงการ คือ หมู่บ้านตันหยงละไนและบ้านสุโหงมุไซ และหมู่บ้านใกล้เคียง ได้แก่ หมู่บ้านบุญโย และบ้านตูแตหฺร่า มีส่วนร่วมในการปลูกป่าชายเลน และบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนร่วมกัน เพื่อป้องกันการลักลอบตัดไม้จากป่าชายเลน โดยมีการกำหนดข้อบังคับหรือระเบียบร่วมกันในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งคาดว่าจะหากมีโครงการฯ เกิดขึ้นจริงการเดินทางเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนสามารถเข้าไปได้อย่างสะดวกมากขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีมาตรการและอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3) ปลูกป่าชายเลนเป็นพื้นที่ 72 ไร่ เพื่อชดเชยต่อผลกระทบจากการใช้พื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการ</li> </ol> |
| 5. แผนปฏิบัติการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กรมทางหลวงชนบทต้องตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายหลังจากเปิดดำเนินการโครงการเป็นประจำต่อเนื่องทุกปี โดยกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลท่อระบายน้ำตลอดแนวการก่อสร้างโครงการให้สามารถใช้งานได้ดี ตลอดเวลา หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็วเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำในบริเวณโครงการ</li> <li>- ตรวจสอบการสะสมของดินตะกอนและวัชพืชในทางระบายน้ำ ท่อลอด และสะพานเป็นประจำทุก 3 เดือน และควรเพิ่มความถี่เป็นเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม) หากพบว่ามีการสะสมจะต้องดำเนินการนำออกโดยเร็วเพื่อมิให้เกิดขวางการระบายน้ำ</li> <li>- จัดเจ้าหน้าที่ออกตรวจสอบสภาพน้ำท่วมขังบริเวณสองฟากเส้นทางโครงการและบริเวณที่จอดรถ(กม.0+550 ถึง กม.0+600) โดยตรวจสอบในช่วงฤดูฝนและหลังฝนตกหนักเพื่อให้เห็นสภาพปัญหาที่แท้จริงและนำมาวางแผนงานแก้ไขปัญหาก็้อมให้เกิดขึ้นอีก</li> </ul> </li> <li>2) กรมทางหลวงชนบทต้องจัดจ้างบุคคลที่สาม (Third Party) ทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการควบคุมการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม และจัดทำรายงานนำเสนอคณะกรรมการควบคุม กำกับ ดูแลการก่อสร้าง ต่อกรมทางหลวงชนบท และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) เป็นประจำทุก 6 เดือน</li> </ol>  |

### 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจวัดวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อย่างละเอียด โดยอย่างน้อยจะครอบคลุมถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ระยะเวลา ความถี่ และช่วงเวลาที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 3.2-1



## ตารางที่ 3.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสะพานข้ามคลองคู อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ รอบปีที่ 4

| ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการติดตามตรวจสอบ  | พารามิเตอร์  | พื้นที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา<br>(วัน/ครั้ง) | ความถี่ <sup>1/</sup><br>(ครั้ง/ปี) | ช่วงเวลาที่กำหนด<br>ให้ครอบคลุม |
|---|--|--|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ตลอดเส้นทางว่ามีการตายหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการกัดเซาะหรือสภาพความชำรุดเสียหายของโครงสร้างการป้องกันการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของดินทางวิศวกรรมบริเวณไหล่ทางทั้งสองข้างตลอดแนวเส้นทางโครงการ</li> </ul>   | ตลอดแนวเส้นทางโครงการ  | -                       | 2                                   | ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง           |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ   | <b>คุณภาพน้ำผิวดิน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- ความเค็ม</li> <li>- ออกซิเจนละลาย</li> <li>- ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี</li> <li>- ความขุ่น</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย</li> <li>- ฟอสเฟต</li> <li>- ไนเตรท</li> <li>- ไขมันและน้ำมัน</li> <li>- โคลิฟอร์มทั้งหมด</li> <li>- ฟีคัลโคลิฟอร์ม</li> </ul> <b>นิเวศวิทยาทางน้ำ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์</li> <li>- สัตว์หน้าดิน</li> </ul> | แหล่งน้ำผิวดินที่เส้นทางโครงการตัดผ่านจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลองย่านซื่อ (คลองคูกัง) บริเวณสะพานข้ามคลอง</li> <li>- คลองคูด้านเหนือพื้นที่ก่อสร้างสะพานประมาณ 500 เมตร</li> <li>- คลองคูบริเวณใต้พื้นที่ก่อสร้างสะพานประมาณ 500 เมตร</li> </ul> | -                       | 2                                   | ช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน             |





ตารางที่ 3.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสะพานข้ามคลองตุ อำเภอละงู จังหวัดสตูล รอบปีที่ 4 (ต่อ)

| ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการติดตามตรวจสอบ | พารามิเตอร์   | พื้นที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา (วัน/ครั้ง)                                     | ความถี่1/ (ครั้ง/ปี) | ช่วงเวลาที่กำหนดให้ครอบคลุม |
|--|---|---|--|----------------------|-----------------------------|
| 3. คุณภาพอากาศ                         | - TSP (24 ชม.)<br>- PM-10 (24 ชม.)<br>- NO <sub>2</sub><br>- CO   | - โรงเรียนบ้านตันหยงละไน<br>- โรงเรียนสุไหงมุขี (โรงเรียนเพียงหลวง 4)<br>- มัสยิดสุไหงมุขี (มัสยิดอัลมุตตกิน) | 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม<br>วันธรรมดาและ<br>วันหยุดราชการ | 2                    | ช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน         |
| 4. ระดับเสียง                          | - Leq (24 ชม.)<br>- Ldn<br>- L <sub>90</sub>  | - โรงเรียนบ้านตันหยงละไน<br>- โรงเรียนสุไหงมุขี (โรงเรียนเพียงหลวง 4)<br>- มัสยิดสุไหงมุขี (มัสยิดอัลมุตตกิน) | 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม<br>วันธรรมดาและ<br>วันหยุดราชการ | 2                    | ช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน         |
| 5. ความสั่นสะเทือน                     | - Peak Particle Velocity (PPV)  | - โรงเรียนบ้านตันหยงละไน<br>- โรงเรียนสุไหงมุขี (โรงเรียนเพียงหลวง 4)<br>- มัสยิดสุไหงมุขี (มัสยิดอัลมุตตกิน) | 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม<br>วันธรรมดาและ<br>วันหยุดราชการ | 2                    | ช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน         |
| 6. ทรัพยากรป่าชายเลน                   | - สำรวจจำนวนต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ ความสูงและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ข้อมูลที่ได้ให้นำมาวิเคราะห์ในดัชนีต่างๆ ได้แก่ ปริมาตรไม้ ความเด่นของพรรณไม้ ความหนาแน่นของพรรณไม้ ความถี่ของพรรณไม้ ดัชนีความสำคัญและความหลากหลายของชนิดเพื่อให้ทราบถึงสภาพนิเวศป่าไม้ในพื้นที่โครงการ และนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้มีการศึกษาก่อนหน้าการก่อสร้าง | - พื้นที่แนวเส้นทางโครงการและบริเวณใกล้เคียงอย่างน้อยในรัศมี 100 เมตร   | -  | 1                    | -                           |



ตารางที่ 3.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสะพานข้ามคลองตุ อำเภอละงู จังหวัดสตูล รอบปีที่ 4 (ต่อ)

| ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการติดตามตรวจสอบ | พารามิเตอร์   | พื้นที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา<br>(วัน/ครั้ง) | ความถี่1/<br>(ครั้ง/ปี) | ช่วงเวลาที่กำหนด<br>ให้ครอบคลุม                     |
|--|---|---|-------------------------|-------------------------|---|
|  | - ตรวจสอบการปฏิบัติงานในการปลูกต้นไม้สองฝั่งเพื่อปรับปรุงและฟื้นฟูระบบนิเวศ โดยตรวจสอบพื้นที่ปลูกและชนิดพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก  |   |                         |                         |   |
| 7. ทรัพยากรสัตว์ป่า                    | - ความหลากหลายชนิด<br>- ความชุกชุมของสัตว์ป่า<br>- การแพร่กระจาย<br>- สถานภาพของสัตว์ป่า<br>- สภาพนิเวศของพื้นที่   | - พื้นที่แนวเส้นทางโครงการและบริเวณใกล้เคียงอย่างน้อยในรัศมี 100 เมตร                           |                         | 1                       |   |
| 8. การคมนาคมขนส่ง                      | - ปริมาณจราจร<br>- สำนวนข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่งและเวลาที่เกิดอุบัติเหตุและสาเหตุของอุบัติเหตุบนถนนโครงการ<br>- ความเสียหายของผิวทางและโครงสร้างทาง                  | - ทางหลวงหมายเลข 416, ทางหลวงชนบท สด.3018<br>- แนวเส้นทางโครงการ                                | -                       | 2                       | -   |
| 9. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม      | - สภาพการระบายน้ำของอาคารระบายน้ำ<br>- สภาพปัญหาน้ำท่วมขัง<br>- การไหลของน้ำและการตื้นเขินของลำน้ำ  | - อาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ<br>- ตลอดแนวเส้นทางโครงการ<br>- ลำน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ | -                       | 2<br>1<br>2             | ช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน<br>ฤดูฝน<br>ช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน |
| 10. สภาพเศรษฐกิจสังคม                  | - สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคม<br>- การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ<br>- ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ<br>- ทศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการ ปัญหาที่ได้รับและข้อเสนอแนะ | - ชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ   | -                       | 1                       | -   |



ตารางที่ 3.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสะพานข้ามคลองคู อำเภอละงู จังหวัดสตูล รอบปีที่ 4 (ต่อ)

| ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการติดตามตรวจสอบ | พารามิเตอร์  | พื้นที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา (วัน/ครั้ง) | ความถี่1/ (ครั้ง/ปี) | ช่วงเวลาที่กำหนดให้ครอบคลุม |
|--|--|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| 11. สาธารณสุขและความปลอดภัย            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามตรวจสอบทางสาธารณสุขและความปลอดภัยรวมทั้งรณรงค์ให้ผู้ใช้ทาง</li> <li>- ดำเนินการให้ความรู้ด้านการใช้สารเคมีและการเจ็บป่วยของชุมชนบ้านสุโงมูโซ๊ะ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนหมู่บ้านสุโงมูโซ๊ะ</li> </ul>  | -                    | 2                    |                             |
| 12. การคมนาคมทางน้ำ                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณการสัญจรทางน้ำ</li> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ จำแนกตามประเภทของเรือ ความถี่ สาเหตุ และลักษณะความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณใต้สะพานข้ามคลองคู</li> </ul>   | -                    | 4                    | -                           |
| 13. การกัดเซาะดินและการตกตะกอน         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแพร่กระจายของตะกอนและการตกทับถมของตะกอนดิน/ทรายบริเวณตอม่อและบริเวณริมตลิ่ง</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลองคูบริเวณจุดสำรวจก่อนการก่อสร้างโครงการ</li> <li>- บริเวณก่อสร้างตอม่อสะพาน</li> </ul> | -                    | 1                    | -                           |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> = การสำรวจและวิเคราะห์ตัวอย่างตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์  
โครงการก่อสร้างสะพานข้ามคลองคู อำเภอละงู จังหวัดสตูล ฉบับเดือนสิงหาคม 2558