





กำหนดการประชุมสัมพันธและการรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่โครงการภายใต้สังกัด  
กรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

การศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่

เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์

ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศิริมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

วันพุธที่ 2 กรกฎาคม 2568 เวลา 09.00 - 12.00 น.

ณ ห้องประชุมเทศบาลรัตนมงคล แขวงทางหลวงสุโขทัย อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09.00 – 09.30 น. | ลงทะเบียน-รับเอกสาร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 09.30 – 09.40 น. | พิธีเปิดการประชุม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                  | <ul style="list-style-type: none"><li>กล่าวต้อนรับและเปิดการประชุม<br/>โดย ผู้แทนกรมทางหลวง</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 09.40 – 10.30 น. | นำเสนอผลการศึกษา ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"><li>ผลการศึกษาแนวเส้นทางที่เหมาะสมและผลการศึกษาด้านวิศวกรรม โดย วิศวกรงานทาง</li><li>ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม และผลการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง โดย วิศวกรจราจรและขนส่ง</li><li>ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดย นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม</li><li>ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน<br/>โดย นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</li></ul> |
| 10.30 – 11.40 น. | รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ<br>โดย นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11.40 – 12.00 น. | สรุปผลการประชุมและปิดการประชุม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12.00 – 13.00 น. | รับประทานอาหารกลางวัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



## สารบัญ

หน้า

|     |                                                                                          |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | ความเป็นมาของโครงการ .....                                                               | 1  |
| 2.  | วัตถุประสงค์ของโครงการ.....                                                              | 1  |
| 3.  | ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ .....                                                | 2  |
| 4.  | วัตถุประสงค์ของการประชุม .....                                                           | 2  |
| 5.  | พื้นที่ศึกษา .....                                                                       | 2  |
| 6.  | ขอบเขตของการศึกษา.....                                                                   | 2  |
| 7.  | ผลการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม.....                                                      | 4  |
| 8.  | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี<br>กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ..... | 7  |
| 8.1 | การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม.....                                                     | 10 |
| 8.2 | การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง .....                                                       | 10 |
| 8.3 | การศึกษาด้านวิศวกรรม .....                                                               | 13 |
| 8.4 | การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม .....                                                            | 21 |
| 9.  | การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน .....                                            | 67 |
| 10. | การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป .....                                                         | 80 |
| 11. | สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม .....                                                 | 81 |

## 1. ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันกรมทางหลวงมีถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบ ระยะทางกว่า 53,000 กิโลเมตรทั่วประเทศ ซึ่งการเดินทางบนโครงข่ายทางหลวงสายหลักในบางพื้นที่มีระยะทางไกล ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและพลังงาน ตลอดจนส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าขนส่ง กรมทางหลวงจึงมีแนวคิดการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ที่มีความเหมาะสม และมีการบูรณาการร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในด้านอื่น ๆ ทำให้เกิดความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกัน ซึ่งจะเป็นการเสริมศักยภาพโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายคมนาคมที่มีอยู่เดิม ให้เกิดความสมบูรณ์และครอบคลุมพื้นที่มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดต้นทุนค่าขนส่งสินค้าและบริการ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาพื้นที่ใหม่ กระจายความเจริญลงสู่ท้องถิ่น ส่งผลให้การเดินทางเกิดความสะดวก รวดเร็ว เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ให้สามารถเข้าถึงการเดินทางขั้นพื้นฐานได้อย่างเท่าเทียม

จากปัจจัยดังกล่าว กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องทำการกำหนดทิศทางและศึกษาการวางแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงแนวใหม่ของประเทศ ในลักษณะการเสริมความมั่นคงของโครงข่ายที่ขาดหายไป (Missing Link) เชื่อมโยงจุดสำคัญ (Connectivity) และการพัฒนาเส้นทางหลัก ที่สามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ (Shortcut) ซึ่งทางหลวงแนวใหม่เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะช่วยเพิ่มทางเลือกให้แก่ประชาชนในการเดินทาง อีกทั้งยังเป็นการช่วยเปิดการพัฒนาพื้นที่ใหม่ กระจายความเจริญลงสู่ท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สามารถเข้าถึงการเดินทางขั้นพื้นฐานได้อย่างเท่าเทียม

ดังนั้น กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และบริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม และระบบโลจิสติกส์ โดยแบ่งการศึกษาเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การศึกษาเกณฑ์การพิจารณาและปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ ส่วนที่ 2 ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างทางหลวงแนวใหม่ในอนาคตที่มีศักยภาพ โดยพิจารณาจากปัญหาการจราจร แนวโน้มการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม แนวโน้มการพัฒนาเมือง บูรณาการร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ และสอดคล้องกับการวางผังเมืองของหน่วยงานในท้องถิ่นและชุมชน ส่วนที่ 3 พิจารณาแนวทางการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวง และจัดลำดับความสำคัญของโครงการเพื่อทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายคมนาคมเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

## 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพในการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์
- 2) เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่
- 3) เพื่อศึกษาและจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม ในช่วงระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

## 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) เชื่อมโยงรูปแบบการคมนาคมขนส่งทางถนนและการขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ ให้เกิดความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน
- 2) เพิ่มศักยภาพโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายคมนาคมที่มีอยู่เดิม ให้เกิดความสมบูรณ์ โดยการเชื่อมโยงโครงข่ายให้ครอบคลุมพื้นที่มากยิ่งขึ้น
- 3) ประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดต้นทุนค่าขนส่งสินค้าและบริการ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

## 4. วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาเบื้องต้น ได้แก่ แนวเส้นทางที่เหมาะสม ด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้านการจราจรและขนส่ง และด้านสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษา และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

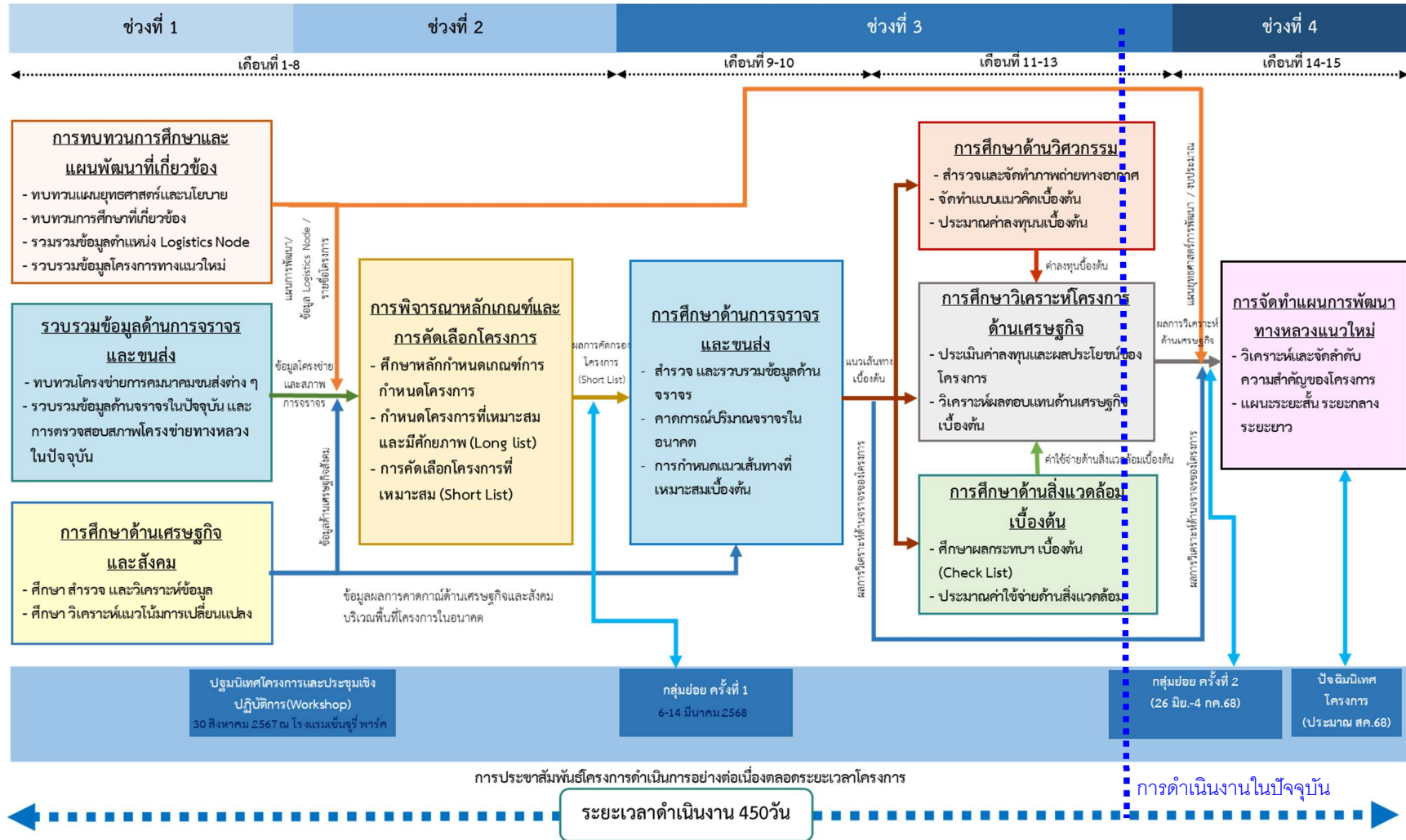
## 5. พื้นที่ศึกษา

ครอบคลุมตามพื้นที่ศึกษาโครงการ 77 จังหวัดของประเทศไทย บริเวณใกล้เคียงที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่และพื้นที่อิทธิพลของโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่ตั้งโครงการที่ได้รับการคัดเลือกอย่างน้อย 20 โครงการ และระยะทางรวมต้องไม่น้อยกว่า 300 กิโลเมตร

## 6. ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ (ดังรูปที่ 6-1) ประกอบด้วย

- 1) การทบทวนการศึกษาและแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง
- 2) การพิจารณาหลักเกณฑ์และการคัดเลือกโครงการ
- 3) การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม
- 4) การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง
- 5) การศึกษาด้านวิศวกรรม
- 6) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
- 7) การมีส่วนร่วมของประชาชน
- 8) การศึกษาวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ และ
- 9) การจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่



ที่มา : ที่ปรึกษา, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : รูปภาพที่นำเสนอทั้งหมดจัดทำขึ้นเพื่อการรับฟังความคิดเห็น จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเท่านั้นเนื้อหาทั้งหมดอยู่ระหว่างการศึกษามีการเปลี่ยนแปลง ห้ามนำไปใช้อ้างอิง

รูปที่ 6-1 ขอบเขตการศึกษา

## 7. ผลการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม

ในขั้นตอนการคัดเลือกโครงการทางหลวงแนวใหม่สำหรับการนำไปศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น จะคัดเลือกโครงการที่มีความสำคัญสูงสุด 20 ลำดับแรก และมีระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 300 กิโลเมตร (Shortlist) ซึ่งที่ปรึกษาฯ มีแนวคิดที่จะกระจายโครงการทางหลวงแนวใหม่ให้มีความสมดุลในทุกภูมิภาค เพื่อลดปัญหาการกระจุกตัวของโครงการในพื้นที่ภาคใดภาคหนึ่ง จึงได้ทำการคัดเลือกโครงการทางหลวงแนวใหม่ที่มีคะแนนสูงสุดภูมิภาคละ 5 โครงการ รวมจำนวนโครงการทางหลวงแนวใหม่ สำหรับนำไปศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นทั้งหมด 20 โครงการ ซึ่งจากการพิจารณาให้คะแนนโครงการต่าง ๆ ที่อยู่ใน Longlist จำนวน 87 โครงการ และทำการคัดเลือกโครงการที่มีคะแนนสูงสุด 20 ลำดับ โดยกระจายโครงการทางหลวงแนวใหม่ลงไปในพื้นที่แต่ละภูมิภาค ภูมิภาคละ 5 โครงการ รายละเอียด Shortlist โครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ในแต่ละภูมิภาคดังแสดงในตารางที่ 7-1 และ รูปที่ 7-1 นอกจากนี้ภายใต้การศึกษานี้ได้เสนอแผนที่โครงข่ายเส้นทางการขนส่งสินค้า (Freight Route) ดังแสดงในรูปที่ 7-2

ตารางที่ 7-1 ผลการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นทางหลวงแนวใหม่

| ลำดับ | ชื่อโครงการทางหลวงแนวใหม่                                                              | ระยะทาง (กม.) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 กับ ทล.1421 อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย                       | 12.2          |
| 2     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.เกาะคา กับ ทล.11 อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง                        | 22.0          |
| 3     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.ขานูวรลักษณู จ.กำแพงเพชร กับ ทล.117 อ.บึงนาราง จ.พิจิตร    | 46.6          |
| 4     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.210 อ.นาหว้า กับ ทล.2097 อ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู            | 35.4          |
| 5     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก        | 45.7          |
| 6     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.24 อ.โชคชัย กับ ทล.304 อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา                 | 30.8          |
| 7     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.348 อ.ปะคำ กับ ทล.224 อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์                  | 30.9          |
| 8     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.2 กับ CY กุดจิก อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา                         | 2.4           |
| 9     | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.33 กับ ทล.3395 อ.พัฒนานคร จ.สระแก้ว                            | 14.9          |
| 10    | ทางหลวงแนวใหม่ ทล.2169 ต.ห้วยแก้ว- ต.กุดชุม อ.กุดชุม จ.ยโสธร                           | 11.1          |
| 11    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.เฉลิมพระเกียรติ กับ ทล.2 อ.แก่งคอย จ.สระบุรี               | 20.8          |
| 12    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.เฉลิมพระเกียรติ กับ ทล.3267 อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี            | 28.8          |
| 13    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.32 อ.นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา กับ ทล.3267 อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี | 26.6          |
| 14    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.1 อ.หนองแค จ.สระบุรี กับ ทล.305 อ.องครักษ์ จ.นครนายก           | 27.1          |
| 15    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.32 อ.ไชโย จ.อ่างทอง กับ ทล.366 อ.เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี          | 17.1          |
| 16    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.323 อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี กับ ทล.3394 อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม       | 9.5           |
| 17    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.375 กับ ทล.4 และ M81 กับ ทล.321 อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม         | 22.3          |
| 18    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4 กับ ทล.406 อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา                                | 7.8           |
| 19    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4156 กับ ทล.4019 อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช                    | 8.5           |
| 20    | ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.4019 อ.นาบอน กับ ทล.4015 อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช            | 11.5          |





## 8. ทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย กับ ทล.1065

### อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

จากการศึกษาคัดเลือกพื้นที่โครงการที่เหมาะสมและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางหลวงแนวใหม่ทั่วประเทศ พบว่า โครงข่าย ทล.101 ซึ่งเป็นโครงข่ายเส้นทางการเดินทางขนส่งสินค้า (Freight Route) ที่สำคัญ รองรับการเดินทางและการขนส่งสินค้านี้ระหว่าง จ.กำแพงเพชร จ.สุโขทัย จ.พิษณุโลก และ จ.แพร่ บริเวณช่วง กม.41+451 ถึง กม.79+969 ของทางหลวงซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย มีปัญหาด้านการจราจรติดขัด และลักษณะทางกายภาพมีชุมชนหนาแน่น พื้นที่บริเวณดังกล่าวจึงมีความเหมาะสม ในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางหลวงแนวใหม่ เพื่อช่วยลดระยะเวลาการเดินทางและการขนส่งสินค้า หลีกเสี่ยงพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการจราจรติดขัดและช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ชุมชน รวมถึงช่วยให้การเดินทางและการขนส่งสินค้ามีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย รวมถึงช่วยเพิ่มศักยภาพโครงข่ายด้านคมนาคมและโลจิสติกส์ในพื้นที่

#### • พื้นที่ศึกษาโครงการ

โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก มีระยะทางประมาณ 45.700 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งพาดผ่านพื้นที่ตำบลท่าฉนวน อำเภอองไกรลาศ ตำบลศรีศรีมหาตำบลสามพวง ตำบลหนองจิก ตำบลทุ่งยางเมือง อำเภอศรีมหา จังหวัดสุโขทัย และตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลท่านางงาม ตำบลคู่ม่วง ตำบลหนองกระดัง ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ตารางที่ 8-1 และ รูปที่ 8-1

ตารางที่ 8-1 พื้นที่ศึกษาโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย กับ  
ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

| จังหวัด   | อำเภอ    | ตำบล         |
|-----------|----------|--------------|
| สุโขทัย   | องไกรลาศ | ท่าฉนวน      |
|           | ศรีมหา   | ศรีศรีมหา    |
|           |          | สามพวง       |
|           |          | หนองจิก      |
|           |          | ทุ่งยางเมือง |
| พิษณุโลก  | บางระกำ  | ชุมแสงสงคราม |
|           |          | ท่านางงาม    |
|           |          | คู่ม่วง      |
|           |          | หนองกระดัง   |
|           |          | บางระกำ      |
| 2 จังหวัด | 3 อำเภอ  | 10 ตำบล      |



ตารางที่ 8-2 รายการจุดตัดถนนสายหลักตลอดแนวเส้นทางโครงการ

| ลำดับที่ | กม.<br>โครงการ | จุดตัดถนน<br>สายหลัก | จำนวนช่อง<br>จราจร | ขนาดเขตทาง<br>(ม.) | ปริมาณรถ (AADT) <sup>1</sup><br>(คัน/วัน) |
|----------|----------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| 1        | 0+000          | ทล.101               | 4                  | 60                 | 10,192                                    |
| 2        | 11+641         | สท.4020              | 2                  | 20                 | -                                         |
| 3        | 14+250         | สท.4021              | 2                  | 20                 | -                                         |
| 4        | 19+432         | ทล.1372              | 2                  | 30                 | 1,725                                     |
| 5        | 23+816         | ทล.1303              | 2                  | 40                 | 4,423                                     |
| 6        | 33+758         | พล.4025              | 2                  | 15                 | -                                         |
| 7        | 34+350         | ทล.1293              | 2                  | 30                 | 4,150                                     |
| 8        | 45.734         | ทล.1065              | 4                  | 60                 | 11,911                                    |

ที่มา : <sup>1</sup> ปริมาณจราจรจากข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ <https://roadnet3.doh.go.th/home>



จุดเริ่มต้นโครงการ (ทล.101 ประมาณ กม.47+600)



จุดสิ้นสุดโครงการ (ทล.1065 ประมาณ กม.62+300)



จุดตัดถนนโครงการ (ทล.1303 ประมาณ กม.15+300)

หลังจากได้ผลการคัดเลือกโครงการที่มีความสำคัญสูงสุด 20 ลำดับแรกแล้ว (Shortlist) ที่ปรึกษาได้นำไปศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้านการจราจรและขนส่งด้านวิศวกรรม และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ของโครงการพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ รวมถึงการจัดทำแนวคิดแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) โดยมีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

## 8.1 การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลการศึกษา รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญและจำเป็น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรในพื้นที่ศึกษา โดยทำการศึกษาในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับจังหวัด รวมถึงการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงข้อมูลดังกล่าวในอนาคตเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแบบจำลองด้านจราจรและขนส่ง ดังตารางที่ 8.1-1

ตารางที่ 8.1-1 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญของจังหวัดสุโขทัย

| ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม         | ปี 2576 | ปี 2581 | ปี 2586 | ปี 2591 | ปี 2595 |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| จำนวนประชากร (คน)                     | 572,475 | 548,181 | 520,744 | 495,226 | 475,715 |
| ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (ล้านบาท)      | 34,688  | 37,897  | 41,304  | 44,910  | 47,940  |
| จำนวนการจ้างงาน (คน)                  | 336,792 | 328,723 | 320,847 | 313,160 | 307,143 |
| รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร (บาท/คน/ปี) | 61,000  | 69,000  | 79,000  | 91,000  | 101,000 |

## 8.2 การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง

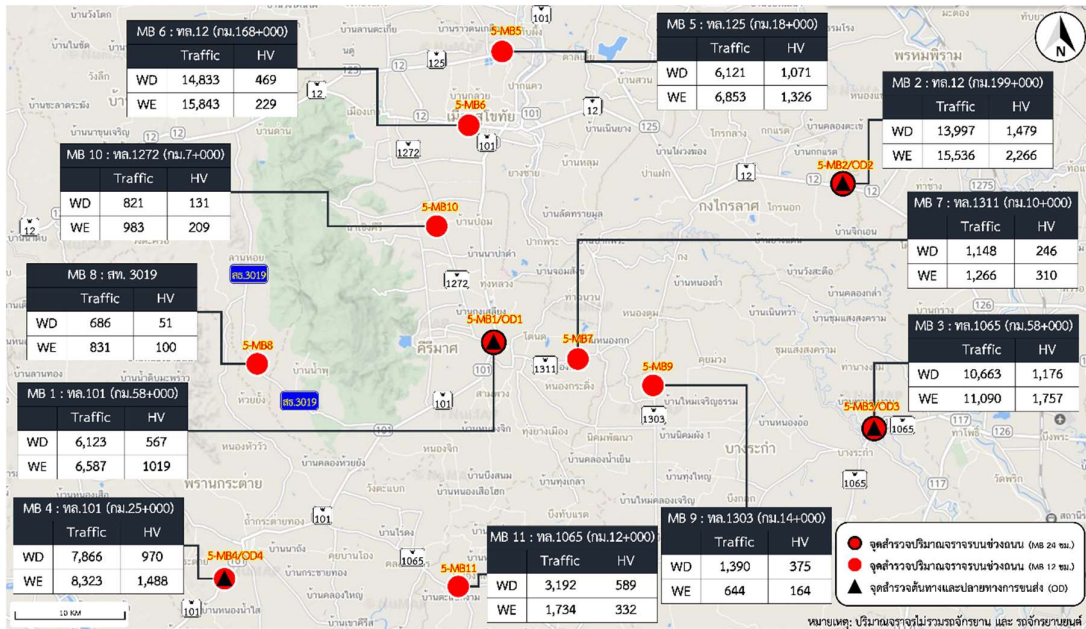
### • สภาพการจราจรในปัจจุบัน

ผลการสำรวจการจราจร บนทางหลวงสำคัญสายต่าง ๆ มีค่าดังแสดงในรูปที่ 8.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 12 เป็นการเดินทางในแนวเหนือ-ใต้ จุดสำรวจ 5-MB6 (กม.168+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 14,833 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 469 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 8,862 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 229 คันต่อวัน จุดสำรวจ 5-MB12 (กม.199+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 13,997 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 1,479 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 15,536 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 2,266 คันต่อวัน ทั้งนี้ทางหลวงหมายเลข 12 มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

- ทางหลวงหมายเลข 101 เป็นการเดินทางในแนวเหนือ-ใต้ จุดสำรวจ 5-MB4 (กม. 25+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 7,866 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 970 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 8,232 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 1,488 คันต่อวัน จุดสำรวจ 5-MB1 (กม. 58+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 6,123 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 567 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 6,587 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 1,019 คันต่อวัน ทั้งนี้ทางหลวงหมายเลข 101 มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 80-120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน

- ทางหลวงหมายเลข 1065 เป็นการเดินทางในแนวเหนือ-ใต้ ทำการสำรวจที่จุด 5-MB3 (กม.58+000) ในวันธรรมดา มีปริมาณจราจรรวม 10,663 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 1,176 คันต่อวัน และในวันหยุดมีปริมาณจราจรรวม 11,090 คันต่อวัน โดยมีรถขนาดใหญ่ 1,757 คันต่อวัน ทั้งนี้ทางหลวงหมายเลข 1065 มีความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย 50-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเร่งด่วนเย็น และนอกเวลาเร่งด่วน



รูปที่ 8.2-1 ผลสำรวจปริมาณจราจรในพื้นที่บริเวณ ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย

#### • สภาพการจราจรในอนาคต

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงสำคัญสายต่าง ๆ ในกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ มีค่าดังแสดงในรูปที่ 8.2-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### กรณีไม่มีโครงการ

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีไม่มีโครงการ พบว่า บริเวณจุดสำรวจ MB2 บนทางหลวงหมายเลข 12 เป็นเส้นทางที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด โดยมีปริมาณจราจรประมาณ 40,137 PCU/วัน รองลงมาคือบริเวณจุดสำรวจ MB6 บนทางหลวงหมายเลข 12 มีปริมาณจราจรประมาณ 38,718 PCU/วัน และบริเวณจุดสำรวจ MB4 บนทางหลวงหมายเลข 101 มีปริมาณจราจรประมาณ 26,056 PCU/วัน

##### กรณีมีโครงการ

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนช่วงถนนกรณีมีโครงการ พบว่า บริเวณจุดสำรวจ MB2 บนทางหลวงหมายเลข 12 เป็นเส้นทางที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด โดยมีปริมาณจราจรประมาณ 39,406 PCU/วัน รองลงมาคือบริเวณจุดสำรวจ MB6 บนทางหลวงหมายเลข 12 มีปริมาณจราจรประมาณ 35,681 PCU/วัน



## 8.3 การศึกษาด้านวิศวกรรม

### 8.3.1 กำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้น

การกำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้น ได้ดำเนินการโดยทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการกำหนดแนวเส้นทาง เช่น แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ความละเอียด 1:4,000 แผนที่ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม แผนที่เส้นชั้นความสูง ความละเอียด 1:4,000 รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณาทางหลวงแนวใหม่เบื้องต้น โดยการกำหนดแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมเบื้องต้น มีรายละเอียดดังนี้

- แนวเส้นทางมีศักยภาพในการเชื่อมต่อสนับสนุนโครงข่ายโลจิสติกส์
- แนวเส้นทางเป็นโครงข่ายที่ขาดหายไป (Missing Link) สามารถเชื่อมโยงจุดสำคัญ (Connectivity) และเป็นการพัฒนาเส้นทางหลักที่สามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ (Shortcut)
- แนวเส้นทางเป็นแนวตรง มีระยะทางที่สั้นที่สุด เพื่อดึงดูดให้เกิดการตัดสินใจเลือกเส้นทางในการเดินทาง
- แนวเส้นทาง มีการหลีกเลี่ยงการทับซ้อนกับโครงข่ายทางหลวงเดิม เพื่อเป็นการพัฒนาพื้นที่แห่งใหม่ ดึงดูดการเดินทางได้มากยิ่งขึ้น
- แนวเส้นทาง มีการหลีกเลี่ยงพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ แหล่งโบราณสถาน โบราณคดี สถานที่ราชการ ศาสนสถาน และแหล่งชุมชน
- แนวเส้นทางมีความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรม มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ

โดยผลการกำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมเบื้องต้นโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ดังแสดงในรูปที่ 8.3-1



### 8.3.2 การจัดทำแบบเบื้องต้น (Conceptual Design)

การจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น ตามผลการศึกษาแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมเบื้องต้น รวมถึงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้าน สภาพทางธรณีวิทยา อุทกวิทยา สภาพการระบายน้ำในพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อโครงการ ตรวจสอบหาข้อมูลระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดหาแบบ As-Built ประวัติและการบำรุงผิวทางของทางหลวงที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม (IEE Checklist) เพื่อนำมาประกอบการพิจารณา เสนอแนะรูปแบบแนวคิดเบื้องต้น ชนิดของโครงสร้าง อุโมงค์ สะพาน การจัดช่วงสะพาน ระดับก่อสร้างที่เหมาะสม ตลอดจนรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ รวมทั้งข้อมูลการประเมินผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้ในการจัดทำต้นทุนโครงการ และวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการก่อสร้างทางหลวงแนวใหม่ โดยงานจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น ประกอบด้วยงานหลัก ดังนี้

#### 8.3.2.1 แนวคิดการออกแบบงานทาง

การจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้น จะดำเนินการออกแบบแนวเส้นทาง รูปแบบถนนโครงการทางแยก จุดเชื่อมต่อต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ โดยให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอยและความปลอดภัยเป็นหลัก ซึ่งรายละเอียดการออกแบบด้านงานทางมีรายละเอียดของงานดังนี้

##### 1) แนวคิดในการออกแบบแนวเส้นทางราบและดิ่ง

- งานออกแบบแนวทางราบ (Horizontal Alignment)

การออกแบบแนวเส้นทางจะดำเนินการให้สอดคล้องกับความเร็วในการออกแบบของโครงการ สามารถเดินทางได้อย่างต่อเนื่อง มีความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพทั้งทางตรงและทางโค้ง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยทุกจุดบนถนนมี Stopping Sight Distance ที่เพียงพอ

- งานออกแบบแนวทางดิ่ง (Vertical Alignment)

การออกแบบแนวทางดิ่ง (ระดับก่อสร้าง) จะพิจารณาถึงความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยประหยัดค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษา ตลอดจนความสวยงาม โดยในการออกแบบจะต้องพิจารณาค่าระดับของถนนให้มีความสอดคล้องและต่อเนื่องกันตลอดเส้นทาง ประกอบกับการพิจารณาค่าระดับช่องลอด (Vertical Clearance) สะพานให้ช่องลอดเป็นไปตามมาตรฐานประมาณ 5.50 เมตร หรือตามความเหมาะสม โดยมีหลักการออกแบบโดยทั่ว ๆ ไปมีรายละเอียด ได้แก่ 1) ความลาดชันสูงสุดตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 2) ทุก ๆ จุดบน Grade Line จะมี Sight Distance ที่สัมพันธ์กับความเร็วในการออกแบบและโค้งทางราบ 3) โค้งดิ่ง (Vertical Curve) จะต้องออกแบบให้มีระยะ Sight Distance ที่เพียงพอและปลอดภัย โดยใช้ Parabolic Curve ในการออกแบบโค้งดิ่ง และ 4) ระยะปลอดภัยในแนวดิ่ง (Vertical Clearance)

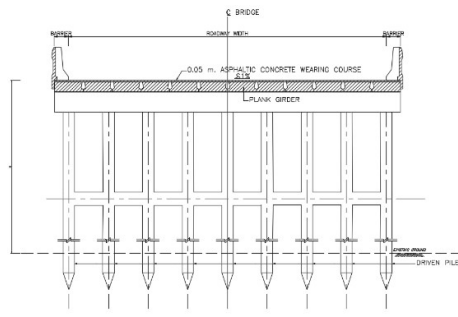
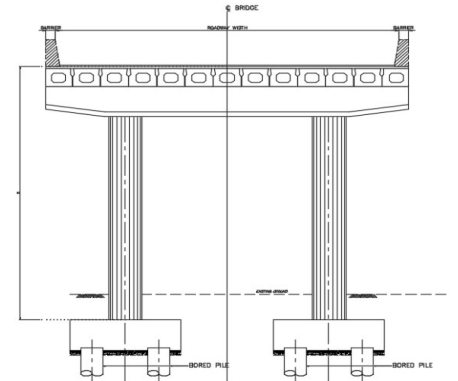


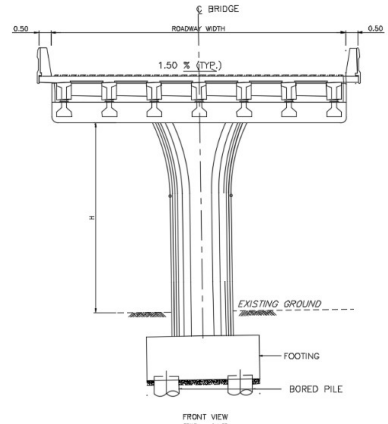
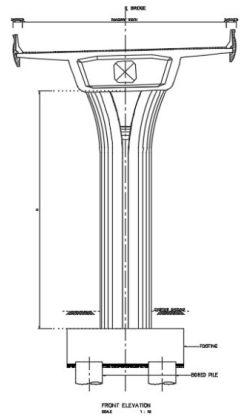


### 8.3.2.2 แนวคิดในการออกแบบโครงสร้างสะพาน/อาคารระบายน้ำ

การจัดทำแบบแนวคิดเบื้องต้นรูปแบบโครงสร้างสะพาน ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างสะพานสำหรับทางแยกต่างระดับ (Interchange) สะพานข้ามทางแยก (Overpass) และอาคารระบายน้ำ โดยจะออกแบบตามมาตรฐาน AASHTO LRFD SPECIFICATION และข้อกำหนดของกรมทางหลวง โดยที่รูปแบบของโครงสร้างสะพานต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ในกรณีที่เป็นสะพานข้ามลำน้ำการจัดวางตำแหน่งเสาตอม่อสะพานจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพการระบายน้ำ ขนาดของช่องเปิดต้องเพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่าน และหลีกเลี่ยงการจัดวางตำแหน่งเสาตอม่อให้อยู่ในลำน้ำ และในกรณีที่เป็นโครงสร้างทางยกระดับ จะคำนึงถึงระยะช่องลอดตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง รูปแบบโครงสร้างที่สามารถก่อสร้างได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรบนถนนสายหลักในบริเวณที่เป็นจุดเชื่อมต่อของทางแนวใหม่

จากการศึกษา พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านลำน้ำจำนวน 16 แห่ง ประกอบด้วยแม่น้ำสุโขทัย และแม่น้ำยม ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย และคลอง 14 แห่ง โดยรูปแบบสะพานที่เป็นไปได้ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ได้พิจารณาจากรูปแบบแนวเส้นทางที่ศึกษาออกแบบและลักษณะของสภาพพื้นที่ แบ่งได้ 4 รูปแบบตามความยาวช่วงสะพาน ดังนี้

| สะพานข้ามลำน้ำช่วงสั้น Span 5.00 -12.00 เมตร<br>โครงสร้างพื้นสะพานคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป (PC. Plank Girder) |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม</b><br>- คลองขนาดเล็ก                                                        |  |
| สะพานช่วงความยาว span 15.00-20.00 เมตร<br>โครงสร้างคานสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องกลาง (PC. Box Beam)         |                                                                                      |
| <b>ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม</b><br>- คลองชลประทาน<br>- พื้นที่น้ำหลาก<br>- ระยะช่วงสะพานไม่ยาวมาก        |  |

| สะพานช่วงความยาว span 20.00-30.00 เมตร<br>โครงสร้างคานสะพานคอนกรีตรูปตัวไอ (I-GIRDER)                                                                                                         |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลองชลประทาน</li> <li>- พื้นที่น้ำหลากท่วมถึงบ่อยซ้ำซาก</li> <li>- พื้นที่ที่ต้องทำเป็นสะพานระยะทางยาว</li> </ul> |    |
| สะพานช่วงความยาว span 30.00-50.00 เมตร<br>โครงสร้างสะพานแบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องระบบชิ้นส่วนสำเร็จ (BOX GIRDER)                                                                            |                                                                                      |
| <p>ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางแยกต่างระดับ</li> <li>- แนวเส้นทางที่มีความโค้งมาก</li> </ul>                                                  |  |

### 8.3.2.3 แนวคิดในการออกแบบระบบระบายน้ำ

การศึกษาระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการเบื้องต้น เพื่อใช้ประกอบการออกแบบแนวคิดเบื้องต้นในส่วนงานออกแบบระบบระบายน้ำ โดยจะพิจารณารูปแบบอาคารระบายน้ำ ตามขวางที่ไหลตัดผ่านถนนโครงการที่เหมาะสม รวมถึงกำหนดขนาดช่องเปิดเบื้องต้นเพื่อให้เพียงพอต่อการระบายน้ำและไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ โดยในการออกแบบจะยึดแนวทางและข้อกำหนดตามคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง ของสำนักสำรวจออกแบบกรมทางหลวง โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนงาน

1) การศึกษาวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยา เป็นการรวบรวมข้อมูลทั่วไปด้านอุทกวิทยาของพื้นที่รับน้ำ ได้แก่ สภาพลุ่มน้ำ ลำน้ำ น้ำฝน น้ำท่า น้ำใต้ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคารระบายน้ำ อุทกภัยในอดีต ฯลฯ เพื่อนำมาพิจารณาคำนวณค่าอัตราการไหลน้ำท่าสูงสุดของพื้นที่รับน้ำในโครงการและเส้นทางระบายน้ำออกจากโครงการไหลไปลงแหล่งน้ำธรรมชาติ

2) การออกแบบระบบระบายน้ำ เป็นการคำนวณด้านชลศาสตร์การไหล เพื่อออกแบบขนาดช่องเปิดโครงสร้างระบายน้ำให้เพียงพอรองรับค่าอัตราการไหลสูงสุดของพื้นที่รับน้ำ

โดยสรุปผลการออกแบบระบายน้ำเบื้องต้นของโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลกดังแสดงในตารางที่ 8.3-1

ตารางที่ 8.3-1 สรุปผลการออกแบบระบายน้ำเบื้องต้นของโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101

อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

| ลำดับที่ | กม. จุดตัดถนนโครงการกับลำน้ำ | ชื่อลำน้ำ       | รูปแบบอาคารระบายน้ำ            |
|----------|------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1        | 0+471.000                    | คลองใหญ่        | สะพานยาว 30 ม. (Box Beam)      |
| 2        | 2+914.000                    | คลองกว้าง       | สะพานยาว 30 ม. (Box Beam)      |
| 3        | 4+519.000                    | คลองพุก         | สะพานยาว 70 ม. (Box Beam)      |
| 4        | 8+300.000                    | คลองสี่เหลี่ยม  | สะพานยาว 60 ม. (Box Beam)      |
| 5        | 11+920.000                   | คลองแห้ง        | สะพานยาว 22 ม. (Box Beam)      |
| 6        | 18+982.000                   | แม่น้ำสุโขทัย   | สะพานยาว 26 ม. (Box Beam)      |
| 7        | 19+735.000                   | คลองลำหนองโบสถ์ | สะพานยาว 32 ม. (Box Beam)      |
| 8        | 22+536.000                   | คลอง            | สะพานยาว 30 ม. (Box Beam)      |
| 9        | 26+758.000                   | คลอง            | สะพานยาว 30 ม. (Box Beam)      |
| 10       | 33+666.000                   | คลองแพงพวย      | สะพานยาว 25 ม. (Box Beam)      |
| 11       | 35+659.000                   | คลองหนองอ้อ     | สะพานยาว 70 ม. (Box Beam)      |
| 12       | 37+779.000                   | คลองพะพาย       | สะพานยาว 120 ม. (Box Beam)     |
| 13       | 39+365.000                   | แม่น้ำยม        | สะพานยาว 1,000 ม. (I – Girder) |
| 14       | 40+830.000                   | คลองห้วย        | สะพานยาว 30 ม. (Box Beam)      |
| 15       | 42+508.000                   | คลองหนองกลาง    | สะพานยาว 30 ม. (Box Beam)      |
| 16       | 44+635.000                   | คลองบางแก้ว     | สะพานยาว 100 ม. (Box Beam)     |

#### 8.3.2.4 แนวคิดในการออกแบบเบื้องต้นด้านปฐพีวิศวกรรม

การศึกษารูปแบบโครงสร้างชั้นทาง จะดำเนินการแนะนำโครงสร้างชั้นทางสำหรับทางหลวงแนวใหม่ ตามผลการศึกษาปริมาณจราจรเฉลี่ยของประเภทยานพาหนะ ซึ่งประกอบด้วย รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดกลาง รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถพ่วงและรถกึ่งพ่วง มาใช้ในการเพื่อวิเคราะห์ความหนาโครงสร้างชั้นทาง และเลือกรูปแบบโครงสร้างชั้นทางที่เหมาะสม โดยวิธีของ Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) ปี ค.ศ.1993 ซึ่งรูปแบบของโครงสร้างชั้นทางจะพิจารณาเป็น 2 รูปแบบ Asphaltic Concrete Pavement และ Concrete Pavement ซึ่งจะเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

โดยสรุปผลการออกแบบโครงสร้างชั้นทางเบื้องต้นของโครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก เป็นผิวทางคอนกรีต ความหนา 30 เซนติเมตร

### 8.4 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

#### 1) การตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 17 แห่ง ประกอบด้วย สถานศึกษา 1 แห่ง ศาสนสถาน 1 แห่ง และชุมชน 15 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8.4-1 และรูปที่ 8.4-1

#### 2) การตรวจสอบแหล่งน้ำผิวดิน

จากการตรวจสอบแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน พบว่า มีแหล่งน้ำผิวดิน ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน มีจำนวน 17 แห่ง ได้แก่ คลองกรงกัก แม่น้ำยม คลองแพงพวย คลองหนองกลาง คลองลำหนองโบสถ์ คลองห้วย คลองหนองอ้อ คลองยาง คลองบางแก้ว คลองกว้าง คลองใหญ่ คลองสี่เหลี่ยม คลองน้ำเย็น คลองพุ คลองเขาควาย และลำน้ำสาธารณะ (2 แห่ง) (รูปที่ 8.4-1)



### 3) การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

#### (1) พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองตูมและป่าเขาหลวง จำนวน 142.59 ไร่ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองตูมและป่าเขาหลวง จำนวน 2,627.02 ไร่ และอุทยานแห่งชาติรามคำแหง 95.84 ไร่

#### (2) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 แต่อย่างใด ส่วนพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 มีพื้นที่ 29,075.83 ไร่

#### (3) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

#### (4) แหล่งมรดกโลก

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบแหล่งมรดกโลก

#### (5) โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี

จากการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบ ชุมชนโบราณบ้านบางแก้ว ระยะห่าง 968 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ดังนั้น โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.ศรีมหา จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4ง เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567 ลำดับที่ 20 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่าน พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วย การผังเมือง ทั้งนี้ จากการตรวจสอบแนวเส้นทางโครงการ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองตูมและป่าเขาหลวง จึงต้องมีการตรวจสอบกับกรมป่าไม้อีกครั้งว่าเป็นป่าสงวนแห่งชาติประเภทป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ป่า C) หรือไม่ เพื่อดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องระบุ

อย่างไรก็ตาม กรณีปรับแนวเส้นทางโครงการต้องดำเนินการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกครั้งว่าแนวเส้นทางโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือไม่ โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนี้

บริเวณพื้นที่ศึกษาพบป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองตูม และป่าเขาหลวง จึงต้องมีการตรวจสอบกับกรมป่าไม้อีกครั้งว่าเป็นป่าสงวนแห่งชาติประเภทป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ป่า C) หรือไม่ ซึ่งหากมีการปรับปรุงแนวเส้นทางและตัดผ่านพื้นที่ดังกล่าว อาจเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2554 ที่เห็นชอบตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2555 เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2555 เรื่อง การทบทวนกำหนดประเภทและขนาดโครงการของหน่วยงานของรัฐที่ต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน 2537)

บริเวณพื้นที่ศึกษาพบชุมชนโบราณบ้านบางแก้ว จึงต้องมีการตรวจสอบกับสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัยอีกครั้ง ซึ่งหากมีการปรับปรุงแนวเส้นทางและตัดผ่านพื้นที่ดังกล่าว อาจเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4ง เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567 ลำดับที่ 20 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่าน พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตาม กฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนผังเมืองตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วย การผังเมือง

บริเวณพื้นที่ศึกษาพบอุทยานแห่งชาติรามคำแหงจึงต้องมีการตรวจสอบกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชอีกครั้ง ซึ่งหากมีการปรับปรุงแนวเส้นทางและตัดผ่านพื้นที่ดังกล่าว อาจเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4ง เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567 ลำดับที่ 20 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ

#### 4) การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist)

จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นด้วยการจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ครอบคลุมองค์ประกอบและปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้านหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ

มนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งหมด 29 ปีจ้ะยั ตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme : ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 9 : พฤศจิกายน 2567) จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2567 สามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายจากมาตรการที่เกิดขึ้น แสดงดังตารางที่ 8.4-2 ถึงตาราง 8.4-3





ตารางที่ 8.4-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม   | สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น | ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ) | <p>4. การชะล้างพังทลายของดิน พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีอัตราการสูญเสียดินปานกลาง (5-15 ต้น/ไร่/ปี) ครอบคลุมพื้นที่ 785.63 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.07 รองลงมามีอัตราการสูญเสียดินน้อย (2-5 ต้น/ไร่/ปี) ครอบคลุมพื้นที่ 750.46 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.01 และการสูญเสียดินน้อยมาก (0-2 ต้น/ไร่/ปี) ครอบคลุมพื้นที่ 169.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.93</p> <p>5. จากการตรวจสอบแผนที่ดินเหนียวอ่อนภาคเหนือ จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดพิษณุโลก ของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ดินเหนียวอ่อน</p> | <p>คลองยาง คลองบางแก้ว คลองกว้าง คลองใหญ่ คลองสี่เหลี่ยม คลองน้ำเย็น คลองพุ คลองเขาควาย และลำน้ำสาธารณะ (2 แห่ง) โดยจะต้องเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก สะพาน ซึ่งส่วนใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก ยกเว้นบริเวณแม่น้ำยม และ คลองบางแก้ว ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจะมีการใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุม อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารละลายโพลิเมอร์ที่ใช้จะเท่ากับขนาดของเสาเข็มที่ใช้ก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งถือว่าปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับขนาดของโครงการ และจะนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น <b>จึงคาดว่า มีผลกระทบในระดับต่ำ</b></p> <p>3. การชะล้างพังทลายของดิน</p> <p>- กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางงาน ขุดดินและปรับถมดินคันทาง งานก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานรากสะพานข้ามแหล่งน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้างคันทาง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องเปิดหน้าดิน ตัดหรือถม เพื่อเตรียมการก่อสร้างคันทางของโครงการ ทำให้พื้นที่มีลักษณะเปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุมดิน และด้วยลักษณะ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรม สลับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น และแหล่งธุรกิจที่ประชิดเขตทาง ซึ่งมีองค์ประกอบของดินที่มีค่าสัมประสิทธิ์ในการซึมผ่านของน้ำปานกลางถึงต่ำ และพื้นที่ส่วนใหญ่มีอัตราการสูญเสียดินปานกลาง (5-15 ต้น/ไร่/ปี) ครอบคลุมพื้นที่ 785.63 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.07 รองลงมามีอัตราการสูญเสียดินน้อย (2-5 ต้น/ไร่/ปี) ครอบคลุมพื้นที่ 750.46 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.01 และการสูญเสียดินน้อยมาก (0-2 ต้น/ไร่/ปี) ครอบคลุมพื้นที่ 169.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.93 จึงคาดว่ามีโอกาสเกิดการทรุดตัวของดินได้ยาก ในกรณีที่ฝนตกหนักหรือน้ำไหลผ่านพื้นที่ดังกล่าว อาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ ในช่วงการก่อสร้างจะมีการเปิดหน้าดิน ฉะนั้น เมื่อดินไม่มีสิ่งปกคลุม เมื่อเกิดฝนตกหนักหรือลมแรงมีโอกาเกิดการชะล้างพังทลายมากกว่าสภาพเดิม ดังนั้น <b>จึงคาดว่า มีผลกระทบในระดับต่ำ</b></p> <p>4. การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน</p> <p>- กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการก่อสร้างแนวเส้นทางจะดำเนินการอยู่บนระดับดินเดิมภายในเขตทางโครงการเป็นหลัก จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน ดังนั้น <b>จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</b></p> <p>- การก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 17 แห่ง ได้แก่ คลองกรุงกัก แม่น้ำยม คลองแพงพวย คลองหนองกลาง คลองลำหนองโบสถ์ คลองห้วย คลองหนองอ้อ คลองยาง คลองบางแก้ว คลองกว้าง คลองใหญ่ คลองสี่เหลี่ยม คลองน้ำเย็น คลองพุ คลองเขาควาย และลำน้ำสาธารณะ (2 แห่ง) โดยจะต้องเจาะนำดินออกเพื่อก่อสร้างตอม่อ/เสาเข็มฐานราก สะพาน ซึ่งส่วนใหญ่จะก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก ยกเว้นบริเวณแม่น้ำยม และ คลองบางแก้ว อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน แต่</p> |                                                           |                      |







ตารางที่ 7.6.3-21 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.4 น้ำผิวดิน (ต่อ) |                         | <p>2. คุณภาพน้ำผิวดิน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 17 แห่ง ได้แก่ คลองกรงกัก แม่น้ำยม คลองแพงพวย คลองหนองกลาง คลองลำหนองโบสถ์ คลองห้วย คลองหนองอ้อ คลองยาง คลองบางแก้ว คลองกว้าง คลองใหญ่ คลองสี่เหลี่ยม คลองน้ำเย็น คลองพุ คลองเขาควาย และลำน้ำสาธารณะ (2 แห่ง) ซึ่งจะมีการก่อสร้างตอม่อ/ฐานรากของสะพานข้ามแหล่งน้ำ รวมถึงการเคลียร์พื้นที่ เคลื่อนย้ายต้นไม้ การกองดิน และการปรับพื้นที่ถมดินบริเวณริมตลิ่ง กิจกรรมดังกล่าวอาจมีเศษดิน/วัสดุก่อสร้างตกลงลงไปแหล่งน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในรูปการเพิ่มขึ้นของตะกอนแขวนลอยและความขุ่นเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานเท่านั้น <b>ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง</b></li><li>- การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งเบื้องต้นจะพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และอยู่ห่างจากชุมชนและแหล่งน้ำผิวดิน โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 24 ลบ.ม./วัน (คาดการณ์คนงาน ประมาณ 150 คน) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นหากไม่ได้รับการบำบัดตามหลักสุขาภิบาล อาจตกค้างในพื้นที่และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในรูปแบบของค่าบีโอดีที่เพิ่มขึ้น และทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง และเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนใกล้เคียงได้ หากในช่วงที่ฝนตกหนักน้ำเสียก็จะมีไหลล้นออกสู่บริเวณโดยรอบพื้นที่บ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างได้ <b>ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้สะพานข้ามคลองกรงกัก แม่น้ำยม คลองแพงพวย คลองหนองกลาง คลองลำหนองโบสถ์ คลองห้วย คลองหนองอ้อ คลองยาง คลองบางแก้ว คลองกว้าง คลองใหญ่ คลองสี่เหลี่ยม คลองน้ำเย็น คลองพุ คลองเขาควาย และลำน้ำสาธารณะ (2 แห่ง) เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นใต้บริเวณโครงสร้างสะพาน</li><li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง <b>ตารางที่ 8.4.3 ข้อ 1.4</b></li></ul> |                      |
|                     |                         | <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <p>1. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน ยกเว้น บริเวณที่มีการก่อสร้างตอม่อลงแหล่งน้ำ ได้แก่ คลองกรงกัก แม่น้ำยม คลองแพงพวย คลองหนองกลาง คลองลำหนองโบสถ์ คลองห้วย คลองหนองอ้อ คลองยาง คลองบางแก้ว คลองกว้าง คลองใหญ่ คลองสี่เหลี่ยม คลองน้ำเย็น คลองพุ คลองเขาควาย และลำน้ำสาธารณะ (2 แห่ง) ทำให้กีดขวางการไหลของน้ำและส่งผลกระทบต่อสภาพทางอุทกวิทยาน้ำผิวดินเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเมื่อเปิดใช้งานไประยะเวลานานอาจมีเศษวัชพืชมารวมติดบริเวณตอม่อที่อยู่ในแหล่งน้ำ อาจกีดขวางการไหลของน้ำได้ <b>ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ</b></li></ul> <p>2. คุณภาพน้ำผิวดิน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน <b>จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ</b></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง <b>ตารางที่ 8.4.3 ข้อ 1.4</b></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                     | -                    |





























ตารางที่ 7.6.3-21 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                             | สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                          | ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 4.9 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 42.11 รองลงมาคือ สินค้าอุตสาหกรรมแปรรูปร้อยละ 26.32 สินค้าเกษตรและประมงร้อยละ 21.05 และสินค้าอื่น ๆ ร้อยละ 10.53 ตามลำดับ</li><li>- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าการเกษตรและประมง และสินค้าอุตสาหกรรมแปรรูป โดยคิดเป็นสัดส่วนประมาณอย่างละ ร้อยละ 33.33 รองลงมาคือ สินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ร้อยละ 29.17 และสินค้าอื่น ๆ 4.17 ตามลำดับ</li><li>- รถบรรทุกพ่วงและกึ่งพ่วง ส่วนใหญ่ขนส่งสินค้าประเภทวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 36.99 รองลงมาคือ สินค้าอุตสาหกรรมแปรรูปร้อยละ 27.40 สินค้าการเกษตรและประมงร้อยละ 27.40 และสินค้าอื่น ๆ ร้อยละ 8.22 ตามลำดับ</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |                      |
| 4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี<br>ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม<br>และมรดกทางวัฒนธรรม<br><br>- ความเสียหายต่อโบราณสถาน<br>แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์<br>ศิลปกรรม และมรดก<br>ทางวัฒนธรรม | จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการพบว่า มีแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม จำนวน ศาสนสถาน 1 แห่ง (วัดกรงกัก ระยะห่าง 465 เมตร) โดยพบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ได้แก่ ชุมชนโบราณบ้านบางแก้ว ระยะห่าง 968 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b><br><br>- กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปการ/สิ่งกีดขวาง การเคลียร์พื้นที่และเคลื่อนย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางการก่อสร้างถนนชั่วคราว การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ งานขุดดินและปรับถมดิน คันทาง งานขนย้ายดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง และงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และเกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อเนืองไปยังแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง และไม่พบแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม และโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ในระยะประชิด (150 เมตร) จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประกอบกับผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น <b>จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ</b> | <b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b><br><br>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง<br><b>ตารางที่ 8.4.3 ข้อ 4.10</b> | -                    |
|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b><br><br>- ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการ และการบำรุงรักษาเท่านั้น เป็นกิจกรรมที่อาจส่งผลต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และเกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อเนืองไปยังแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง ฝุ่นละอองสามารถกระจายตัวและลดความเข้มข้นในบรรยากาศลงได้ และเมื่อถนนแล้วเสร็จจะมีสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้งานได้ ดังนั้น <b>จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b><br><br>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดัง<br><b>ตารางที่ 8.4.3 ข้อ 4.10</b>           | -                    |



ตารางที่ 7.6.3-21 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                | สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                   | ค่าใช้จ่ายตามมาตรการ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>4.11 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ</b><br><br>- ความงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ<br><br>- การเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ | 1. แนวเส้นทางโครงการ โครงการทางหลวงแนวใหม่เชื่อม ทล.101 อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย กับ ทล.1065 อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ระยะทางประมาณ 45.7 กิโลเมตร มีจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อ ทล. 101 และจุดสิ้นสุดโครงการเชื่อมต่อ ทล.1065 ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรม สลับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น และแหล่งธุรกิจที่ประชิดเขตทาง โดยแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ อำเภอกงไกรลาศ อําเภอกีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย และอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก<br><br>2. แหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองบัวเขาดิน (ห่างจากโครงการ 126. เมตร) และวัดกรุงกัก (ห่างจากโครงการ 465 เมตร) | <b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b><br><br>- กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ จะทำให้พื้นที่ก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่ง โดยวัสดุต่างๆ จะถูกกองไว้ตามริมเขตทาง เกิดการรบกวนทางสายตา (Visual Disturbance) จากทัศนียภาพที่สกปรก เกะกะไม่น่าดู จากการกองดิน/หิน/เศษวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้ การขนย้ายวัสดุก่อสร้างเข้า/ออกพื้นที่ก่อสร้างงานก่อสร้างทางเบี่ยง และงานดินตัด/ดินถม ซึ่งจะมีการกองวัสดุก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม อย่างไรก็ตามสภาพพื้นที่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างไม่พบพื้นที่หรืออาคารที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษในบริเวณใกล้เคียง อีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างนั้นจะเกิดผลกระทบชั่วคราวเฉพาะช่วงก่อสร้าง และกองวัสดุและเครื่องจักรที่วางไม่เป็นระเบียบในพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น <b>จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับต่ำ</b> | <b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b><br><br>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4.3 ข้อ 4.11 | -                    |
|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b><br><br>- ในระยะดำเนินการเป็นการเปิดให้บริการถนนของโครงการและการบำรุงรักษา เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวจราจร จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพในพื้นที่โครงการ ดังนั้น <b>จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</b><br><br>- แนวเส้นทางโครงการบริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ได้แก่ แม่น้ำยมคลองบางแก้ว และคลองหนองกลาง ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพและลดคุณค่าของทัศนียภาพของแหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 แห่ง โรงเรียนบ้านหนองบัวเขาดิน (ห่างจากโครงการ 126. เมตร) และวัดกรุงกัก (ห่างจากโครงการ 465 เมตร) อย่างไรก็ตาม โครงการจะมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ เพื่อลดผลกระทบทางทัศนียภาพของโครงสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ประกอบกับองค์ประกอบหลักทางด้านทัศนียภาพโดยรอบแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ไม่พบพื้นที่หรืออาคารที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น <b>จึงกำหนดผลกระทบในระดับต่ำ</b>                    | <b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b><br><br>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 8.4.3 ข้อ 4.11           | -                    |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้มือ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม              | มาตรการป้องกัน แก้มือ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1 ภูมิทัศน์ฐาน                 | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- แนวเส้นทางบริเวณที่ผ่านพื้นที่เนินเขาหรือพื้นที่ลาดชัน ต้องทำการปรับพื้นที่เฉพาะในเขตทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น โดยต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศนอกเหนือจากพื้นที่เขตทาง</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2 ทรัพยากรดิน                  | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ดินขุดจากงานฐานรากที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จะต้องมีการบรรทุกมาเก็บไว้ในพื้นที่สงวนของกรมทางหลวง โดยไม่ให้มีการกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน</li><li>- การขนส่งดิน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของดินขณะขนส่ง</li><li>- กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และเปิดพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น รวมทั้งต้องใช้เวลาดำเนินการให้สั้นที่สุด เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน</li><li>- การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ</li><li>- กรณีที่ไม่สามารถขนย้ายดินได้ทันที ให้จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ อย่างน้อย 150 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดิน</li><li>- ดำเนินงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของตะกอนดิน หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก</li><li>- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างฐานรากและตอกเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานตามแบบรายละเอียดที่ออกแบบไว้ เพื่อเสริมเสถียรภาพของดินและป้องกันการทรุดตัวของดิน</li><li>- ดินบางส่วนที่มีการปนเปื้อนสารละลายโพลีเมอร์จากการใช้ป้องกันการพังทลายของดิน และรักษาเสถียรภาพของหลุมของโครงสร้างฐานรากจากการก่อสร้างฐานรากสะพาน/โครงสร้างยกระดับ ให้ทำการขนย้ายไปกองรวบรวมไว้ที่แนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อประสานบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมเข้มารับดินที่ปนเปื้อนสารโพลีเมอร์ไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป</li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม           | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)         | <ul style="list-style-type: none"><li>- หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์</li><li>- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณพื้นที่โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กรมทางหลวงต้องรับดำเนินการจัดการปนเปื้อนทันที ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่พื้นที่ข้างเคียงจากการเกิดอุบัติเหตุ โดยใช้วัสดุที่สามารถดูดซับได้ เช่น ขี้เลื่อย ทราย แกลบ เป็นต้น</li><li>- กรมทางหลวงต้องรวบรวมวัสดุดูดซับน้ำมันที่ใช้แล้วใส่ถุงหรือกระสอบไปไว้ที่แนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ จากนั้นประสานบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดต่อไป</li><li>- กรมทางหลวงหมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ก่อนเข้าดำเนินการในพื้นที่เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์</li></ul>                                                                                        |
| 1.3 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างสะพานให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และในการออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 พร้อมทั้งพิจารณาคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว พ.ศ.2559 ของกรมทางหลวง</li><li>- ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างชั้นทางและโครงสร้างสะพาน ทั้งนี้หากได้รับความเสียหายหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างสะพานและโครงสร้างชั้นทาง หากโครงสร้างสะพานและโครงสร้างชั้นทางได้รับความเสียหายหรือชำรุด ต้องมีการประชาสัมพันธ์ปิดป้ายเตือนห้ามใช้ทาง พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยอย่างเร่งด่วนก่อนเปิดให้บริการ</li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4 น้ำผิวดิน       | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <p><b>อุทกวิทยาน้ำผิวดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ผู้รับเหมาต้องคำนึงถึงเรื่องเส้นทางการระบายน้ำในปัจจุบัน ซึ่งถ้าพบว่าการก่อสร้างก่อให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ รับเหมาก่อสร้างต้องนำสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำออกให้หมดโดยทันที</li><li>- ในการก่อสร้างต่อม่อบริเวณใกล้ริมตลิ่ง กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง เพื่อป้องกันการเกิดการชะล้าง ร่วงหล่น และการพัดพาของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียง แต่หากจำเป็นต้องดำเนินการให้อัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอ</li><li>- ดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ เพื่อป้องกันการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็นและการพัดพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ</li><li>- จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่น้อยกว่า 150 เมตร รวมทั้งมีผ้าใบปกคลุม</li><li>- การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ กำหนดให้ดำเนินการปรับคืนสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</li></ul> <p><b>คุณภาพน้ำผิวดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทำการเทพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่โรงเก็บเครื่องจักรกล โรงซ่อมบำรุง และบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน โดยทำเป็นพื้นคอนกรีตยกขอบ มีรางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ เพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เป็นเปื้อนคราบน้ำมันลงสู่ภาชนะรองรับและนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม</li><li>- สำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างไว้ในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประเภทถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนจะระบายออกสู่ภายนอก</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <p><b>อุทกวิทยาน้ำผิวดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ดำเนินการตรวจสอบสะพานข้ามแหล่งน้ำ และท่อลอดอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้มีเศษวัชพืชหรือเศษขยะมาปิดกั้นการไหลของน้ำ และถ้าพบว่ามีเศษวัชพืชหรือเศษขยะมาปิดกั้นการไหลของน้ำ ให้ดำเนินการนำออกโดยทันที</li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม  | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4 น้ำผิวดิน (ต่อ)  | <ul style="list-style-type: none"><li>- ดำเนินการตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคอสะพานข้ามแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน และหากพบการชะล้างพังทลายของดินคอสะพานต้องดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที</li><li>- ดำเนินการจัดหรือเศษวัสดุพืชที่อาจมาติดบริเวณตอม่อโดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน</li></ul> <p><b>คุณภาพน้ำผิวดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ดำเนินการล้างผิวถนนทางในช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อลดการปนเปื้อนของมลสารต่างๆ ที่อาจชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ</li><li>- กิจกรรมการใช้เครื่องจักรในการซ่อมบำรุงบริเวณสะพานข้ามแหล่งน้ำ ห้ามทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น หรือการถอดชิ้นแยกชิ้นส่วนบริเวณสะพาน โดยต้องดำเนินการที่แนวทางหลวง รวมทั้งต้องจัดให้มีถาดหรือกระบะรอง (Drip Pan/Drip Tray) เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันหรือน้ำมันเครื่อง และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล</li></ul> |
| 1.5 น้ำใต้ดิน        | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.6 น้ำทะเล          | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.7 อากาศและบรรยากาศ | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- แจกแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม</li><li>- กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน</li><li>- รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้วไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม        | มาตรการป้องกัน แก้วไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.7 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"><li>- จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พังกาศัย หรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ</li><li>- ติดตั้งแผ่นกันโคลนที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง</li><li>- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามิใช่เศษดิน/ทรายหรือวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทาง ให้ดำเนินการทำความสะอาดให้เรียบร้อย</li><li>- ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</li><li>- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องราวร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ</li><li>- หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้วไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- หากได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น</li></ul> |
| 1.8 เสียง                  | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- แจ้งแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม</li><li>- ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</li><li>- จำกัดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านชุมชน โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืน</li><li>- กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล เอ ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือเครื่องอุดหู (Ear Plugs)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.8 เสียง (ต่อ)     | <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้มีการจัดการจราจรให้มีความคล่องตัวโดยติดตั้งป้ายทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 500 เมตร รวมถึงประชาสัมพันธ์ให้มีการใช้เส้นทางเลี่ยงอื่น ๆ ในช่วงก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณจราจรที่สะสมตัวในแนวนอน</li><li>- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ</li><li>- หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้ไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เป็นต้น หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงรบกวน</li><li>- หากได้รับเรื่องร้องเรียนด้านเสียงดังจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว</li></ul> |
| 1.9 ความสั่นสะเทือน | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- แจ้งแผนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม</li><li>- กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 -17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</li><li>- ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านชุมชน หรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล เป็นต้น</li><li>- ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น</li><li>- กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที และต้องให้วิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ</li></ul>                                                                              |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม              | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.9 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)        | <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียน โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และรับเรื่องราวร้องเรียน ร้องทุกข์ และเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ</li><li>- หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับปัญหาความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างให้ดำเนินการหาสาเหตุ แก้ไข และแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เป็นต้น หากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวน</li><li>- หากได้รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น</li></ul> |
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.1 นิเวศวิทยาทางบก              | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <p><b>การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่เขตก่อสร้างเท่านั้น</li><li>- กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด ทั้งนี้ให้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li></ul> <p><b>พืชในระบบนิเวศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาโครงการร่วมกับองค์กรอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ ตัดฟันต้นไม้ ล้อมย้าย และชักลากไม้ออกจากพื้นที่แนวเส้นทางของโครงการ ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ</li><li>- หากมีการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ต้องนำไปอนุบาลก่อนนำไปปลูกในพื้นที่ที่กำหนด</li></ul>                                                                                                                                                         |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม       | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"><li>- การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการเฉพาะต้นไม้ที่ทำความเสียหายตัดและอยู่ในพื้นที่เขตก่อสร้างเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่ส่วนอื่น ๆ</li><li>- การตัดฟันต้นไม้ต้องมีการควบคุมไม่ให้ตัดฟันไม้นอกเหนือจากพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด และทิศทางการล้มไม้ต้องมีทิศทางเข้าหาเขตทางหรือไม่ล้มทับกับไม้ที่อยู่นอกเหนือพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นไม้อื่นได้รับความเสียหาย</li><li>- กำชับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง พร้อมออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ลักลอบตัดฟันต้นไม้หรือทำลายป่าไม้อย่างเด็ดขาด ทั้งนี้ให้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li></ul> <p><b>สัตว์ในระบบนิเวศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องกำหนดข้อห้ามและควบคุมแรงงานในสังกัดไม่ให้เกิดการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงอย่างเข้มงวด</li><li>- การแผ้วถางพื้นที่ การตัดฟันต้นไม้ และการปรับพื้นที่บริเวณเขตทาง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างกระทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้ นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแหล่งอาศัยและหากินของสัตว์ป่าและสัตว์เรื้อนยอด</li><li>- ระหว่างการก่อสร้าง หากผู้รับจ้างก่อสร้างพบสัตว์ป่าต้องให้ออกสกับสัตว์ได้หลบเสี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัย หรือช่วยเหลือออกจากพื้นที่</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul> |
| 2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ      | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบด้านน้ำผิวดินที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศทางน้ำ</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กรมทางหลวง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบด้านน้ำผิวดินที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศทางน้ำ</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม              | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค   | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาใช้น้ำจากแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การรดหรือฉีดพรมน้ำบริเวณที่เปิดแนวก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น โดยให้ใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่าให้มากที่สุด</li><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำเพื่อสำรองการใช้น้ำของโครงการ และกิจกรรมของคนงาน อย่างน้อย 3 วัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชน</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง               | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <p><u>การประชาสัมพันธ์</u> ต้องดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างในแนวเส้นทาง ได้แก่ ชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบและรูปแบบการก่อสร้าง เป็นต้น ไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและสามารถเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นได้</li><li>- ในกรณีที่ต้องปิดช่องทางสัญจรเดิมหรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอุปสรรคของการสัญจรปกติ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้า และต้องติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่สะดวกกว่า</li></ul> <p><u>การลดผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้าง</u> ต้องดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง</li><li>- กรมทางหลวงซึ่งเป็นเจ้าของโครงการต้องแจ้งบริษัทผู้รับเหมาให้ทราบถึงเงื่อนไขมาตรการลดผลกระทบด้านการคมนาคม เพื่อให้ผู้รับเหมา นำมาตรการต่างๆ ไปประกอบแผนการดำเนินงานก่อสร้าง และนำเสนอให้กรมทางหลวงเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง</li><li>- จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถและพื้นที่สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมทั้งการก่อสร้างถนนชั่วคราว (Access Road) ให้อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อมิให้เป็นการรบกวนประชาชนและชุมชนบริเวณใกล้เคียง</li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ในกรณีที่มีผู้ได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ</li><li>- กรมทางหลวงในฐานะเจ้าของโครงการต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามแผนงานที่เสนอไว้ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ได้แก่<ul style="list-style-type: none"><li>• ประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อร่วมกันจัดทำแผนการจัดการจราจร รวมทั้งรูปแบบการก่อสร้างทางเบี่ยงเพื่อลดผลกระทบต่อการรบกวนการสัญจรของผู้ใช้ทางที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย</li><li>• ประสานงานกับตำรวจทางหลวงในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้น</li><li>• ควบคุมและบังคับการใช้กฎจราจรสำหรับบุคลากรของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li><li>• หากพบว่าเกิดปัญหาการจราจรไม่คล่องตัว ให้จัดหาเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณกับผู้ใช้งาน</li><li>• การขนส่งวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ ต้องทำการขนส่งในช่วงเวลาหลัง 23.00 น. และหยุดขนส่งก่อน 05.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยในการขนส่งจะต้องทำการประสานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจตามแนวเส้นทางทำการขออนุญาตหน่วยงานที่ดูแลเส้นทางในการขนส่ง เช่น กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท เป็นต้น ก่อนดำเนินการขนส่งสำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น</li><li>• การขนส่งวัสดุและเครื่องจักรสำหรับก่อสร้างให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านพื้นที่ชุมชน โดยให้ดำเนินการขนส่งตามเส้นทางที่ได้ทำการประสานและขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น หากต้องการทำการปรับเปลี่ยนเส้นทางขนส่งผู้รับเหมาแจ้งและขออนุญาตกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินการ</li><li>• อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับช้ายานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เอง และผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ</li><li>• การขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างทุกคันเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางเส้นทางการสัญจรและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย</li><li>• ตรวจสอบสภาพรถขนส่งที่ใช้ในโครงการเพื่อให้แน่ใจว่ามีสภาพดี เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน</li><li>• ควบคุมหรือจำกัดความเร็วของรถบรรทุกของโครงการ ในช่วงที่วิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนโดยควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย</li></ul></li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"><li>กำหนดเขตก่อสร้างไว้ตลอดแนว โดยเฉพาะบริเวณที่เชื่อมกับทางหลวงหรือถนนท้องถิ่น โดยตั้งกรวย แผงตั้งหรือกำแพงคอนกรีตชั่วคราวเป็นแนวตลอด โดยมีระยะการจัดวางทุกๆ 30 เมตรโดยประมาณ ถ้าหากการก่อสร้างรบกวนจราจรให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างจัดหาคนมาให้สัญญาณแก่ผู้ใช้ทางเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li><li>ติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือน ไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวที่ได้มาตรฐาน เครื่องหมายที่แสดงขอบเขตก่อสร้างและแนวทางเบี่ยง เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนจนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อย 100 เมตร โดยเฉพาะบริเวณทางแยกและทางเบี่ยง เป็นต้น</li><li>ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง ทางเชื่อม ทางเบี่ยงต่างๆ ในบริเวณชุมชนให้เพียงพอและมีความปลอดภัยในการสัญจร</li><li>การเปิดหน้าดิน หรือผิวจราจร ถ้าหากมีเศษวัสดุเหลือทิ้งให้จัดวางให้เรียบร้อยก่อนที่จะขนย้ายไปทิ้ง โดยให้จัดวางในบริเวณที่ไม่กีดขวางทางสัญจรของผู้ใช้ทางบนถนนโครงการ</li><li>การก่อสร้างโครงสร้างยกระดับจะต้องมีตาข่ายรองรับ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง</li><li>ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร</li><li>กรณีเก็บวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเก็บอยู่ภายในพื้นที่ที่มีการควบคุม เช่น มีการวาง Barrier หรือรั้ว เพื่อไม่ให้รบกวนการจราจรและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง</li><li>ในบริเวณจุดตัดถนนเดิมหรือเส้นทางขนส่งต่างๆ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนคืนผิวจราจร หากพบเส้นทางชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างจะต้องซ่อมแซมปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิม หรือดีกว่าเดิม</li><li>กรณีการก่อสร้างตัดผ่านเส้นทางเข้า-ออกของสถานประกอบการและแหล่งท่องเที่ยวต้องเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วและดำเนินการให้เป็นไปตามแผนงานก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อให้รบกวนต่อกิจการของสถานประกอบการให้น้อยที่สุด</li></ul> <p><u>ความเสียหายของผิวจราจร</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นทางชำรุดเสียหาย</li><li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหายในกรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายเนื่องจากกิจกรรมของโครงการต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและอุบัติเหตุ</li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม           | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)      | <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงโครงการ ให้ดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2561 เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นซ่อมบำรุงโครงการ แก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มา</li><li>- ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร หลักกิโลเมตร ป้ายบอกทาง ป้ายเตือนต่างๆ และระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เช่น แสงสว่างของหลอดไฟ เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งเสมอ</li><li>- ประสานงานและขอความร่วมมือจากสถานีตำรวจในพื้นที่ ให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางใช้ความเร็วในการขับขี่เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง และตรวจตราการบรรทุกน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้สภาพผิวจราจรเสียหายก่อนกำหนด</li><li>- หากมีการซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดคันทาง จะต้องกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายเตือนในระยะ 1 กิโลเมตร เป็นอย่างต่ำ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถที่มีความเร็วสูง</li><li>- จัดให้มีการทำความสะอาดเส้นทางเป็นประจำ ในกรณีที่มีเศษวัสดุหรือคราบน้ำมันตกลงบนพื้นถนน</li></ul>                   |
| 3.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณา และออกหนังสือแจ้งหน่วยงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด พร้อมทั้งกำหนดแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคร่วมกันล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภค</li><li>- ติดตั้งป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบก่อนอย่างน้อย 30 วัน</li><li>- ยานพาหนะที่จะใช้ในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจะต้องมีตาข่ายหรือผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นสู่พื้นผิวจราจร รวมทั้งต้องจำกัดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะไปยังสถานที่กองเก็บวัสดุไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li><li>- หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางว่างานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้าย หรือการสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีอยู่เดิมจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                | มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ</li><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทยอยทำการเปิดพื้นที่ก่อสร้างอาคารระบายน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการระบายน้ำ ซึ่งจะช่วยให้คงประสิทธิภาพของการระบายน้ำเดิมในพื้นที่ได้</li><li>- การเก็บกองวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน และทราย เป็นต้น หรือการกองดินที่ขุดออกจากพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ/ทางไหลของน้ำ ต้องปรับระดับความลาดชันของการเก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการพังทลายปิดกั้นแหล่งน้ำ/ทางไหลของน้ำ หากพบว่ามีการกองวัสดุก่อสร้างพังทลายปิดกั้นแหล่งน้ำหรือทางไหลของน้ำให้รีบดำเนินการนำออกโดยทันที</li><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจสอบอาคารระบายน้ำที่ก่อสร้างแล้วเสร็จทั้งหมด ให้ไม่มีการกองดิน หิน หรือเศษวัสดุต่างๆ ที่อุดตันก่อนส่งมอบให้กรมทางหลวงเพื่อเปิดใช้งาน ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการตรวจสอบอาคารระบายน้ำก่อนเปิดดำเนินการ</li><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อทำการต่อท่อสูบน้ำเพื่อช่วยเร่งการระบายน้ำ ในกรณีที่น้ำระบายไม่ทันในช่วงฝนตกหนักขณะก่อสร้าง เพื่อช่วยการระบายน้ำในพื้นที่ โดยต้องทำการสูบน้ำให้ไหลไปสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงและไม่กระทบต่อชุมชน</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กรมทางหลวง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ</li><li>- กรมทางหลวงต้องดำเนินการขุดลอกตะกอนและกำจัดเศษขยะ หรือเศษวัชพืชที่อาจจะเกิดการอุดตันได้ในท่อระบายน้ำของถนนทางหลวง โดยเฉพาะก่อนช่วงเข้าสู่ฤดูฝน (ก่อนเดือนพฤษภาคม) เพื่อให้มีการระบายน้ำเต็มประสิทธิภาพ</li></ul> |
| 3.5 การเกษตรกรรม                   | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และจำกัดให้กิจกรรมการก่อสร้างอยู่เฉพาะพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อให้เกิดการรบกวนพื้นที่เกษตรกรรม และลดการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรของประชาชนให้น้อยที่สุด</li><li>- ห้ามไม่ให้บุกรุกหรือทำความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมหรือกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชาชนในท้องถิ่นที่อยู่นอกพื้นที่เขตทาง</li><li>- ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่เกษตรกรรมจะต้องเปิดโอกาสให้เกษตรกรได้เก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรก่อนล่วงหน้า และประชาสัมพันธ์ห้ามให้เกษตรกรเพาะปลูกต่อในกรณีที่เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5 การเกษตรกรรม (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u><br>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.6 นันทนาการ          | <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u><br>- วางแผนจัดการจราจรในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างให้รัดกุม เพื่อให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างให้เสร็จตามกำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความไม่สะดวกในการเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวและนันทนาการของประชาชน<br>- จัดเจ้าหน้าที่มาอำนวยความสะดวกของจราจรระหว่างก่อสร้างในช่วงที่ติดขัด เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวและนันทนาการของประชาชน<br>- ติดป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างโครงการให้ประชาชนใกล้เคียงทราบ เพื่อให้ประชาชนระมัดระวังในการสัญจรผ่านบริเวณก่อสร้าง หรือหลีกเลี่ยงทางจราจรทางอื่น<br>- กำหนดให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด |
|                        | <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u><br>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.7 การใช้ที่ดิน       | <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u><br>- กำหนดพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจนและจำกัดให้กิจกรรมการก่อสร้างดำเนินอยู่เฉพาะพื้นที่เขตทางของโครงการเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนพื้นที่เกษตรกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ นอกเขตทาง<br>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามกองวัสดุก่อสร้างต่างๆ ออกนอกเขตทางที่ไม่ได้รับการอนุญาต ซึ่งถ้าพบมีการกองนอกเขตทาง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการย้ายออกทันที<br>- ในกรณีที่ต้องใช้พื้นที่นอกเขตทาง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขออนุญาตเจ้าของพื้นที่เพื่อใช้กองเก็บรวบรวมวัสดุก่อสร้าง และต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด เพื่อลดการรบกวนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของประชาชนบริเวณโดยรอบ                                             |
|                        | <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u><br>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม     | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม      | <p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดทำปายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย พื้นที่ดำเนินการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง สามารถเห็นได้ชัดเจน โดยติดตั้งก่อนเริ่มการก่อสร้างในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดการก่อสร้างโครงการ ป้ายดังกล่าวจะต้องได้รับการดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีไปจนถึงสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ</li><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์โครงการก่อนการก่อสร้าง โดยแผนพับควรมีเนื้อหาประกอบด้วย เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ของโครงการ สำคัญของโครงการ ผู้ดำเนินการ ขอบเขตพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผลประโยชน์จากโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และงบประมาณในการดำเนินโครงการ รวมทั้งให้มีรายละเอียดของศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานก่อสร้าง และแนวทางหลวงที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อแจกจ่ายให้ประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการและผู้ใช้เส้นทาง</li><li>- ในกรณีที่ต้องปิดช่องทางสัญจรเดิมหรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอุปสรรคของการสัญจรปกติ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน และต้องติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่สะดวกกว่าได้</li><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการไว้ที่สำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง พร้อมติดตั้งบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการและหมายเลขโทรศัพท์ติดไว้ จัดให้มีกล่องรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ภายในศูนย์ฯ เมื่อได้รับข้อคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนแล้วให้ศึกษาปัญหาดังกล่าวแล้วทำการแก้ไขอย่างเหมาะสมโดยเร็ว จากนั้นรายงานปัญหาและผลการดำเนินการให้กรมทางหลวงทราบทุกสัปดาห์ โดยศูนย์ประสานงานรับเรื่องร้องเรียน มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>• เป็นศูนย์รับเรื่องร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งที่ร้องเรียนโดยตรงด้วยตนเองและร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ</li><li>• รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ</li><li>• ดำเนินการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชนที่ร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานของโครงการ</li><li>• ชี้แจง ตอบข้อซักถาม เกี่ยวกับแผนงาน ขั้นตอน วิธีการแก้ไขปัญหาและผลการดำเนินงาน แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชน</li></ul></li></ul> |



ตารางที่ 8.4-3 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"><li>- ภายหลังจากการจัดหาผู้รับเหมาเป็นไปตามระเบียบทางราชการแล้ว ให้ผู้รับเหมาพิจารณาการจ้างแรงงานท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และเป็นการสนับสนุนการจ้างแรงงานและสร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่</li><li>- บำรุงรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ที่ติดตั้งไว้</li><li>- กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และความสั่นสะเทือนจะต้องเริ่มก่อสร้างหลังจากเวลา 08.00 น. และต้องสิ้นสุดก่อนเวลา 17.00 น. พร้อมต้องประกาศให้สาธารณชนทราบโดยทั่วถึงล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีผลกระทบทางบวก จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul>                                                                                                                                                                                                              |
| 4.2 การโยกย้ายและเวนคืน  | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 รวมถึงขั้นตอนดำเนินการของสำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินของกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่มีมาตรการป้องกัน</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.3 การสาธารณสุข         | <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน</li><li>- ประสานงานกับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการล่วงหน้า เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากพื้นที่ก่อสร้าง</li><li>- ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว</li></ul> <p><b>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- หากได้รับเรื่องร้องเรียนด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการคมนาคมบนทางหลวงและงานบำรุงรักษาส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ให้กรมทางหลวงเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น</li></ul> |







































