



กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

(ฉบับปกปิดข้อมูล)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ : โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน

ที่ตั้งโครงการ : อำเภอทุ่งช้าง และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ชื่อเจ้าของโครงการ : กรมทางหลวง

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

บริษัทผู้จัดทำรายงาน : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่อยู่ผู้จัดทำรายงาน : 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12

แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160

การนำเสนอรายงาน : ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567-ธันวาคม พ.ศ.2567

เสนอโดย



บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2568

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

- ชื่อโครงการ** : โครงการขायทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2)
- สถานที่ตั้งโครงการ** : จุดเริ่มต้นที่ กม.471+704 ห่างจากคอสะพานข้ามแม่น้ำน่านประมาณ 35 เมตร ตำบลปอน อำเภอู่ช้าง จังหวัดน่าน
จุดสิ้นสุดที่ กม.505+853 บริเวณจุดผ่านด่านถาวรบ้านห้วยโก๋น-น้ำเงิน ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
ระยะทาง รวม 34.916 กิโลเมตร
- ชื่อเจ้าของโครงการ** : กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
- ที่อยู่** : 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ 0 2354 6777
- จัดทำโดย** : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
- โครงการผ่านการพิจารณา** : ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อ **“วันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2563”**
และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อ **“วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563”**

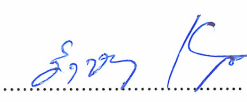
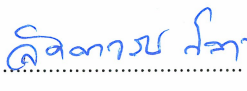

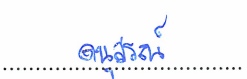

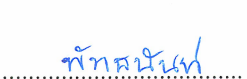
หนังสือรับรอง
การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน

วันที่ 22 พฤษภาคม 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ของ กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ฉบับประจำเดือน

- () มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. _____
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. _____
(✓) ประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ.2567 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2567 _____

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงานดังต่อไปนี้





เจ้าหน้าที่	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางรังษิยา กมลพนัส		ผู้จัดการโครงการ
นางสาวลัดดาวรรณ ลีลาชัย		ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวพิศสมร เหลืองทองคำ		ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นายอนุสรณ์ พงษ์แสงจันทร์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวนันท์ ทอนโคกกลาง		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวพัทธนันท์ ไชยผารุสกะนาวัน		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

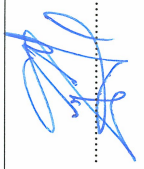
(นายพนัส กมลพนัส)
กรรมการผู้จัดการ









**บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2567**

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิด เป็นร้อยละ	ลายมือชื่อ
1	นางรังษิยา กมลพัส - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขภาพ - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหาร สิ่งแวดล้อม)	ผู้จัดการโครงการ	บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	10	
2	นางสาวลัดดาวรรณ ลีลาชัย - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขภาพ - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	10	
3	นางสาวพิศสมร เหลืองทองคำ - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขภาพ - ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) - ส.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)	ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการ ด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	10	
4	นายธีรวัฒน์ เกตุหอม - วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) - วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	วิศวกรงานทาง	355/1689 หมู่ที่ 15 ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 12130	5	
5	นายณฤพนธ์ ภมรพล - วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	วิศวกรระบายน้ำ / ผู้ช่วยวิศวกรงานทาง	1/9 หมู่ที่ 8 ตำบลบางคูวัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110	5	
6	ผศ.ดร.คมสัน ศิริวงศ์วัฒนา - อ.บ. (ภูมิศาสตร์) - วท.ม. (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) - Post Graduate Diploma (RS & GIS) - ป.ร.ด. (ปริญญา)	วิศวกรบุรี / ผู้เชี่ยวชาญด้านการชะล้างพังทลายของดิน	คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000	5	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางธรรมชาติระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2567

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ	ลายมือชื่อ
7	รศ.ดร.ไกรชาติ ตันตระกูลอาราภา - วท.บ. (สถิติ) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) - Ph.D. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - Post graduate in Occupational Safety and Health in the Workplaces	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400	6	
8	ดร.ปริญญญา สุขปัญญา - วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - ประ.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียงและความสั่นสะเทือน	588/215 ถนนลาดพร้าววังหิน แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230	6	
9	ผศ.ดร.พงศ์เชษฐ์ พิชิตกุล - วท.บ. (ประมง) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) - ประ.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ/นิเวศวิทยาทางน้ำ	คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	5	พ.ร.ด. 
10	รศ.ดร.รัตนวิวัฒน์ ไชยรัตน์ - วท.บ. (วนศาสตร์) สาขาการจัดการสัตว์ป่า - วท.ม. (วนศาสตร์) สาขาชีววิทยาป่าไม้ - ประ.ด. (วนศาสตร์) สาขานิเวศวิทยาป่าไม้	ผู้เชี่ยวชาญด้านป่าไม้	คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170	5	
11	ผศ.ดร.วุฒิ ทักนิมธธรรม - วท.บ. (ชีววิทยา) - วท.ม. (สัตววิทยา) - ประ.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ป่า	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	5	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายทางหลวงเชื่อมโยธะระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2567

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หัวข้อที่ทำการศึกษา	ตำแหน่ง/หัวข้อที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ	ลายมือชื่อ
12	ผศ.กฤตยพล ทองธรรมสถิต - วท.บ.(การบริหารธุรกิจเกษตร) - บธ.ม. (การบริหารธุรกิจ)	ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจสังคม	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หมู่ 6 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110	5	
13	ว่าที่ รต.ดร.วิญญูพงศ์ เกียรติช่วย - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) - วท.ม. (สุขภาพสิ่งแวดล้อม) - สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) - ปรัช.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน แขนงวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม และพิษวิทยา)	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนราชมรรค์ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400	2	
14	นายพนัส กลมพัส - ศศ.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)	นักเศรษฐศาสตร์ - ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	บริษัท เอเชีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	2	
15	นายอภิชัย วรสิงห์ - วท.บ. (ประมง) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง)	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	บริษัท เอเชีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	2	
16	นางสาวจินตนา มั่นคง - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน	บริษัท เอเชีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	2	
17	นางสาวพัชณีย์ ไชยผาสุกะนาวัน - วท.บ. (วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม)	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ด้านทรัพยากรป่าไม้ - ด้านสัตว์ป่า	บริษัท เอเชีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	2	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2567

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ	ลายมือชื่อ
18	นายบุญสรณ์ พงษ์แสงจันทร์ - วท.บ. (ประมง)	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ - ด้านทรัพยากรดิน - การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ	บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	4	ดลสิงห์
19	นายไตรภพ มุ่งหมาย - วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ด้านการคมนาคมขนส่ง - ด้านการระบายน้ำ และการควบคุมน้ำท่วม	บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	2	โศภิตา
20	นางสาวเกษณี วงศ์หาญ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ด้านทรัพยากรดิน - ด้านคุณภาพอากาศ - การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ	บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	4	เกษณี
21	นางสาวชลธิชา อ่อนฉิมพลี - วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ด้านอนามัยและความปลอดภัย - การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ	บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160	3	ชลธิชา

**การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน**

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญภาคผนวก	III
สารบัญตาราง	IV
สารบัญรูป	VII
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 เหตุผลและความจำเป็นของการจัดทำรายงาน	1-5
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-6
1.4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ	1-6
1.5 ขอบเขตการศึกษา	1-8
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ	2-1
2.1.1 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่ก่อสร้างจริง	2-22
2.1.3 การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาโครงการ	2-62
2.2 สถานะโครงการ	2-88
2.3 สภาพแนวเส้นทางปัจจุบัน	2-92
บทที่ 3 การทบทวนรายงานการศึกษาเดิม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
3.1 การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 การทบทวนการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3-22

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1	เกณฑ์การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.3	การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-105
4.4	การปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	4-133
บทที่ 5	การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1	แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-5
5.2.1	คุณภาพน้ำผิวดิน	5-5
5.2.2	ทรัพยากรดิน	5-21
5.2.3	คุณภาพอากาศ	5-49
5.2.4	ระดับเสียง	5-75
5.2.5	ความสั่นสะเทือน	5-94
5.2.6	นิเวศวิทยาทางน้ำ	5-111
5.2.7	สัตว์ในระบบนิเวศ	5-130
5.2.8	พืชในระบบนิเวศ	5-139
5.2.9	คมนาคมขนส่ง	5-144
5.2.10	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	5-155
5.2.11	เศรษฐกิจ-สังคม	5-164
5.2.12	สาธารณสุข	5-177
บทที่ 6	การวิเคราะห์ประสิทธิผล และประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
6.1	เกณฑ์การวิเคราะห์ประสิทธิผล และประสิทธิภาพของมาตรการ / แผนปฏิบัติการ	6-1
6.2	การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-2
6.3	การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-2

	หน้า
บทที่ 7 สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะ	
7.1 สรุปผลการดำเนินงาน	7-1
7.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-1
7.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล และประสิทธิภาพ ของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-15
7.1.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	7-16
7.2 ข้อเสนอแนะ	7-23
7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ	7-23
7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการทางหลวงที่มีการจัดทำรายงาน EIA (โครงการอื่นๆ ในอนาคต)	7-25

	หน้า
ภาคผนวก ก	หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	หนังสืออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
ภาคผนวก ค	เอกสารการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ง	เอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการ
ภาคผนวก จ	เอกสารการขอแก้ไขแบบก่อสร้าง
ภาคผนวก ฉ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ภาคผนวก ช	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ภาคผนวก ซ	ผลการตรวจวัดระดับเสียง
ภาคผนวก ฌ	ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน
ภาคผนวก ญ	ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ
ภาคผนวก ณ	บัญชีสำรวจต้นไม้ในเขตทาง
ภาคผนวก น	ผลการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง
ภาคผนวก ร	เอกสารการขอเข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ
ตารางที่ 1.5-1	ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2.1-1	สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2.1-2	การออกแบบปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2.1-3	การออกแบบรางระบายน้ำ Side Ditch Lining
ตารางที่ 2.1-4	ตำแหน่งติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2.1-5	สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน
ตารางที่ 2.1-6	รูปแบบการปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ในปัจจุบัน
ตารางที่ 2.1-7	รูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำตามแนวยาว ตลอดแนวเส้นทางโครงการใน ปัจจุบัน
ตารางที่ 2.1-8	ตำแหน่งติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง ตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน
ตารางที่ 2.1-9	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ
ตารางที่ 2.3-1	การเปรียบเทียบพื้นที่อ่อนไหว
ตารางที่ 3.1-1	การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 3.2-1	การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ตารางที่ 4.1-1	เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการ
ตารางที่ 4.2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง
ตารางที่ 4.2-2	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการในระยะก่อสร้าง แต่ละปัจจัยสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ตารางที่ 4.2-3	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง
ตารางที่ 4.3-1	สรุปผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ตารางที่ 4.3-2	การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง
ตารางที่ 4.4-1	การปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 5.1-1	การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ตารางที่ 5.2.1-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ตารางที่ 5.2.2-1	การชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่โครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.2-2	การจัดชั้นความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.2-3	ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน
ตารางที่ 5.2.2-4	ปริมาณดินขุดทั้งหมดของการก่อสร้าง โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน
ตารางที่ 5.2.2-5	สรุปจำนวนพื้นที่กองดินชั่วคราว และพื้นที่วางกองวัสดุชั่วคราว
ตารางที่ 5.2.2-6	พื้นที่กองดินชั่วคราวในพื้นที่เขตทาง บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
ตารางที่ 5.2.2-7	พื้นที่กองวัสดุชั่วคราวในพื้นที่เขตทาง บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
ตารางที่ 5.2.3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.3-2	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างโครงการ
ตารางที่ 5.2.3-3	ผลการประเมินมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยการพรมน้ำ
ตารางที่ 5.2.3-4	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566) บริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จังหวัดน่าน
ตารางที่ 5.2.3-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ตารางที่ 5.2.4-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.4-2	ผลการคาดการณ์ระดับเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างถนนและการขนส่งวัสดุก่อสร้างในระยะก่อสร้างโครงการ
ตารางที่ 5.2.4-3	ผลการคาดการณ์ระดับเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพานในระยะก่อสร้างโครงการ
ตารางที่ 5.2.4-4	รายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียง และผลการคาดการณ์ระดับเสียงภายหลังการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว
ตารางที่ 5.2.4-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง
ตารางที่ 5.2.5-1	ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมการก่อสร้างถนนและการขนส่งวัสดุก่อสร้างในระยะก่อสร้างโครงการ
ตารางที่ 5.2.5-2	ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพานในระยะก่อสร้างโครงการ
ตารางที่ 5.2.5-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 5.2.6-1	เปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ
ตารางที่ 5.2.7-1	จำนวนชนิดของสัตว์แต่ละกลุ่มที่รวบรวมได้จากการสำรวจ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.7-2	ความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่รวบรวมได้จากการสำรวจ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 5.2.7-3	จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบ ที่มีสถานภาพของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.8-1	จำนวนต้นไม้แบ่งตามขนาดในแต่ละช่วงกิโลเมตร ในเขตทางโครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.8-2	จำนวนและชนิดไม้หวงห้ามที่ถูกตัดฟันออกจากพื้นที่โครงการ
ตารางที่ 5.2.9-1	สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี ในช่วง ปี พ.ศ.2551-2556
ตารางที่ 5.2.9-2	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในแนวเส้นทางโครงการ
ตารางที่ 5.2.9-3	ข้อมูลปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี
ตารางที่ 5.2.9-4	จำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ
ตารางที่ 5.2.9-5	สถิติอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ
ตารางที่ 5.2.10-1	ผลการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำบริเวณสะพานข้ามลำน้ำและอาคารระบายน้ำ
ตารางที่ 5.2.11-1	พื้นที่สำรวจเศรษฐกิจ-สังคม
ตารางที่ 5.2.11-2	รายละเอียดจำนวนตัวอย่างในกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ
ตารางที่ 5.2.11-3	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ
ตารางที่ 6.1-1	เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของมาตรการ / แผนปฏิบัติการ
ตารางที่ 6.1-2	เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ / แผนปฏิบัติการ
ตารางที่ 6.2-1	การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง
ตารางที่ 6.3-1	การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง
ตารางที่ 7.1-1	สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน
ตารางที่ 7.1-2	สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่ไม่ปฏิบัติ

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.1-1	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	1-2
รูปที่ 1.1-2	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ	1-3
รูปที่ 1.1-3	การแบ่งช่วงการพัฒนาโครงการปัจจุบัน	1-4
รูปที่ 1.4-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	1-7
รูปที่ 2.1-1	รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 1	2-2
รูปที่ 2.1-2	รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 2	2-3
รูปที่ 2.1-3	รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 3	2-4
รูปที่ 2.1-4	รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 4	2-5
รูปที่ 2.1-5	รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 5	2-6
รูปที่ 2.1-6	รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 6	2-7
รูปที่ 2.1-7	รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-10
รูปที่ 2.1-8	ตำแหน่งก่อสร้างจุดชมวิวของโครงการ (กม.491+800) ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-18
รูปที่ 2.1-9	ตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-20
รูปที่ 2.1-10	แหล่งวัสดุก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-21
รูปที่ 2.1-11	การแบ่งช่วงการพัฒนาโครงการปัจจุบัน	2-23
รูปที่ 2.1-12	รูปตัดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน	2-34
รูปที่ 2.1-13	ตำแหน่งปรับปรุงทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน	2-47
รูปที่ 2.1-14	รูปแบบการปรับปรุงทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน	2-48
รูปที่ 2.1-15	ตำแหน่งปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำ และท่อลอดเหลี่ยมตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน	2-57
รูปที่ 2.1-16	ตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง ในปัจจุบัน	2-63
รูปที่ 2.1-17	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	2-64
รูปที่ 2.2-1	ความก้าวหน้าของการก่อสร้างประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1	2-89
รูปที่ 2.2-2	ความก้าวหน้าของการก่อสร้างประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2	2-90
รูปที่ 2.3-1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบตลอดแนวเส้นทางโครงการ	2-93
รูปที่ 5.2.1-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-6
รูปที่ 5.2.1-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	5-15
รูปที่ 5.2.1-3	การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเหนือ น้ำ ของคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-22
รูปที่ 5.2.2-1	ระดับการชะล้างพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-26
รูปที่ 5.2.2-2	ตำแหน่งที่พบการชะล้างพังทลายของดิน	5-29
รูปที่ 5.2.2-3	ตำแหน่งกองดินในพื้นที่โครงการ	5-43

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 5.2.3-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ
รูปที่ 5.2.3-2	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน
รูปที่ 5.2.3-3	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง
รูปที่ 5.2.3-4	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณ หมู่ที่ 5 บ้านปางหก
รูปที่ 5.2.3-5	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณโรงเรียนบ้านปางหก
รูปที่ 5.2.3-6	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณอาศรมบ้านสบปิ่น (วัดพระธรรมจาริกบ้านสบปิ่น)
รูปที่ 5.2.3-7	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น
รูปที่ 5.2.3-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
รูปที่ 5.2.3-9	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม
รูปที่ 5.2.4-1	สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง
รูปที่ 5.2.4-2	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รูปที่ 5.2.4-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียง
รูปที่ 5.2.4-4	ตำแหน่งติดตั้งบ้านที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว
รูปที่ 5.2.5-1	สถานีติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน
รูปที่ 5.2.5-2	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
รูปที่ 5.2.6-1	ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ
รูปที่ 5.2.7-1	ลำดับขั้นตอนการขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัย
รูปที่ 5.2.9-1	ตำแหน่งจุดสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 101 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง
รูปที่ 5.2.9-2	ข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 101 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง
รูปที่ 5.2.9-3	สถิติการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ
รูปที่ 5.2.10-1	ปริมาณน้ำฝนเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567
รูปที่ 5.2.11-1	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ
รูปที่ 5.2.11-2	ตำแหน่งสำรวจครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.2-1	สภาพแนวเส้นทางโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567)
ภาพที่ 5.2.1-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน
ภาพที่ 5.2.2-1	บริเวณ กม.495+400 พบดินไหลลงสู่ผิวจราจร
ภาพที่ 5.2.2-2	โครงสร้างเสริมความแข็งแรง และการป้องกันการพังทลายของดิน
ภาพที่ 5.2.3-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ภาพที่ 5.2.4-1	การตรวจวัดระดับเสียง
ภาพที่ 5.2.4-2	การสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณบ้านที่เคยให้ ความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว
ภาพที่ 5.2.5-1	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน
ภาพที่ 5.2.6-1	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ
ภาพที่ 5.2.9-1	สภาพผิวทาง และอุปกรณ์งานทาง
ภาพที่ 5.2.9-2	น้ำท่วมขัง บริเวณ กม.471+250 ถึง กม.471+400
ภาพที่ 5.2.10-1	สภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

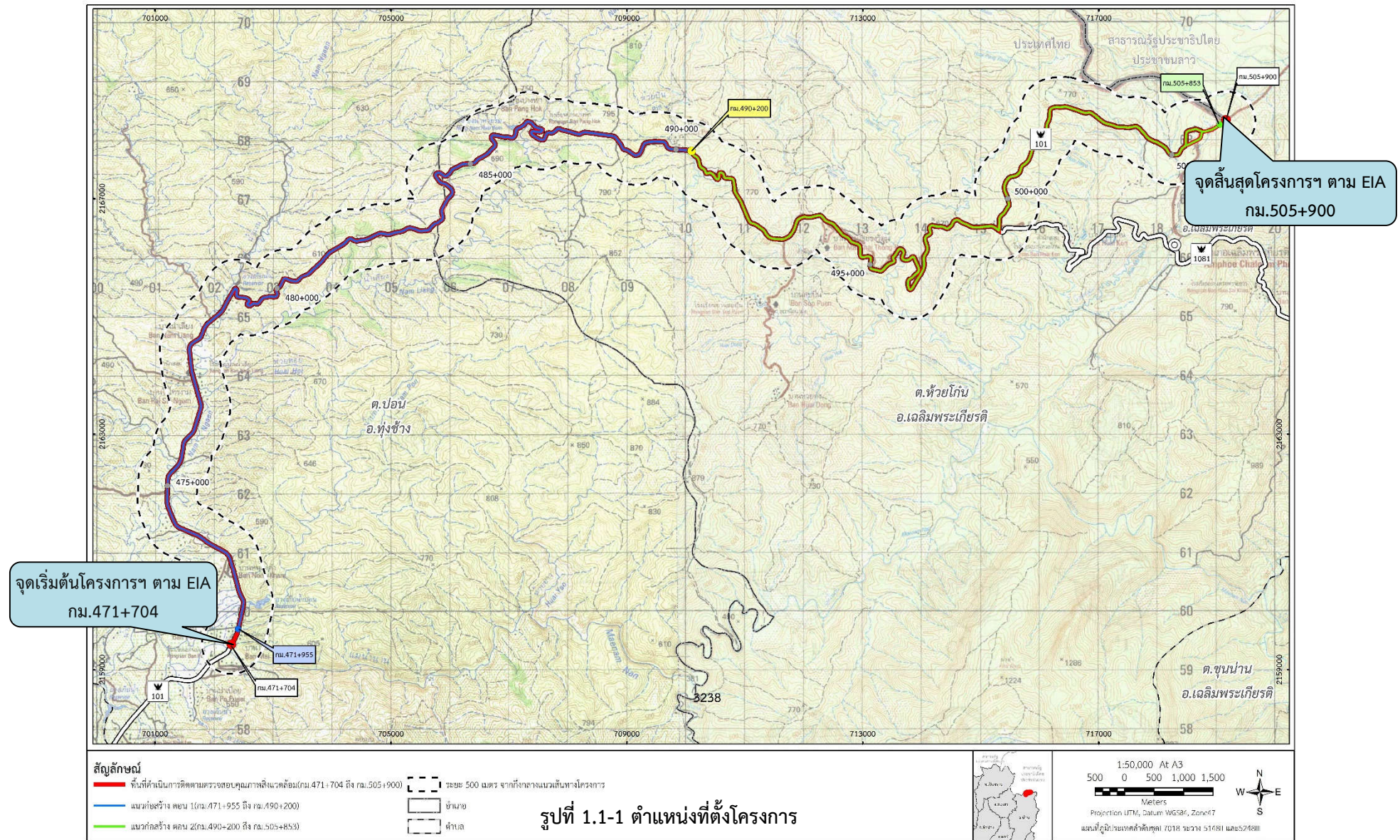
1.1 ความเป็นมาของโครงการ

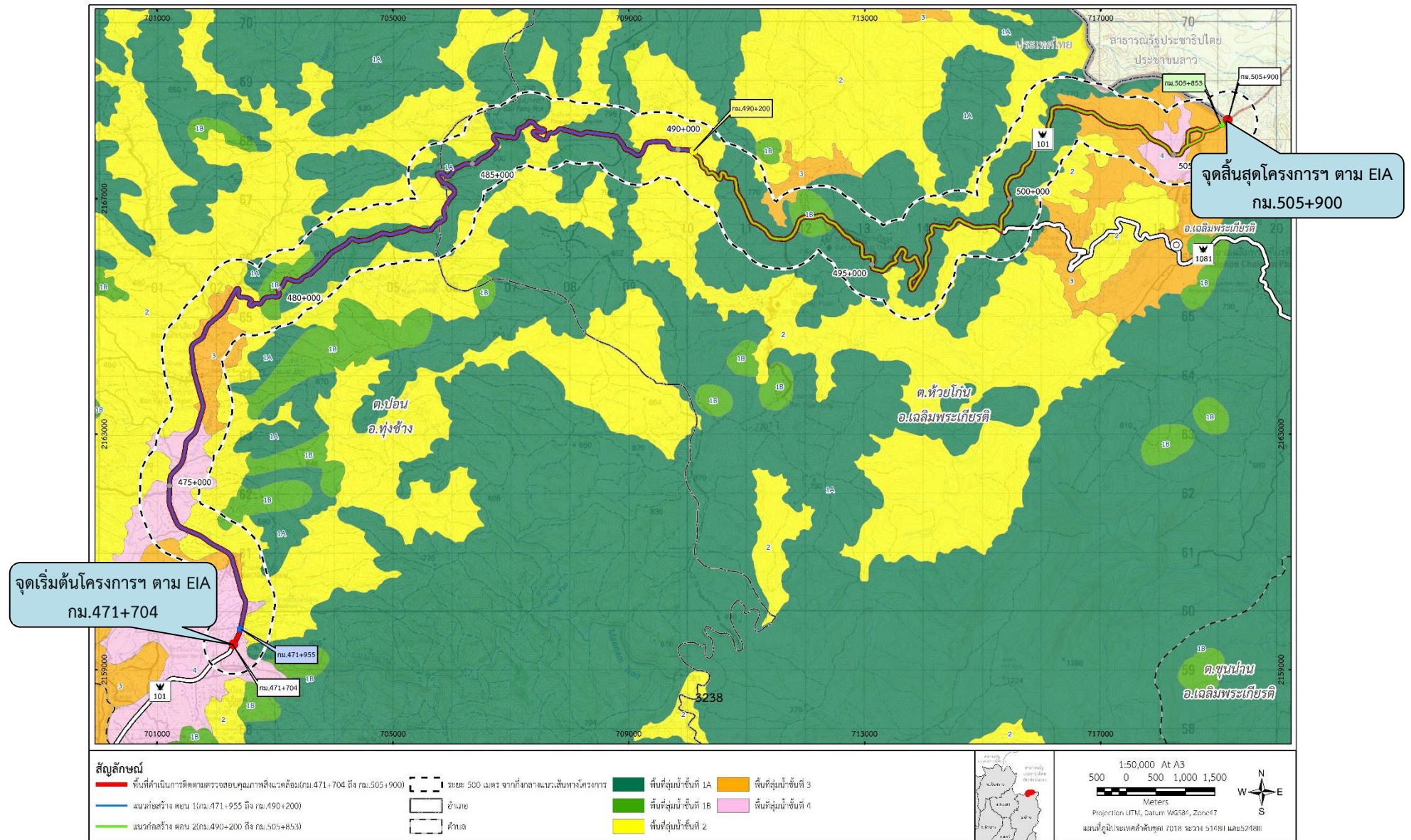
ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2 จ.น่าน เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงอาเซียนหมายเลข 13 (ASEAN Highway : AH13) เชื่อมโยงระหว่างด่านชายแดนถาวรห้วยโก๋น (ชายแดนไทย-สปป.ลาว)-น่าน-แพร่-อุตรดิตถ์-พิษณุโลก-นครสวรรค์ จัดอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน ตามมติคณะรัฐมนตรีอย่างเป็นทางการนอกสถานที่ ณ จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ.2561 รายละเอียดตั้งหนังสือสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ นร 1104/6694 ลงวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ.2561 ในส่วนโครงสร้างพื้นฐานทางถนน โดยให้เร่งรัดดำเนินการก่อสร้างทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-เฉลิมพระเกียรติ ระหว่าง กม.471+955-กม.505+900 ระยะทาง 33.945 กิโลเมตร ให้มีความต่อเนื่องกับโครงการที่ก่อสร้างในปัจจุบัน” เนื่องจากทางหลวงหมายเลข 101 ช่วง กม.471+704 ถึง กม.505+900 ระยะทางรวม 34.196 กิโลเมตร (รูปที่ 1.1-1) ยังคงเป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร รวมทั้งบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการมีลักษณะคดเคี้ยวและสูงชัน จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานทางชั้น 1 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง สามารถขนส่งสินค้าระหว่างประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

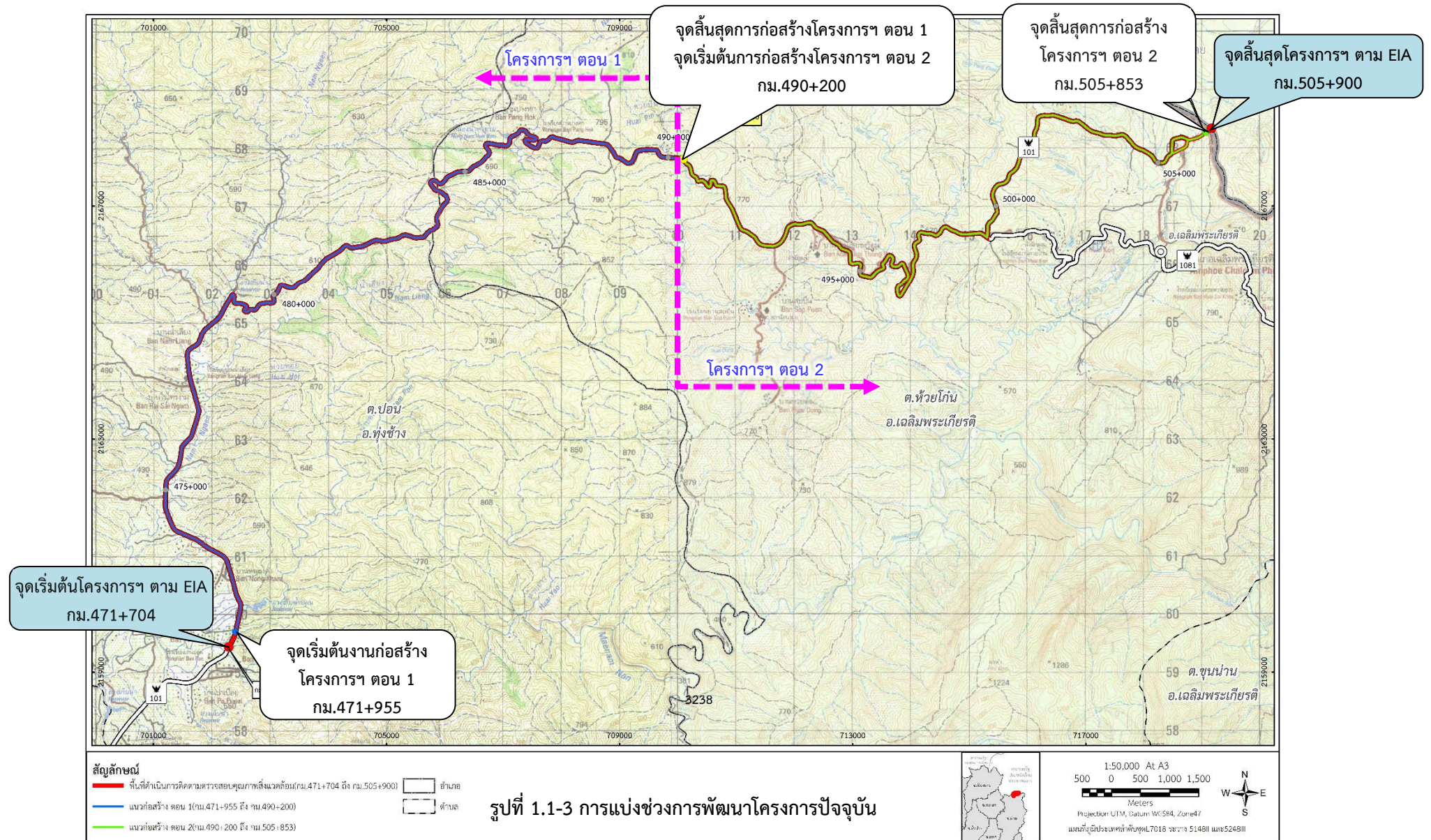
จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการ พบว่า แนวเส้นทางบางส่วนตัดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A 1B และ 2 (รูปที่ 1.1-2) จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดิน เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2529 ก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น กรมทางหลวง จึงได้แจ้ง กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วย บริษัท พี.วี.เอส.-95 คอนสตรัคชั่น จำกัด และ บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนสตรัคชั่น จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โดยรายงานดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2563 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 โดยมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ ระบุให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก ก)

ปัจจุบัน กรมทางหลวง ได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร โดยแบ่งสถานะของการก่อสร้างโครงการออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ (รูปที่ 1.1-3)

1) กม.471+955 ถึง กม.490+200 : ระยะทาง 18.245 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด มีชื่อโครงการตามตอนการก่อสร้างเป็น “โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1” ภายใต้การควบคุมงานก่อสร้างโดยสำนักก่อสร้างทางที่ 1 โดยมี “นายสาธิต อินนามเพ็ง” เป็นนายช่างควบคุมโครงการ มีระยะก่อสร้างตามสัญญาตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2566 สิ้นสุดวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2568 (เดิม) รวมระยะเวลา 870 วัน ซึ่งได้รับการขยายสัญญาอีก 187 วัน และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569 (ใหม่) รวมระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 1,057 วัน







2) กม.490+200 ถึง กม.505+853. : ระยะทาง 15.653 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด มีชื่อโครงการตามตอนการก่อสร้างเป็น “โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2” ภายใต้การควบคุมงานก่อสร้างโดยสำนักก่อสร้างทางที่ 1 โดยมี “นายอนุรักษ์ ทับทิมทอง” เป็นนายช่างควบคุมโครงการ มีระยะก่อสร้างตามสัญญาตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน พ.ศ.2566 สิ้นสุดวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2568 รวมระยะเวลา 840 วัน

1.2 เหตุผลและความจำเป็นของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากกรมทางหลวงตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 และเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่กำหนดให้กรมทางหลวงต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการจะต้องจัดทำโดยบุคคลที่สาม (Third Party) เท่านั้น รวมถึงเพื่อกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด

ปัจจุบัน กรมทางหลวง ได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง **โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ** ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร จึงจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตั้งแต่ กม.471+704 บริเวณถัดจากคอสะพานข้ามแม่น้ำน่านด้านทิศเหนือ ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน และสิ้นสุดที่ กม.505+900 บริเวณจุดผ่านแดนถาวรบ้านห้วยโก๋น (ด่านพรมแดนห้วยโก๋น-น้ำเงิน) ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ระยะทางรวม 34.196 กิโลเมตร รวมทั้งติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงาน เปรียบเทียบกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง และยังเป็น การปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่ได้เสนอไว้ และเป็นการยืนยันว่าได้มีการนำไปปฏิบัติจริง อีกทั้งยังเป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการตามระบบสากล และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

และเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขในรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการ ซึ่งการศึกษาติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะต้องจัดทำโดยบุคคลที่สาม (Third party) เท่านั้น ดังนั้น กรมทางหลวงจึงได้ว่าจ้างให้ บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ ตามสัญญาเลขที่ สผ.13/2567 ลงวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2567 โดยมีระยะเวลาเริ่มต้นการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามสัญญาเริ่มวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และสิ้นสุดสัญญาในวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2569 ระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น รวม 720 วัน

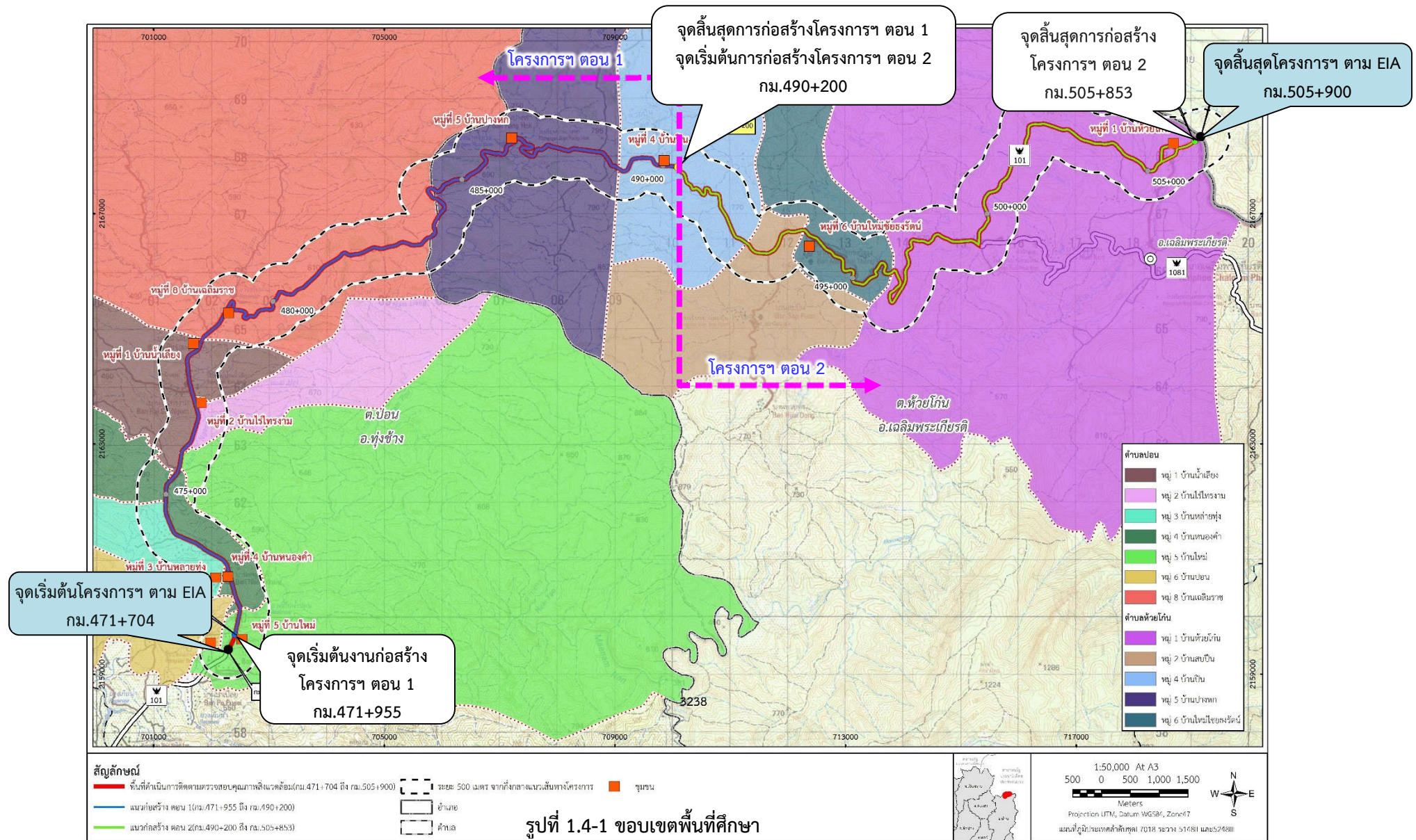
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีดังนี้

- 1) เพื่อทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างละเอียด และจัดทำข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงกฎหมายสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3) เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานต่างๆ และผลที่ได้จากการคาดการณ์ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริง
- 4) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ
- 5) เพื่อตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- 6) เพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และ/หรือป้องกัน แก้ไข และ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการดำเนินโครงการต่อไป และ/หรือที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน
- 7) จัดทำข้อเสนอแนะ และ/หรือปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปของโครงการ
- 8) เพื่อนำผลการศึกษาและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการพัฒนาทางหลวงสายอื่นๆ ของกรมทางหลวงต่อไป

1.4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม **โครงการทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน** ซึ่งมีจุดเริ่มต้นที่ กม.471+704 และสิ้นสุดที่ กม.505+900 รวมระยะทาง 34.196 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ในเขตปกครองรวม 12 หมู่บ้าน ในตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง และตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน โดยการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ จะดำเนินการภายใต้พื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง ดังตารางที่ 1.4-1 และรูปที่ 1.4-1



ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ			
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน
น่าน	ทุ่งช้าง	ปอน	หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง หมู่ที่ 2 บ้านไร่ไทรงาม หมู่ที่ 3 บ้านหลายทุ่ง หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ หมู่ที่ 5 บ้านใหม่ หมู่ที่ 6 บ้านปอน หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช
	เฉลิมพระเกียรติ	ห้วยโก๋น	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น หมู่ที่ 2 บ้านสบป็น หมู่ที่ 4 บ้านป็น หมู่ที่ 5 บ้านปางทก หมู่ที่ 6 บ้านใหม่ไชยรัตน์
1 จังหวัด	2 อำเภอ	2 ตำบล	12 หมู่บ้าน

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน, บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, มิถุนายน พ.ศ.2564

1.5 ขอบเขตการศึกษา

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาทบทวน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นที่กำหนดไว้ใน *รายการข้อกำหนด (Terms of Reference : TOR) หัวข้อที่ 4 : ขอบเขตการศึกษา* ของกรมทางหลวง โดยใช้แนวทางและวิธีการศึกษาที่สอดคล้องกับ “ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 ลงวันที่ 4 มกราคม พ.ศ.2562 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 ลงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ.2565” รวมทั้งได้พิจารณาประเด็นในการทำงานด้านต่างๆ ให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เป็นเพียงพอให้กรมทางหลวงได้รับผลการศึกษามีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการควบคุมดูแลผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

1) การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง :

ศึกษาทบทวน ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของวิธีการศึกษา ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) และการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา (ถ้ามี) รวมถึงตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง ความถี่ และระยะเวลาในการตรวจวัด มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบ การคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งที่ใช้และไม่ได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไข แผนการติดตามตรวจสอบ และแผนปฏิบัติการพัฒนาและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องสรุปผลออกมาให้เห็นอย่างเด่นชัด พร้อมทั้งระบุเหตุผลสนับสนุนไว้อย่างชัดเจน

2) การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

ศึกษาทบทวนและติดตามการปฏิบัติตามกฎหมาย ประกาศ ระเบียบ วิธีปฏิบัติ และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันของหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ซึ่งรวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางหลวง โดยระบุถึงส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมต่อโครงการและการศึกษานี้ รวมทั้งวิเคราะห์ถึงปัญหาอุปสรรคและ/หรือสาเหตุที่ไม่ปฏิบัติตามได้ด้วยอย่างชัดเจน

3) การปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง :

ศึกษาข้อแตกต่างระหว่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการจริงเปรียบเทียบกับข้อเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา (ถ้ามี) พร้อมทั้งระบุเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงโดยละเอียด โดยอย่างน้อยที่สุดต้องมีกิจกรรมที่ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

3.1) ตรวจสอบและเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงโครงการ และรายละเอียดเชิงวิศวกรรมในส่วนอื่นๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3.2) ตรวจสอบและเปรียบเทียบความแตกต่างของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา (ถ้ามี) ของโครงการ กับการปฏิบัติจริง ซึ่งโครงการได้ดำเนินการไปแล้วโดยละเอียด พร้อมภาพถ่ายอ้างอิงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่เป็นรูปธรรม ประกอบการเปรียบเทียบในทุกประเด็น โดยระบุถึงเหตุผล สาเหตุ และ/หรือปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ให้ชัดเจน พร้อมทั้งวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของมาตรการที่นำเสนอไว้ ทั้งที่ได้ปฏิบัติแล้วและ/หรือยังไม่ได้ปฏิบัติ

3.3) เสนอแผนปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติได้จริง และสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป โดยให้เหตุผลประกอบในการนำเสนอแผนปรับปรุง และ/หรือมาตรการเพิ่มเติมอย่างละเอียดและชัดเจน

4) การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม :

บริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างละเอียด โดยอย่างน้อยจะต้องครอบคลุมถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ระยะเวลา ความถี่ และช่วงเวลาที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม					
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน			ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่		
1. คุณภาพน้ำผิวดิน <ul style="list-style-type: none"> ■ อุณหภูมิ* ■ ความเป็นกรด-ด่าง ■ ความนำไฟฟ้า ■ ความขุ่น* ■ ความโปร่งแสง* ■ ออกซิเจนละลาย ■ BOD ■ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ■ ฟอสเฟต ■ ไนเตรต ■ ไขมันและน้ำมัน ■ ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ■ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 	7		2 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ฤดูแล้ง ■ ฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยเฉพาะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ใกล้เคียงแหล่งน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ■ ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ■ ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) ■ ห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ■ ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)* ■ ห้วยปิ่น (กม.489+964)* ■ ห้วยอ้อ (กม.495+934)*
2. ทรัพยากรดิน <ul style="list-style-type: none"> ■ สภาพการชะล้างพังทลายของดิน ■ การดำเนินงานเกี่ยวกับโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดดินตัด และลาดดินถม ■ การเคลื่อนย้ายดิน* ■ การสูญเสียดิน* ■ พื้นที่เก็บกอดิน* 	-	-	1 ครั้ง/ปี และ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วง ฤดูฝน	ช่วงที่มีกิจกรรมการตัดดิน/หินและถมคันทาง	<ul style="list-style-type: none"> ■ ตลอดแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ฝั่ง
3. คุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none"> ■ TSP ■ PM₁₀ ■ NO₂ ■ CO ■ ความเร็วและทิศทางการลม 	6	5 วัน ต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ฤดูแล้ง ■ ฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ■ รพ.สต.บ้านปอน (กม.471+708) ■ สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) ■ หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) ■ โรงเรียนบ้านปางหก (กม.487+233) ■ อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) ■ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)
4. เสียง <ul style="list-style-type: none"> ■ Leq 24 hr ■ Leq 1 hr ■ Ldn ■ Lmax 	6	5 วัน ต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ฤดูแล้ง ■ ฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	
5. ความสั่นสะเทือน <ul style="list-style-type: none"> ■ ความเร็วอนุภาคสูงสุด ■ ความถี่ 	6	5 วัน ต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ฤดูแล้ง ■ ฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	

ตารางที่ 1.5-1					
ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน			ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่		
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ <ul style="list-style-type: none"> ■ แหล่งกักต่อน้ำ ■ แหล่งกักต่อน้ำ ■ สัตว์น้ำ ■ พันธุ์ปลา ■ พันธุ์ไม้น้ำ 	7		2 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ฤดูแล้ง ■ ฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยเฉพาะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ใกล้เคียงแหล่งน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ■ ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ■ ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) ■ ห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ■ ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)* ■ ห้วยปิ่น (กม.489+964)* ■ ห้วยอ้อ (กม.495+934)*
7. สัตว์ในระบบนิเวศ <ul style="list-style-type: none"> ■ ความหลากหลาย ■ ความสมบูรณ์ ■ สถานภาพของสัตว์ป่า ■ จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่า ■ ความเสียหายที่เกิดขึ้น ได้แก่ ชนิด/จำนวนของสัตว์ป่าที่ได้รับอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง การบาดเจ็บ หรือการเสียชีวิต บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ 	-	-	2 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ฤดูแล้ง ■ ฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ■ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ
8. พืชในระบบนิเวศ <ul style="list-style-type: none"> ■ จำนวนและชนิดต้นไม้ที่ถูกหรือย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ■ จำนวนและชนิดต้นไม้ที่ขุดล้อมหรือตัดออก 	-	-	1 ครั้ง/ปี	ติดตามการตัดไม้ และชักลากออกจากพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ■ พื้นที่เขตทางตลอดแนวเส้นทาง โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ
9. คมนาคมขนส่ง <ul style="list-style-type: none"> ■ ปริมาณรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ ■ ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหาย ■ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่ง เวลา และสาเหตุ 			1 ครั้ง/ปี	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ■ พื้นที่ ก่อสร้างตลอดแนวเส้นทาง และเส้นทางขนส่งวัสดุ
10. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ <ul style="list-style-type: none"> ■ น้ำท่วมขังทั้งสองถนน ■ ประสิทธิภาพอาคารระบายน้ำ การสะสมของตะกอนดินและวัชพืช 	-	-	2 ครั้ง/ปี	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ■ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 1.5-1					
ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน			ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่		
11. เศรษฐกิจ-สังคม <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพปัญหา การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ ที่แจ้งผ่านช่องทางต่างๆ 	-	-	1 ครั้ง/ปี	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย* กลุ่มครัวเรือน
12. สาธารณสุข <ul style="list-style-type: none"> ปัญหาด้านสุขอนามัยของประชาชน การบริการด้านสาธารณสุข 	-	-	1 ครั้ง/ปี	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการร่วมกับด้านเศรษฐกิจสังคม

หมายเหตุ : - หมายถึง ตามมาตรฐานเทคนิคและวิธีการตรวจวัดที่มีความเหมาะสม

* เสนอแนะเพิ่มเติมโดยบริษัทที่ปรึกษา

รายละเอียดในการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยประเด็นหลัก ดังต่อไปนี้

4.1) บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงตำแหน่งที่ชัดเจนของจุดเก็บตัวอย่าง เช่น คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพอากาศ และระดับเสียง เป็นต้น โดยใช้แผนที่ประกอบคำบรรยาย รายละเอียดสภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบของจุดเก็บตัวอย่าง รวมถึงโครงการพัฒนาอื่นๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม โครงการปรับปรุงหรือก่อสร้างอื่นๆ เป็นต้น

4.2) บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงดัชนีคุณภาพในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบและมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยความถี่ ระยะเวลา และช่วงเวลาของการเก็บตัวอย่าง อย่างน้อยจะต้องดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.3) บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงภาพถ่ายสีในขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายสีเครื่องมือขณะตรวจวัด พร้อมทั้งแสดงวันที่และเวลาอยู่ในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีที่มีการเก็บตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ จะมีหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ และมีสำเนาใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการนั้นๆ แสดงประกอบไว้ในรายงาน

4.4) บริษัทที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (หากไม่มีจะใช้มาตรฐานสากลอื่นที่เป็นที่ยอมรับ) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงจะวิเคราะห์เปรียบเทียบความสอดคล้อง และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละปัจจัยกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประมวลผล วิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงให้ชัดเจน และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทั้งนี้ในกรณีที่แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลการติดตามและผลการคาดการณ์ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือแตกต่างกันมากจนหาสาเหตุของปัญหาไม่ได้ บริษัทที่ปรึกษาจะคาดการณ์ผลกระทบในปัจจุบันๆ ให้กับกรมทางหลวงใหม่ เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปีถัดๆ ไป รวมถึงเสนอแนะแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ต่อไป

4.5) บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาดูตรวจสอบ กรณีที่อาจมีปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นที่บริษัทที่ปรึกษาคาดว่าจะมีผลกระทบนอกเหนือไปจากที่ได้แสดงไว้ในตารางข้างต้น และมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับที่มีนัยสำคัญ โดยจะทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบนั้นๆ พร้อมทั้งระบุสาเหตุ รวมทั้งข้อเสนอแนะวิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในรายงานโดยละเอียด

4.6) บริษัทที่ปรึกษาได้ประสานงาน และแจ้งผลให้แก่กรมทางหลวงทราบในทันทีที่พบว่าโครงการส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันทั่วทั้งที่

5) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม :

บริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอผลสรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียด ชัดเจน และกระชับ สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย พร้อมทั้งใช้ภาพสีในมาตราส่วนที่เหมาะสม ประกอบการบรรยายในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ เพื่อให้สามารถแยกแยะความแตกต่างได้โดยง่าย โดยเนื้อหาจะครอบคลุมประเด็นหลัก ดังนี้

5.1) สรุปผลการศึกษาทั้งหมดที่ดำเนินการในข้อ 1)-4)

5.2) สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.3) สรุปผลการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการไว้กับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดลำดับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ และแสดงเหตุผลประกอบอย่างชัดเจน

6) ข้อเสนอแนะ :

6.1) บริษัทที่ปรึกษาต้องทำการวิเคราะห์รวบรวมปัญหาและอุปสรรคทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับโครงการ ต่อการปฏิบัติตามมาตรการ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของโครงการ

6.2) บริษัทที่ปรึกษาต้องเสนอแผนการปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับสภาพโครงการ และ/หรือ สภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยให้เหตุผลประกอบอย่างละเอียดและชัดเจน

6.3) บริษัทที่ปรึกษาต้องให้ข้อเสนอแนะ และเสนอแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยเรียงตามลำดับความจำเป็นเร่งด่วน พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

6.4) บริษัทที่ปรึกษาต้องให้ข้อเสนอแนะ โดยจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่ โดยละเอียดให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและผลของการคาดการณ์ในอนาคต โดยต้องเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เพื่อกกรมทางหลวงจะสามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไปได้

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) มีจุดเริ่มต้นโครงการบนทางหลวงหมายเลข 101 ที่ กม.471+704 ห่างจากคอสะพานข้ามแม่น้ำน่านประมาณ 35 เมตร ในพื้นที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง มีจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.505+900 ห่างจากเขตชายแดนไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ประมาณ 200 เมตร บริเวณจุดผ่านด่านถาวรบ้านห้วยโก๋น-น้ำเงิน ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ระยะทาง 34.196 กิโลเมตร ตำแหน่งแนวเส้นทางโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.1-1

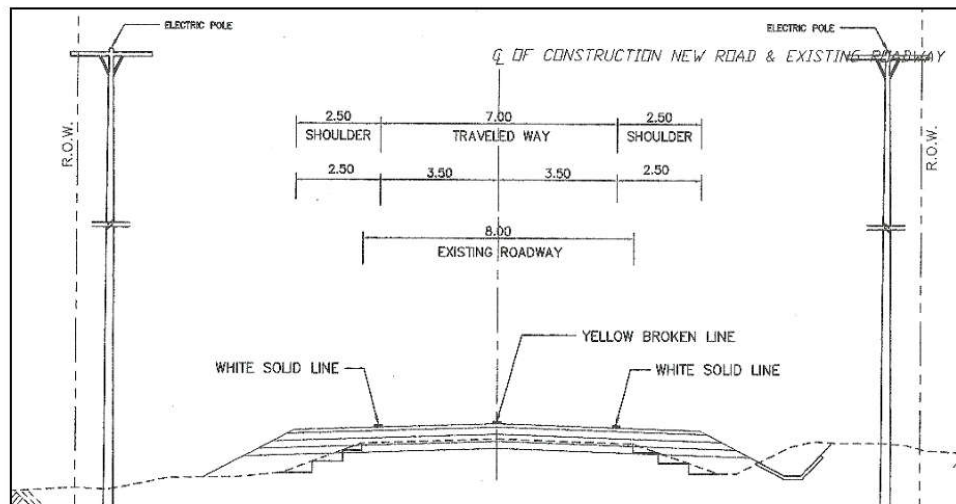
สำหรับการก่อสร้าง **โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ** ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร เป็นการก่อสร้างปรับปรุงขยายถนนให้เป็นไปตามมาตรฐานทางชั้น 1 ขนาด 2 ช่องจราจร เพื่อรองรับการขยายตัวทางการค้าชายแดนระหว่างประเทศไทย กับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) โดยตำแหน่งแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 1.1-3

2.1.1 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) รูปแบบทางหลวงโดยทั่วไป

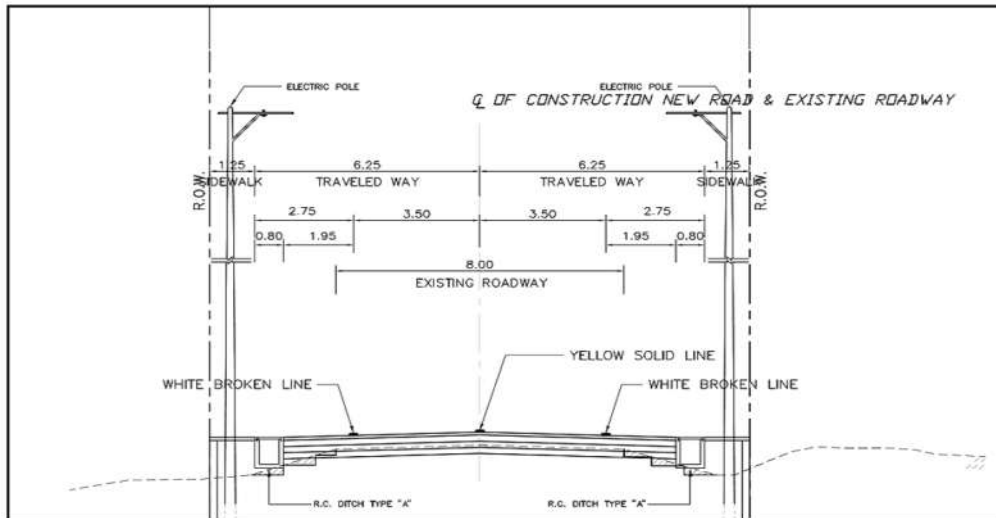
รูปแบบการพัฒนาแนวเส้นทางโครงการ เป็นการปรับปรุงขยายถนนให้เป็นทางตามมาตรฐานทางชั้น 1 ขนาด 2 ช่องจราจร โดยประกอบด้วย 6 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 : ดำเนินการถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%) โดยรูปแบบนี้จะดำเนินการก่อสร้างในแนวเส้นทางช่วงที่มีลักษณะภูมิประเทศค่อนข้างราบหรือเป็นเนินเขาไม่สูงมาก มีความลาดชันต่ำ 5-10% สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 354-370 เมตร ซึ่งจะดำเนินการในช่วง กม.471+704 ถึง กม.472+200 (รูปที่ 2.1-1)



รูปที่ 2.1-1 รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 1

รูปแบบที่ 2 : ดำเนินการถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร มีทางเท้า ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.95 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%) โดยรูปแบบนี้จะดำเนินการก่อสร้างในแนวเส้นทางช่วงที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นทางราบ และอยู่ในแหล่งชุมชนที่มีเขตทางค่อนข้างจำกัด มีความลาดชัน 5-10% สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 360-365 เมตร ซึ่งจะดำเนินการในช่วง กม.472+200 ถึง กม.478+700 (รูปที่ 2.1-2)



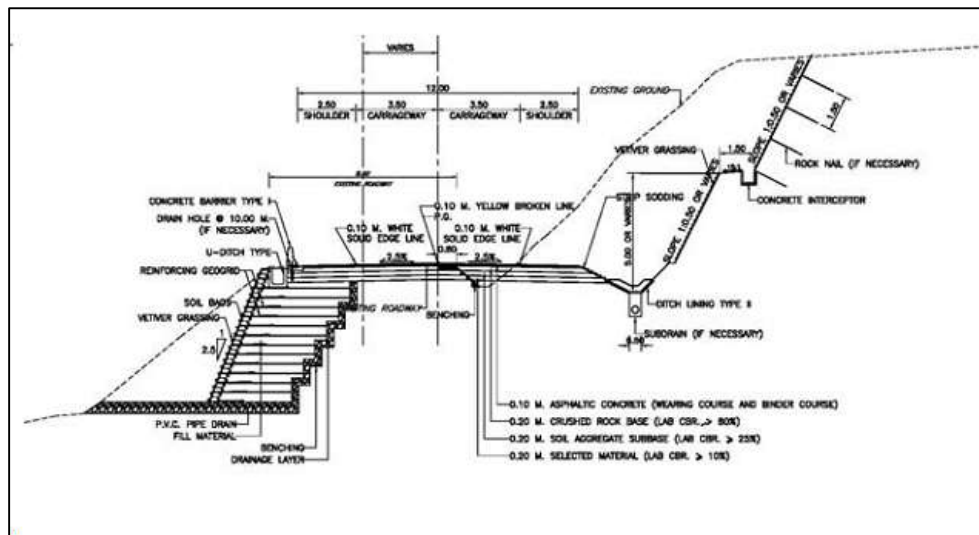
รูปที่ 2.1-2 รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 2

รูปแบบที่ 4 : ดำเนินการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%) โดยรูปแบบนี้จะดำเนินการก่อสร้างในแนวเส้นทางแนวเส้นทางช่วงที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขา และภูเขา มีความลาดชัน 20-35% สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 590-650 เมตร ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างในช่วงต่างๆ ดังนี้ (รูปที่ 2.1-4)

กม.478+700 ถึง กม.479+200

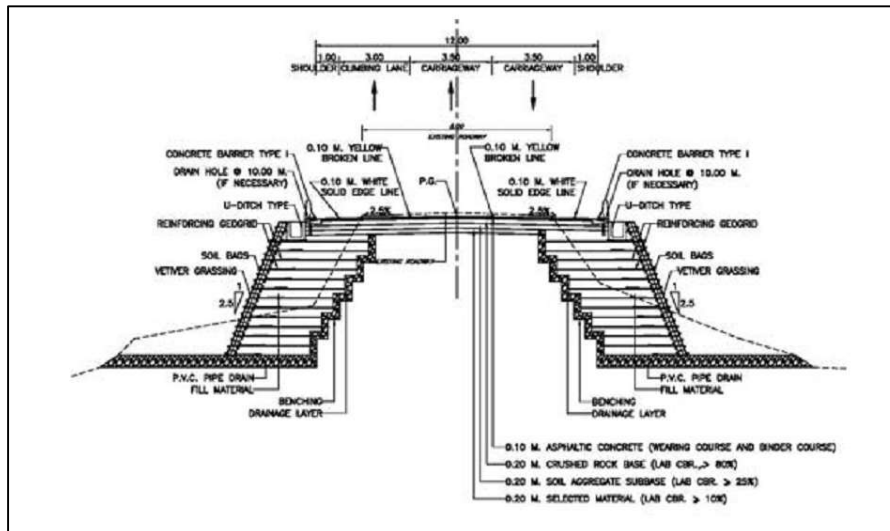
กม.485+200 ถึง กม.486+200

กม.500+000 ถึง กม.503+200



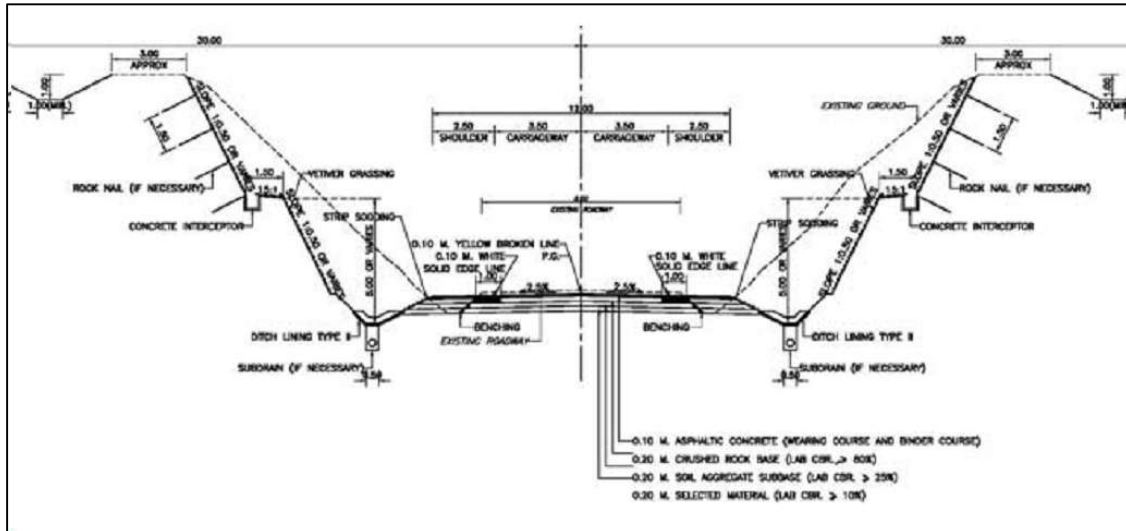
รูปที่ 2.1-4 รูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 4

รูปแบบที่ 5 : ดำเนินการถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%) โดยรูปแบบนี้จะดำเนินการก่อสร้างในแนวเส้นทางช่วงที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นแนวสันเขา และมีความกว้างไม่เพียงพอ มีความลาดชัน 20-35% สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 690-730 เมตร ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างในแนวเส้นทางช่วง กม.479+200 ถึง กม.479+700 และ กม.486+700 ถึง กม.488+700 (รูปที่ 2.1-5)



รูปที่ 2.1-5 รูปตัดทางหลวงรูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 5

รูปแบบที่ 6 : ดำเนินการถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร และทำการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%) โดยแนวเส้นทางรูปแบบนี้จะดำเนินการก่อสร้างในแนวเส้นทางช่วงที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาที่มีความลาดชันสูง และคันทางด้านหนึ่งสูงมาก มีความลาดชัน 20-35% สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 550-600 เมตร ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างในช่วง กม.479+700-กม.480+200 (รูปที่ 2.1-6)



รูปที่ 2.1-6 รูปตัดทางหลวงรูปตัดทางหลวงที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ 6

สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 2.1-1

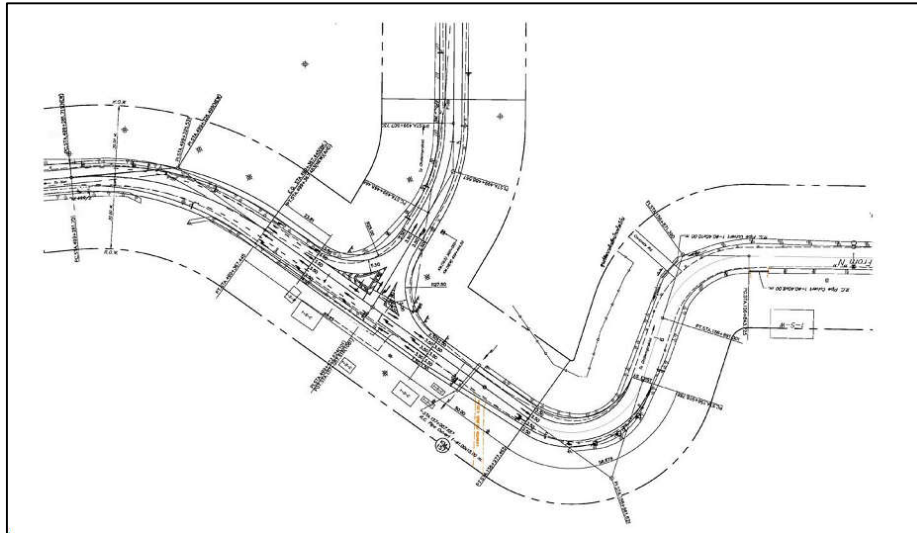
ตารางที่ 2.1-1 สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
1	กม.471+704 ถึง กม.472+200	0.496	1	ถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%)
2	กม.472+200 ถึง กม.478+700	6.500	2	ถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร มีทางเท้า ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.95 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%)
3	กม.478+700 ถึง กม.479+200	0.500	4	ตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
4	กม.479+200 ถึง กม.479+700	0.500	5	ถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
5	กม.479+700 ถึง กม.480+200	0.500	6	ถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร และทำการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
6	กม.480+200 ถึง กม.485+200	5.000	3	ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
7	กม.485+200 ถึง กม.486+200	1.000	4	ตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
8	กม.486+200 ถึง กม.486+700	0.500	3	ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
9	กม.486+700 ถึง กม.488+700	2.000	5	ถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
10	กม.488+700 ถึง กม.500+000	11.300	3	ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
11	กม.500+000 ถึง กม.503+200	3.200	4	ตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
12	กม.503+200 ถึง กม.505+900	2.700	3	ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)
รวม		34.196		

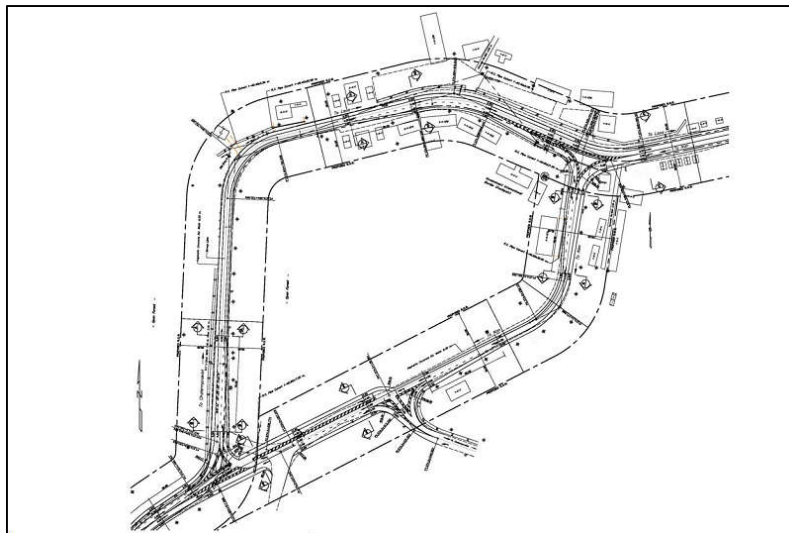
ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

2) รูปแบบทางแยก

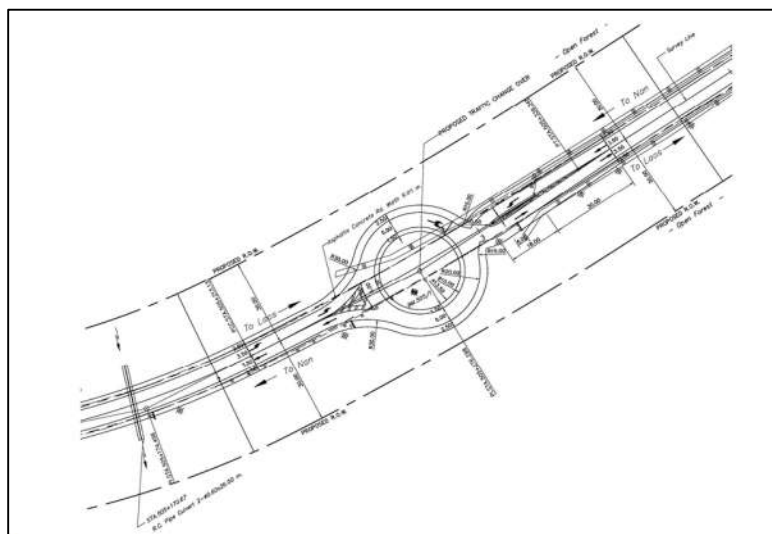
ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีทางแยกทั้งสิ้น 3 แห่ง ได้แก่ ทางแยกเข้าจุดผ่านแดนถาวรบ้านห้วยโก้น (กม.499+422) และทางแยกที่เชื่อมต่อกับถนนของกรมทางหลวงชนบท หรือถนนท้องถิ่น ที่ กม.504+542 และ กม.505+014 ซึ่งมีการปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง รวมทั้งได้ออกแบบให้มีจุดกลับทิศจราจรแบบวงเวียน อีก 1 แห่ง บริเวณ กม.505+276 ดังรูปที่ 2.1-7



ก. รูปแบบการปรับปรุงทางแยกเข้าด้านซ้ายแดนถาวรห้วยโก๋น (กม.499+422)



ข. รูปแบบการปรับปรุงทางแยก กม.504+542 และ กม.505+014



ค. วงเวียนสำหรับกลับทิศจราจร กม.505+276

รูปที่ 2.1-7 รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) ระบบระบายน้ำ

3.1) สะพาน : ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีสะพานข้ามลำน้ำทั้งสิ้น 5 แห่ง ซึ่งในการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จะดำเนินการปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) โดยทำการรื้อถอนสะพานเดิมออก แล้วก่อสร้างสะพานใหม่ มีความกว้างผิวทาง 11.0 เมตร ไม่มีทางเท้า

ส่วนบริเวณสะพานข้ามลำน้ำที่ไม่มีการปรับปรุง จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำแฉน (กม.475+297)

3.2) ท่อระบายน้ำตามแนวขวาง : ประกอบด้วย (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1-2)

ท่อเหลี่ยม : เป็นการปรับปรุงท่อเหลี่ยมเดิม จำนวน 3 แห่ง รวมทั้งรื้อถอนท่อกลมเดิม และก่อสร้างเป็นท่อเหลี่ยม จำนวน 2 แห่ง รวมจำนวนท่อเหลี่ยมทั้งสิ้น 5 แห่ง

ท่อกลม : เดิมมีจำนวน 47 แห่ง มีการปรับปรุงดังนี้

- เปลี่ยนเป็นท่อเหลี่ยม จำนวน 2 แห่ง
- เปลี่ยนเป็นท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร จำนวน 11 แห่ง
- เปลี่ยนเป็นท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร จำนวน 34 แห่ง

ตารางที่ 2.1-2 การออกแบบปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
ลำดับ	ตำแหน่ง กิโลเมตร	รูปแบบอาคารระบายน้ำเดิม	รายละเอียดการปรับปรุง
1	กม.471+994.440	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ
2	กม.472+302.260	สะพานความยาว 36.0 เมตร ((1x6.0)+(3x8.0)+(1x6.0))	รื้อถอนออก และก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 เมตร (3x20.0) จำนวน 1 สะพาน
3	กม.472+396.420	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
4	กม.472+409.160	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
5	กม.472+427.570	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
6	กม.472+830.620	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
7	กม.473+066.270	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
8	กม.473+233.250	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 17.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 17.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
9	กม.473+478.230	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 35.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 35.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
10	กม.473+826.930	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
11	กม.474+103.150	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
12	กม.474+400.670	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ

ตารางที่ 2.1-2 การออกแบบปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)			
ลำดับ	ตำแหน่ง กิโลเมตร	รูปแบบอาคารระบายน้ำเดิม	รายละเอียดการปรับปรุง
13	กม.474+475.820	สะพานความยาว 42.0 เมตร ((2x8.0)+(1x10.0)+(2x8.0))	รื้อถอนออก และก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 เมตร (3x20.0) จำนวน 1 สะพาน
14	กม.475+013.950	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
15	กม.475+297.930	สะพานความยาว 60.0 เมตร (6x10.0) ผิวจราจรกว้าง 12.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	คงไว้
16	กม.475+768.520	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
17	กม.475+895.800	สะพานความยาว 48.0 เมตร ((2x7.0)+(2x10.0)+(2x7.0))	รื้อถอนออก และก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 เมตร (3x20.0) จำนวน 1 สะพาน
18	กม.475+974.000	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
19	กม.476+093.850	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
20	กม.476+274.160	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 31.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 31.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
21	กม.476+547.330	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 29.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 29.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
22	กม.476+579.270	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
23	กม.476+800.710	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 16.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 16.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
24	กม.476+930.800	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
25	กม.477+037.240	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
26	กม.477+215.620	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
27	กม.477+455.730	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
28	กม.477+490.440	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 30.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 30.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
29	กม.477+697.440	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 27.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 27.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
30	กม.477+841.220	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
31	กม.478+249.870	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
32	กม.478+316.110	สะพานความยาว 30.0 เมตร (3x10.0) ผิวจราจรกว้าง 7 เมตร	รื้อถอนออก และก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 เมตร ((1x10.0)+(1x20.0)+(1x10.0)) จำนวน 1 สะพาน
33	กม.478+417.240	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ

ตารางที่ 2.1-2 การออกแบบปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)			
ลำดับ	ตำแหน่ง กิโลเมตร	รูปแบบอาคารระบายน้ำเดิม	รายละเอียดการปรับปรุง
34	กม.479+360.650	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
35	กม.484+381.510	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
36	กม.486+549.830	ท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 3.6 x 3.6 เมตร ความยาว 45.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง	ปรับปรุง
37	กม.486+799.300	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร ความยาว 47.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 47.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
38	กม.487+017.860	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 12.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 12.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
39	กม.488+248.610	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
40	กม.488+460.210	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 36.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 36.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
41	กม.489+347.700	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
42	กม.489+964.180	ท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 3.6 x 3.6 เมตร ความยาว 35.0 เมตร จำนวน 1 ช่อง	ปรับปรุง
43	กม.490+248.770	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
44	กม.490+480.590	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
45	กม.494+169.950	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
46	กม.494+462.630	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
47	กม.494+770.840	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 46.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 46.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
48	กม.495+009.080	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
49	กม.495+520.620	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
50	กม.495+934.220	ท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 3.6 x 3.6 เมตร ความยาว 36.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง	ปรับปรุง
51	กม.498+401.610	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
52	กม.501+648.280	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
53	กม.503+305.360	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง

ตารางที่ 2.1-2 การออกแบบปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)			
ลำดับ	ตำแหน่ง กิโลเมตร	รูปแบบอาคารระบายน้ำเดิม	รายละเอียดการปรับปรุง
54	กม.504+185.900	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง
55	กม.505+170.670	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

3.3) ระบบระบายน้ำตามแนวยาว : ทำการก่อสร้างรางระบายน้ำ Side ditch lining type II Reinforced concrete ditch lining บริเวณเนินเขา รวมทั้งก่อสร้างรางระบายน้ำแบบคันดินตลอดแนวเส้นทาง เพื่อระบายน้ำลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณที่ใกล้ที่สุด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1-3

ตารางที่ 2.1-3 การออกแบบรางระบายน้ำ Side Ditch Lining				
ลำดับที่	ตำแหน่งกิโลเมตร	ฝั่งขวาทาง	ฝั่งซ้ายทาง	ความยาว (เมตร)
1	กม.471+704 ถึง กม.471+850	✓	-	160
2	กม.471+704 ถึง กม.471+850	✓	✓	160
3	กม.472+000 ถึง กม.472+830	✓	-	800
4	กม.472+409 ถึง กม.472+500	-	✓	100
5	กม.472+731 ถึง กม.472+871	-	✓	140
6	กม.473+100 ถึง กม.473+170	✓	-	70
7	กม.473+294 ถึง กม.473+414	✓	-	120
8	กม.473+300 ถึง กม.473+380	-	✓	80
9	กม.474+232 ถึง กม.474+392	✓	-	160
10	กม.474+765 ถึง กม.475+265	✓	-	500
11	กม.475+100 ถึง กม.475+300	-	✓	200
12	กม.475+350 ถึง กม.475+510	✓	-	160
13	กม.476+100 ถึง กม.476+220	-	✓	120
14	กม.476+300 ถึง กม.476+400	-	✓	100
15	กม.476+700 ถึง กม.476+810	-	✓	110
16	กม.477+000 ถึง กม.477+070	-	✓	70
17	กม.477+050 ถึง กม.477+180	-	✓	130
18	กม.477+500 ถึง กม.477+660	-	✓	160
19	กม.477+742 ถึง กม.477+832	-	✓	90
20	กม.478+000 ถึง กม.478+200	-	✓	200
21	กม.478+000 ถึง กม.478+200	✓	-	200
22	กม.478+665 ถึง กม.479+045	✓	-	380
23	กม.478+800 ถึง กม.479+600	-	✓	800
24	กม.479+300 ถึง กม.479+420	✓	-	120
25	กม.479+500 ถึง กม.479+800	✓	-	300
26	กม.479+700 ถึง กม.479+760	-	✓	60
27	กม.480+000 ถึง กม.480+160	-	✓	160
28	กม.480+000 ถึง กม.480+060	✓	-	60

ตารางที่ 2.1-3 การออกแบบระบายน้ำ Side Ditch Lining (ต่อ)				
ลำดับที่	ตำแหน่งกิโลเมตร	ฝั่งขวาทาง	ฝั่งซ้ายทาง	ความยาว (เมตร)
29	กม.480+900 ถึง กม.481+160	-	✓	260
30	กม.483+100 ถึง กม.483+380	✓	-	280
31	กม.484+100 ถึง กม.484+200	✓	-	100
32	กม.485+200 ถึง กม.485+400	-	✓	200
33	กม.485+150 ถึง กม.485+390	✓	-	240
34	กม.485+550 ถึง กม.486+170	-	✓	620
35	กม.485+550 ถึง กม.485+790	✓	-	240
36	กม.486+620 ถึง กม.486+940	✓	-	320
37	กม.486+800 ถึง กม.487+320	-	✓	520
38	กม.487+300 ถึง กม.487+960	✓	-	660
39	กม.488+500 ถึง กม.489+320	✓	-	820
40	กม.489+340 ถึง กม.489+920	✓	-	580
41	กม.490+100 ถึง กม.490+240	-	✓	140
42	กม.490+300 ถึง กม.490+380	-	✓	80
43	กม.490+520 ถึง กม.490+860	-	✓	340
44	กม.490+900 ถึง กม.490+980	-	✓	80
45	กม.491+000 ถึง กม.491+160	✓	-	160
46	กม.491+100 ถึง กม.491+420	-	✓	320
47	กม.491+230 ถึง กม.491+430	✓	-	200
48	กม.491+550 ถึง กม.491+670	✓	-	120
49	กม.491+700 ถึง กม.491+960	-	✓	260
50	กม.492+100 ถึง กม.492+260	✓	-	160
51	กม.492+260 ถึง กม.492+360	-	✓	100
52	กม.492+500 ถึง กม.493+000	-	✓	500
53	กม.492+560 ถึง กม.492+660	✓	-	100
54	กม.492+880 ถึง กม.493+020	✓	-	140
55	กม.493+000 ถึง กม.493+260	✓	✓	260
56	กม.493+300 ถึง กม.493+500	-	✓	200
57	กม.493+600 ถึง กม.493+700	-	✓	100
58	กม.493+700 ถึง กม.494+030	✓	-	330
59	กม.494+150 ถึง กม.494+750	-	✓	600
60	กม.494+800 ถึง กม.495+800	-	✓	1000
61	กม.496+000 ถึง กม.496+100	✓	-	100
62	กม.496+140 ถึง กม.496+520	✓	-	380
63	กม.496+240 ถึง กม.496+660	-	-	420
64	กม.496+860 ถึง กม.497+100	✓	-	240
65	กม.496+790 ถึง กม.497+250	-	✓	460
66	กม.497+200 ถึง กม.497+360	✓	-	160
67	กม.497+400 ถึง กม.497+860	✓	-	460
68	กม.497+700 ถึง กม.497+940	-	✓	240
69	กม.498+000 ถึง กม.498+440	-	✓	440

ตารางที่ 2.1-3 การออกแบบรางระบายน้ำ Side Ditch Lining (ต่อ)				
ลำดับที่	ตำแหน่งกิโลเมตร	ฝั่งขวาทาง	ฝั่งซ้ายทาง	ความยาว (เมตร)
70	กม.498+100 ถึง กม.498+200	✓	-	100
71	กม.498+300 ถึง กม.498+390	✓	-	90
72	กม.498+800 ถึง กม.498+860	-	✓	60
73	กม.498+960 ถึง กม.499+120	-	✓	160
74	กม.499+100 ถึง กม.499+320	✓	✓	160
75	กม.499+200 ถึง กม.499+560	✓	-	220
76	กม.503+000 ถึง กม.503+160	-	✓	360
77	กม.503+780 ถึง กม.504+000	✓	-	160
78	กม.504+300 ถึง กม.504+600	✓	-	220
79	กม.504+850 ถึง กม.505+090	-	✓	300
80	กม.504+850 ถึง กม.505+090	-	✓	240
81	กม.505+300 ถึง กม.505+480	-	-	180
82	กม.505+320 ถึง กม.505+480	✓	-	160
83	กม.505+800 ถึง กม.505+900	✓	-	100
รวม				21,150

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

4) รูปแบบการป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน

รูปแบบโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะและการพังทลายของดิน มีรายละเอียดดังนี้

4.1) การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินตัด (Back Slope) : ตัดเชิงลาดตามความลาดชันธรรมชาติของวัสดุที่ตัดผ่าน เช่น ลาดดินตัดความลาดชัน 1:1 ลาดหินตัด (หินแข็ง) ความลาดชัน 0.25:1 เป็นต้น และจัดให้มีชันพัก (Berm) เป็นระยะตามความสูง พร้อมก่อสร้างร่องรับน้ำบริเวณเชิงลาด (Concrete Interceptor Drain)

4.2) การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินถม (Side Slope) : ดำเนินการปลูกหญ้า (Grassing) พร้อมๆกับการก่อสร้างงานดินถมคันทางที่มีความสูงไม่มาก โดยช่วงที่เป็นคันทางถมสูงกำหนดให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) บริเวณเชิงลาดดินถม ทั้งนี้การป้องกันลาดดินตัดและดินถมสูงชันได้มีการทำตาข่ายคลุมดินและสลักยึดดิน (Soil Nail) บริเวณลาดดินตัด รวมทั้งจะพิจารณาติดตั้ง Curb and Drain Chute for Embankment Protection ตามแบบมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวง แบบเลขที่ DS-502 เพื่อรองรับการระบายน้ำจากผิวถนนที่อาจจะกัดเซาะคันทางดินถมสูงในบริเวณที่มีความจำเป็น

4.3) การดาดร่องระบายน้ำข้างถนน (Side Ditch) : ดำเนินการดาดร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขาด้วยคอนกรีต (Concrete Ditch Lining) สำหรับน้ำผิวดินที่ไหลลงมาตามลาดดินถมสูงจะมีการปลูกหญ้าแฝก และติดตั้ง RC. Barrier เพื่อรวบรวมน้ำลงไปยัง RC. Drain Chute ที่มีระยะไปตามลาดถมดิน เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดดินถม รวมทั้งมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำ เพื่อดักตะกอนเป็นระยะๆ โดยกำหนดให้มีการดาดคอนกรีตร่องน้ำข้างถนนฝั่งพื้นที่เขาตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา

4.4) การป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน : มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานที่ทำการปรับปรุงใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) ด้วยการดาดคอนกรีตบริเวณเชิงลาดคอสะพาน เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะตลิ่งบริเวณคอสะพาน

5) สิ่งอำนวยความสะดวก

มีการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ และป้ายชุดตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย รวมถึงผู้ใช้ทางสามารถไปถึงจุดหมายปลายทางได้โดยไม่เกิดความสับสนในการเลือกใช้เส้นทาง สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย

- การติดตั้ง Guide Post บริเวณทางโค้ง
- การติดตั้ง Guard Rail บริเวณทางโค้งอันตราย/สะพาน
- การติดตั้งไฟกระพริบ บริเวณสถานที่สำคัญ เช่น วัด ทางเชื่อมเข้าหมู่บ้าน เป็นต้น

นอกจากนี้ จะมีการก่อสร้างสะพานลอยคนข้าม ซึ่งมีระดับความสูงจากพื้นดิน 5.5 เมตร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านน้ำเลียง (กม.477+020) และบริเวณหน้าโรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+691) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนและประชาชนในพื้นที่ในการข้ามถนน

6) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มีการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามแนวเส้นทางโครงการ ตามมาตรฐานสากล เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (Provincial Electricity Authority, PEA) กรมทางหลวง (Department of Highways, DOH) และ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) มีระดับความเข้มของปริมาณแสงและความสม่ำเสมอของแสงสว่างเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

ไฟฟ้าแสงสว่างของถนน จะใช้หลอดโซเดียม ชนิด High Pressure Sodium ขนาด 150, 250 และ 400 วัตต์ หรือหลอด LED โดยมีประสิทธิภาพแสงไม่น้อยกว่า 100 lumens per watt ซึ่งระบบไฟฟ้าที่ใช้เป็น 3 เฟส 380/220 โวลต์ ได้จากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ใกล้ที่สุด โดยจัดวางตำแหน่งแบบแปลนกำลังการส่องสว่างให้มีการกระจายแสงตามมาตรฐาน รวมทั้งจัดหาและติดตั้งสวิทช์ แสงสว่าง (Photo Switch) สวิทช์ตั้งเวลา (Timing Switch) และอุปกรณ์ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สำหรับโคมไฟถนนจะติดตั้งบนเสา Galvanized Tapered Steel Pole แบบกิ่งเดี่ยว (single arm) ติดสลับตำแหน่งกัน (Staggered Arrangement) ขนาดความสูง 9 เมตร โคม street Light ในช่วงที่เส้นทางโครงการผ่านแหล่งชุมชนและบริเวณทางแยก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการสัญจรให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนในเวลากลางคืน ทำให้ผู้ขับขี่มีทัศนวิสัยในการมองเห็นที่ชัดเจนมากขึ้น ความต้องการไฟฟ้าแสงสว่างของถนนในแต่ละบริเวณจะแตกต่างกันไปตามลักษณะทางกายภาพของถนน สภาพการจราจรและสภาพแวดล้อมของถนนในแต่ละพื้นที่ ดังนี้ตารางที่ 2.1-4

ตารางที่ 2.1-4						
ตำแหน่งติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ลำดับ	ช่วง กม.	ฝั่งทาง	ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ต้น)	ชนิด เสาไฟฟ้า	ความสูง (เมตร)
1	กม.471+704-กม.472+200	ซ้าย	496	13	Single arm	9.0
2	กม.471+704-กม.472+200	ขวา	496	13	Single arm	9.0
3	กม.472+617-กม.473+294	ซ้าย	677	18	Single arm	9.0
4	กม.472+617-กม.473+294	ขวา	677	17	Single arm	9.0
5	กม.477+095-กม.477+585	ซ้าย	490	20	Single arm	9.0
6	กม.477+095-กม.477+585	ขวา	490	20	Single arm	9.0
7	กม.499+270-กม.499+674	ซ้าย	404	12	Single arm	9.0
8	กม.499+270-กม.499+674	ขวา	404	12	Single arm	9.0
9	กม.156+878-กม.156+848 (ทล.1081)	ซ้าย	30	6	Single arm	9.0
10	กม.156+878-กม.156+848 (ทล.1081)	ขวา	30	6	Single arm	9.0
11	กม.504+400-กม.505+760	ซ้าย	1,306	35	Single arm	9.0
12	กม.504+400-กม.505+760	ขวา	1,306	35	Single arm	9.0
13	กม.0+052-กม.0+300 (ทล.แนวใหม่)	ซ้าย	248	11	Single arm	9.0
14	กม.0+052-กม.0+300 (ทล.แนวใหม่)	ขวา	248	9	Single arm	9.0

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

7) จุดชมวิวโครงการ

เนื่องด้วยลักษณะทางภูมิประเทศของพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นแบบเนินเขาและภูเขาสูง ประกอบกับแนวเส้นทางโครงการบางช่วงวิ่งผ่านอยู่บนแนวสันเขา ซึ่งแนวเส้นทางในช่วงดังกล่าวมีทัศนียภาพที่มีความสวยงามทางธรรมชาติ และปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมอยู่บ่อยครั้ง ดังนั้น จึงได้ออกแบบให้มีจุดชมวิวของโครงการ จำนวน 1 แห่ง ขนาดพื้นที่ 1,695.50 ตารางเมตร บริเวณ กม.491+800 ฝั่งขวาทาง ซึ่งอยู่ในพื้นที่บ้านสบปิ่น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ที่มีลักษณะยื่นออกไปจากแนวทางหลวงโครงการ ทางด้านฝั่งขวาทาง โดยผู้ใช้ทางสามารถนำยานพาหนะเข้ามาจอดพักเพื่อผ่อนคลายอิริยาบถ รวมทั้งเก็บภาพบรรยากาศที่สวยงามของพื้นที่ (รูปที่ 2.1-8)



รูปที่ 2.1-8 ตำแหน่งก่อสร้างจุดชมวิวของโครงการ (กม.491+800)
ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

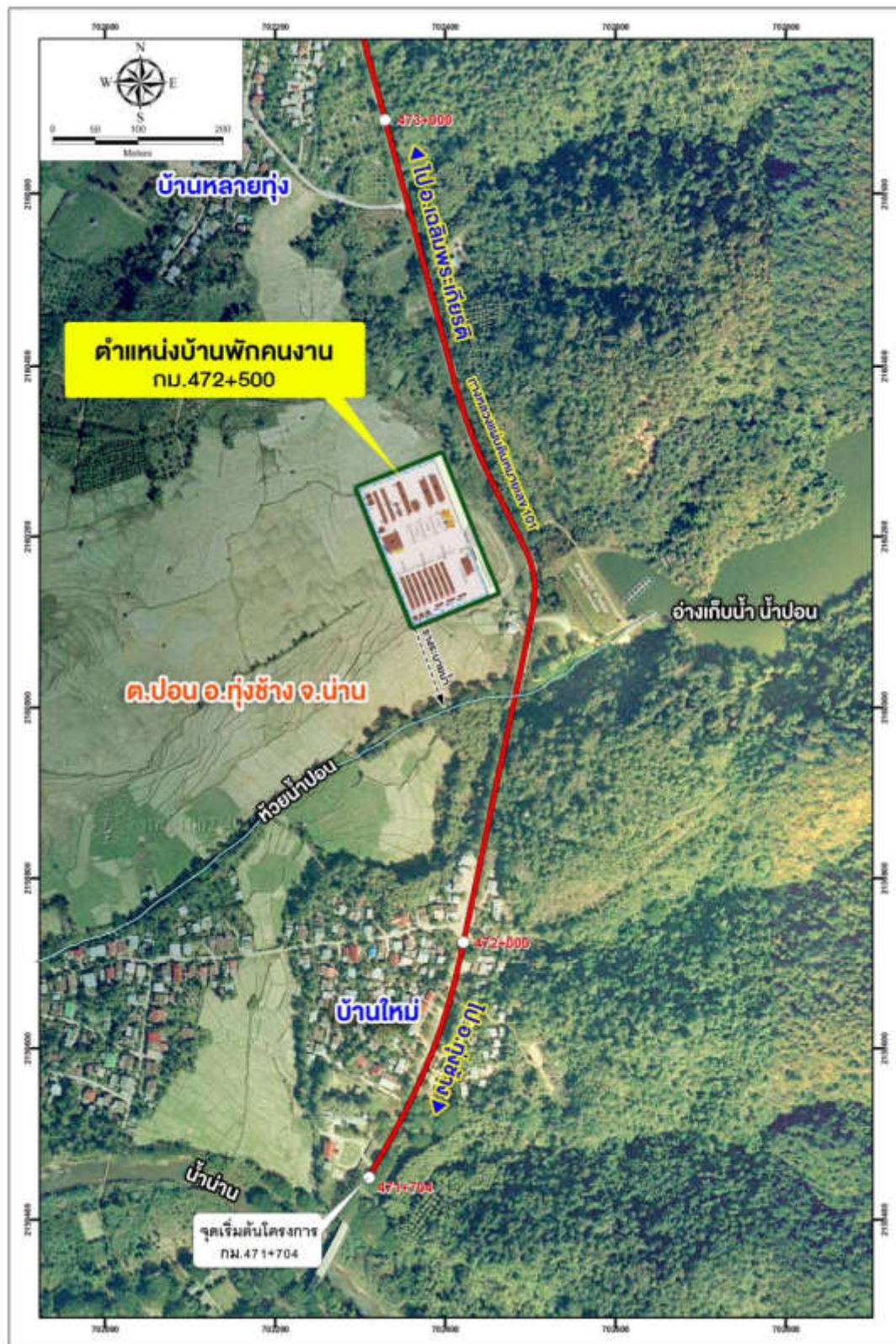
8) พื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้าง

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ พบว่า การก่อสร้างโครงการจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 3 ปี โดยมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน สำหรับเครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ประกอบด้วย แคลโฮ, รถบดอัด, รถเกรด และรถบรรทุก จำนวนประมาณ 20 คัน จึงได้กำหนดพื้นที่และจัดวางผังบริเวณการจัดวางพื้นที่หน่วยก่อสร้างโครงการให้มีขนาด 180×100 เมตร หรือมีขนาดพื้นที่เท่ากับ 11.25 ไร่ รวมทั้งกำหนดตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้ที่บริเวณ กม.472+500 (ฝั่งซ้ายทาง) ในพื้นที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน (รูปที่ 2.1-9) ซึ่งปัจจุบันมีสภาพพื้นที่โล่งและอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน โดยมีรายละเอียดการจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคบริเวณบ้านพักคนงาน ดังนี้

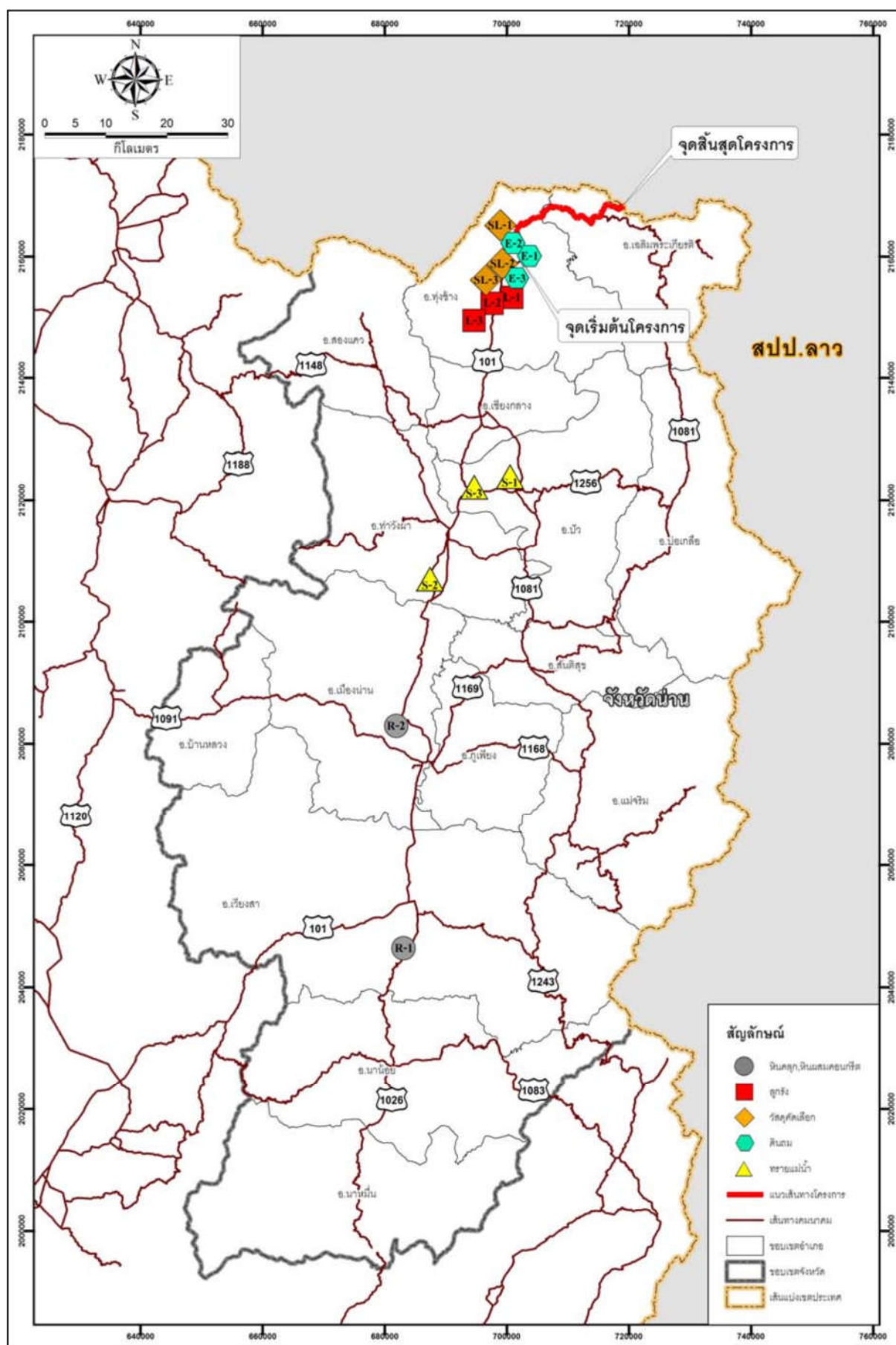
- 1) จำนวนคนงานและเจ้าหน้าที่ที่ใช้ทั้งหมดประมาณ 200 คน ห้องพักประมาณ 96 ห้อง (กำหนดให้พักได้ไม่เกิน 2 คนต่อ 1 ห้อง) ใช้พื้นที่ต่อห้องประมาณ 12 ตารางเมตร (3.0×4.0 เมตร) คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,152 ตารางเมตร
- 2) ห้องน้ำ-ห้องส้วม จำนวน 24 ห้อง ขนาดพื้นที่ต่อห้องประมาณ 2.25 ตารางเมตร ใช้พื้นที่ประมาณ 54 ตารางเมตร
- 3) พื้นที่วางระบบบำบัดน้ำเสียรวม ขนาด 3.0×12.0 เมตร ใช้พื้นที่ประมาณ 36 ตารางเมตร
- 4) ลานซักล้างและประกอบอาหาร ขนาด 10×22 เมตร ใช้พื้นที่ 220 ตารางเมตร
- 5) พื้นที่สำนักงานชั่วคราว รวมห้องประชุม ห้องวิศวกร นายช่างควบคุมงาน และห้องปฐมพยาบาล จำนวน 6 ห้อง ขนาด 2.4×6.0 เมตร ใช้พื้นที่ 86.4 ตารางเมตร
- 6) พื้นที่จอดรถบรรทุกเครื่องจักรและรถอื่นๆ ประมาณ 20 คัน ใช้พื้นที่ 1,000 ตารางเมตร
- 7) โกดังเก็บวัสดุ ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 25 เมตร ใช้พื้นที่ 500 ตารางเมตร
- 8) อาคารซ่อมบำรุง ขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 30 เมตร ใช้พื้นที่ 300 ตารางเมตร
- 9) จุดเติมน้ำมัน ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 7 เมตร ใช้พื้นที่ 14 ตารางเมตร
- 10) บ่อทวงน้ำ ขนาด 12×12 ใช้พื้นที่ 144 ตารางเมตร
- 11) ถังน้ำสำรองสำหรับอุปโภค-บริโภค ขนาด 5,000 ลิตร จำนวน 4 ถัง และถังที่กักเก็บน้ำ 2,000 ลิตร

9) แหล่งวัสดุก่อสร้าง

แหล่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการฯ เช่น หินคลุก ดินลูกรัง ดินถม และทรายถม อยู่ในพื้นที่อำเภอเวียงสา อำเภอเมือง อำเภอปัว และอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยมีเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้างแสดงดังรูปที่ 2.1-10



รูปที่ 2.1-9 ตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2.1-10 แหล่งวัสดุก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่ก่อสร้างจริง

กรมทางหลวงได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง **โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ** ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร โดยแบ่งสถานะของการก่อสร้างโครงการออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ (รูปที่ 2.1-11)

กม.471+955 ถึง กม.490+200 : ระยะทาง 18.245 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด มีชื่อโครงการตามตอนการก่อสร้างเป็น “โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1” มีระยะก่อสร้างตามสัญญาตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2566 สิ้นสุดวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2568 (เดิม) รวมระยะเวลา 870 วัน ซึ่งได้รับการขยายสัญญาอีก 187 วัน และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569 (ใหม่) รวมระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 1,057 วัน ภายใต้การควบคุมงานก่อสร้างโดยสำนักก่อสร้างทางที่ 1 โดยมี “นายสาธิต อินนามเพ็ง” เป็นนายช่างควบคุมโครงการ

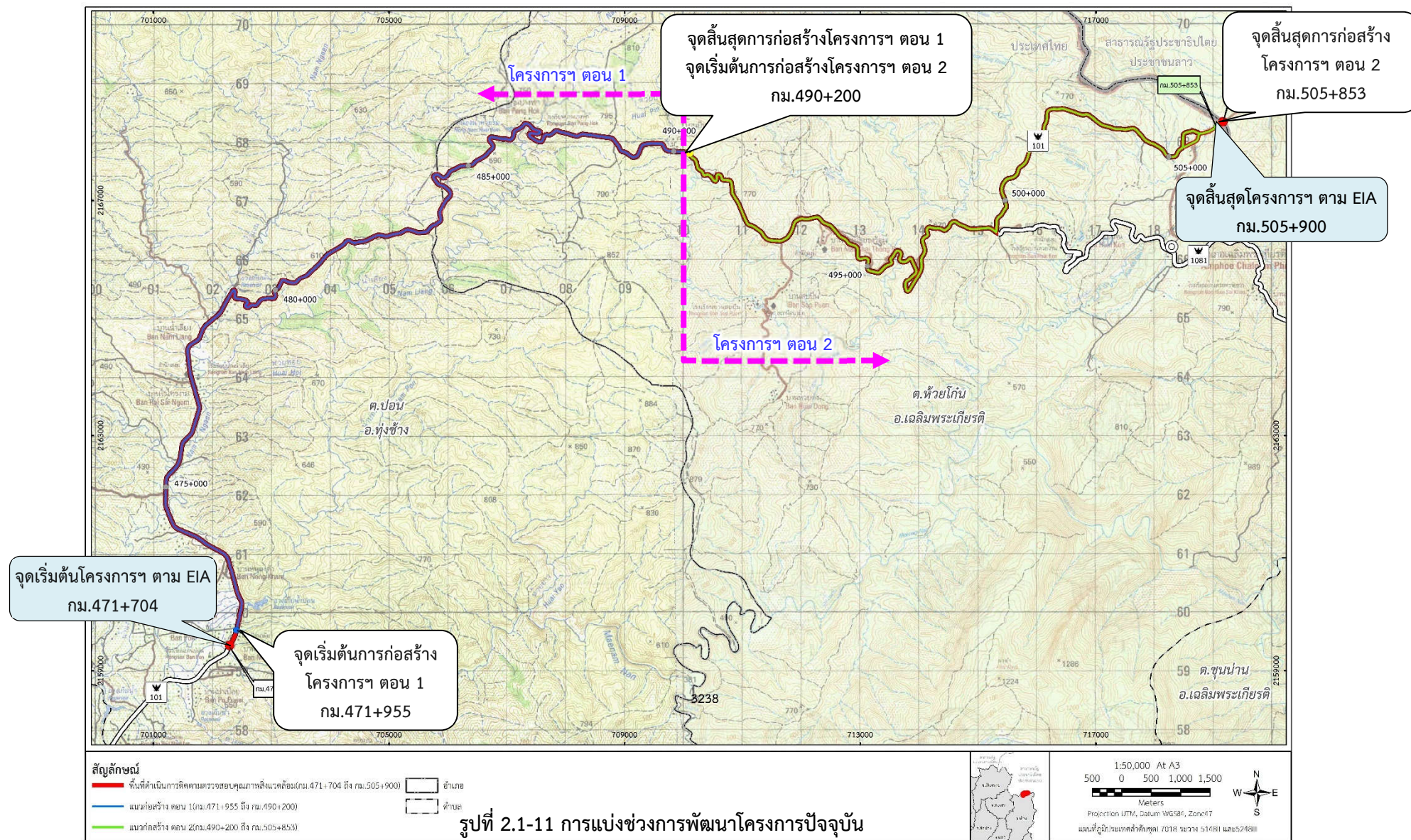
กม.490+200 ถึง กม.505+853 : ระยะทาง 15.653 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด มีชื่อโครงการตามตอนการก่อสร้างเป็น “โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2” มีระยะก่อสร้างตามสัญญาตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน พ.ศ.2566 สิ้นสุดวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2568 รวมระยะเวลา 840 วัน ภายใต้การควบคุมงานก่อสร้างโดยสำนักก่อสร้างทางที่ 1 โดยมี “นายอนุรักษ ทัฬหิมทอง” เป็นนายช่างควบคุมโครงการ

รูปแบบการก่อสร้างแนวเส้นทาง**โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ** มีรายละเอียดรูปแบบการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ดังนี้ (เอกสารการขอแก้ไขแบบ แสดงผังภาคผนวก จ)

1) รูปตัดทางหลวงโดยทั่วไป

รูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน มีรูปแบบการก่อสร้าง แบ่งเป็น 12 รูปแบบ รายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2.1-12)

1.1) รูปแบบที่ 1 ดำเนินการถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 25.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.0 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 6.30 เปอร์เซ็นต์ (%) และปลูกหญ้าบริเวณไหล่คันทาง เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.471+955 ถึง กม.472+200



1.2) รูปแบบที่ 2 ดำเนินการถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น โดยมีความลาดชันของลาดคันทางดังนี้

(1.2.1) ความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 เนื่องจากเป็นการถมสูง จึงอาจมีการปลูกหญ้าเพื่อป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดระหว่าง 9.33-11.35 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.478+970 ถึง กม.479+790 และช่วง กม.480+050 ถึง กม.482+405

(1.2.2) ความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.498+200 ถึง กม.499+376

1.3) รูปแบบที่ 3 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถม มีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.486+685 ถึง กม.488+880

1.4) รูปแบบที่ 4 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดระหว่าง 7.40-12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.472+200 ถึง กม.476+700, กม.482+405 ถึง กม.484+250 และ กม.489+975 ถึง กม.490+200

1.5) รูปแบบที่ 5 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถม มีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดระหว่าง 8.90-12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.478+700 ถึง กม.478+825, กม.479+790 ถึง กม.480+050 และ กม.499+376 ถึง กม.500+000

1.6) รูปแบบที่ 6 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ด้านให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ผิวจราจรด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมวางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถม มีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดระหว่าง 11.49-12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.488+880 ถึง กม.489+975, กม.493+700 ถึง กม.494+700 และ กม.503+200 ถึง กม.505+900

1.7) รูปแบบที่ 7 ดำเนินการถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 15.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 10.9 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 1.95 เมตร ผิวจราจรด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น รวมทั้งจัดให้มีทางเท้าความกว้าง 1.25 เมตร พร้อมวางระบายน้ำได้ทางเท้า ทั้ง 2 ด้าน ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดระหว่าง 7.40-10.75 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.476+700 ถึง กม.478+700 และ กม.486+200 ถึง กม.486+595

1.8) รูปแบบที่ 8 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมวางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดระหว่าง 9.33-12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.478+825 ถึง กม.478+970, กม.490+475 ถึง กม.491+700, กม.495+700 ถึง กม.498+200 และ กม.500+000 ถึง กม.500+650

1.9) รูปแบบที่ 9 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดระหว่าง 10.75-12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.484+250 ถึง กม.486+200, กม.486+595 ถึง กม.486+685, กม.494+700 ถึง กม.495+700 และ กม.500+650 ถึง กม.503+200

1.10) รูปแบบที่ 10 ขยายคันทางออกไปทางด้านขวา ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมวางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางด้านซ้าย ผิวจราจรด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น ลาดคันทางด้านซ้าย เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ส่วนคันทางด้านขวา เป็นงานดินตัด แบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมวางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.491+700 ถึง กม.491+950

1.11) รูปแบบที่ 11 ขยายคันทางออกไปทางด้านขวา ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น โดยคันทางด้านซ้ายเป็นงานถมสูง มีความลาดชัน 2 : 1 และติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางด้านซ้าย จึงอาจมีการปลูกหญ้าป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ส่วนคันทางด้านขวา เป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณชันพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม. 491+950 ถึง กม.493+700

1.12) รูปแบบที่ 12 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณชันพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%) แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม. 490+200 ถึง กม.490+475

สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงตลอดแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 2.1-5

ตารางที่ 2.1-5 สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 1				
1	กม.471+955 ถึง กม.472+200	0.245	1	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 25.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.0 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 6.30 เปอร์เซ็นต์ (%) และปลูกหญ้าบริเวณไหล่คันทาง เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
2	กม.472+200 ถึง กม.476+700	4.500	4	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณชันพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 7.40 เปอร์เซ็นต์ (%)

ตารางที่ 2.1-5				
สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 1 (ต่อ)				
3	กม.476+700 ถึง กม.478+700	2.000	7	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 15.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 10.9 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 1.95 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น รวมทั้งจัดให้มีทางเท้าความกว้าง 1.25 เมตร พร้อมรางระบายน้ำได้ทางเท้า ทั้ง 2 ด้าน ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทางสูงสุดเท่ากับ 7.40 เปอร์เซ็นต์ (%)
4	กม.478+700 ถึง กม.478+825	0.125	5	ขยายคันทางออกทั้ง 2 ข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณชันพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33 เปอร์เซ็นต์ (%)
5	กม.478+825 ถึง กม.478+970	0.145	8	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณชันพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33 เปอร์เซ็นต์ (%)
6	กม.478+970 ถึง กม.479+790	1.000	2	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 เนื่องจากการเป็นทางสูง จึงอาจมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)

ตารางที่ 2.1-5 สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 1 (ต่อ)				
7	กม.479+790 ถึง กม.480+050	0.260	5	ขยายคันทางออกทั้ง 2 ข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 8.90 เปอร์เซ็นต์ (%)
8	กม.480+050 ถึง กม.482+405	2.355	2	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 เนื่องจากการเป็นกรณีสูง จึงอาจมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35 เปอร์เซ็นต์ (%)
9	กม.482+405 ถึง กม.484+250	1.845	4	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35 เปอร์เซ็นต์ (%)
10	กม.484+250 ถึง กม.486+200	1.950	9	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35 เปอร์เซ็นต์ (%)

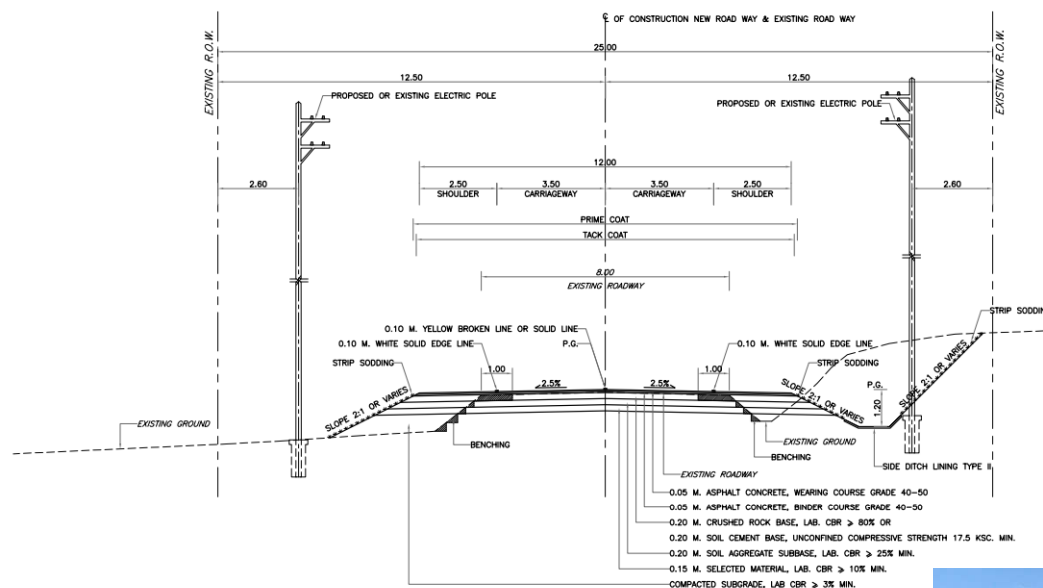
ตารางที่ 2.1-5 สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 1 (ต่อ)				
11	กม.486+200 ถึง กม.486+595	0.324	7	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 15.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 10.9 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 1.95 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น รวมทั้งจัดให้มีทางเท้าความกว้าง 1.25 เมตร พร้อมระบายน้ำได้ทางเท้า ทั้ง 2 ด้าน ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทางสูงสุดเท่ากับ 10.75 เปอร์เซ็นต์ (%)
12	กม.486+595 ถึง กม.486+685	0.090	9	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้านเป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณชนพิกัดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75 เปอร์เซ็นต์ (%)
13	กม.486+685 ถึง กม.488+880	2.195	3	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมระบายน้ำ บริเวณชนพิกัดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)

ตารางที่ 2.1-5				
สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 1 (ต่อ)				
14	กม.488+880 ถึง กม.489+975	1.095	6	ขยายคันทางออกทั้ง 2 ด้านให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
15	กม.489+975 ถึง กม.490+200	0.225	4	ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
โครงการฯ ตอน 2				
16	กม.490+200 ถึง กม.490+475	0.275	12	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดย โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น แนวเส้นทางช่วงที่ก่อสร้างด้วยรูปแบบนี้ ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
17	กม.490+475 ถึง กม.491+700	1.225	8	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)

ตารางที่ 2.1-5 สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 2 (ต่อ)				
18	กม.491+700 ถึง กม.491+950	0.250	10	ขยายคันทางออกไปทางด้านขวา ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางด้านซ้าย ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น ลาดคันทางด้านซ้าย เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ส่วนคันทางด้านขวา เป็นงานดินตัด แบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซนต์ (%)
19	กม.491+950 ถึง กม.493+700	1.750	11	ขยายคันทางออกไปทางด้านขวา ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น โดยคันทางด้านซ้ายเป็นงานถมสูง มีความลาดชัน 2 : 1 และติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางด้านซ้าย จึงอาจมีการปลูกหญ้าป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ส่วนคันทางด้านขวา เป็นงานดินตัด แบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซนต์ (%)
20	กม.493+700 ถึง กม.494+700	1.000	6	ขยายคันทางออกทั้ง 2 ด้านให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซนต์ (%)

ตารางที่ 2.1-5				
สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 2 (ต่อ)				
21	กม.494+700 ถึง กม.495+700	1.000	9	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณชนพิกัดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
22	กม.495+700 ถึง กม.498+200	2.500	8	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณชนพิกัดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
23	กม.498+200 ถึง กม.499+376	1.167	2	ดำเนินการถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น โดยมีความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
24	กม.499+376 ถึง กม.500+000	0.624	5	ขยายคันทางออกทั้ง 2 ข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัดแบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณชนพิกัดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)

ตารางที่ 2.1-5				
สรุปรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน (ต่อ)				
ช่วงที่	ช่วงกิโลเมตร	ระยะทาง (กม.)	รูปแบบที่	รายละเอียดการก่อสร้างปรับปรุง
โครงการฯ ตอน 2 (ต่อ)				
25	กม.500+000 ถึง กม.500+650	0.650	8	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมวางระบายน้ำ บริเวณชันพักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
26	กม.500+650 ถึง กม.503+200	2.55	9	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณชันพักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)
27	กม.503+200 ถึง กม.505+900	2.70	6	ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมวางระบายน้ำ บริเวณชันพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.49 เปอร์เซ็นต์ (%)



ตารางที่ 1 SIDE SLOPE CONSTRUCTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	CUT SLOPE			FILL SLOPE	
	EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	EARTH	ROCK
0.0 - 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	2 : 1	N.A.
OVER 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	1.5 : 1	1 : 1

REMARK

* ROCK FILL PROPERTIES SHALL BE IN ACCORDANCE WITH DOH SPECIFICATION

ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-

รูปตัดทั่วไป

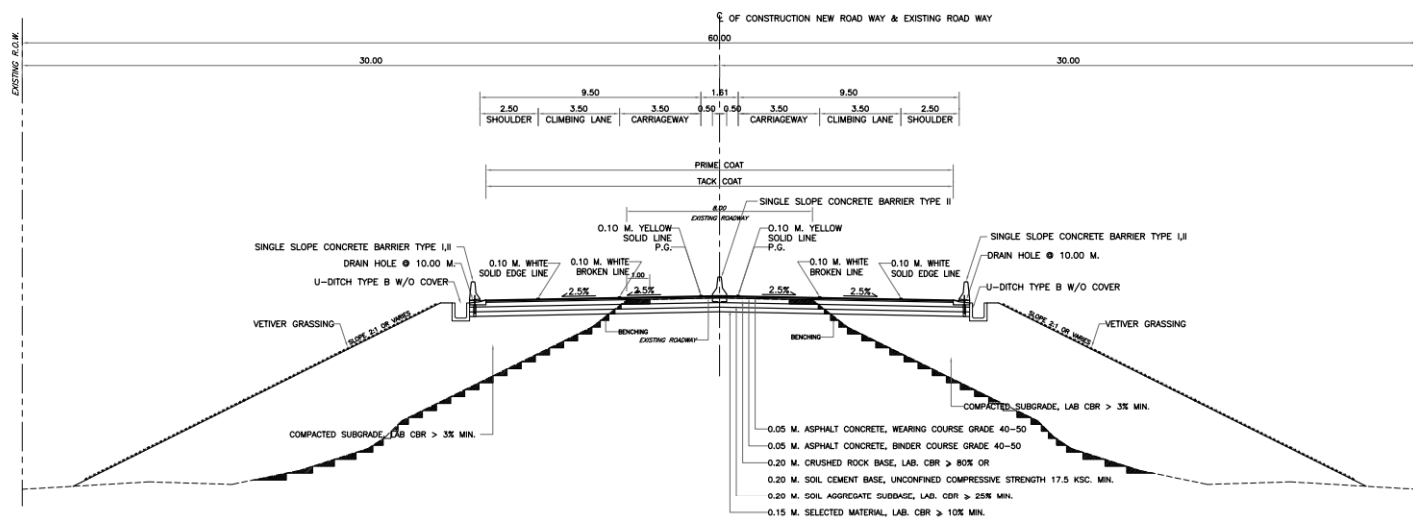
SCALE 1 : 75

กม. 471+955.000 - กม. 472+200.000



รูปแบบที่ 1

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน



ตารางที่ 1 SIDE SLOPE CONSTRUCTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	CUT SLOPE			FILL SLOPE	
	EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	EARTH	ROCK
0.0 - 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	2 : 1	N.A.
OVER 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	1.5 : 1	1 : 1

REMARK

* ROCK FILL PROPERTIES SHALL BE IN ACCORDANCE WITH DOH SPECIFICATION

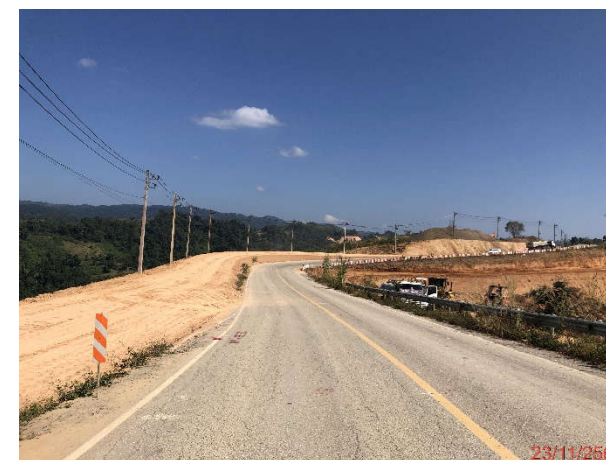
รูปตัดทั่วไป
SCALE 1 : 100

SCALE 1 : 100

~~กม. 479+200.000 - กม. 479+700.000~~
 กม. 478+970.000 - กม. 479+790.000
 กม. 480+050.000 - กม. 482+405.000

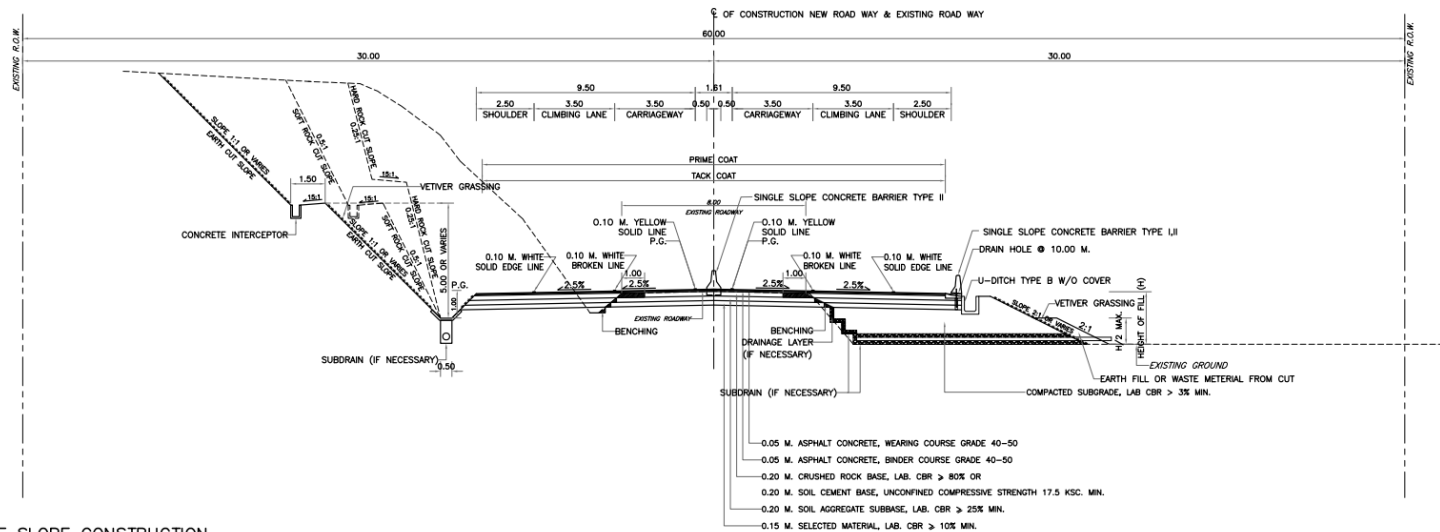
ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VEGETER GRASSING	STRIP SOODING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VEGETER GRASSING	VEGETER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SOODING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-



รูปแบบที่ 2

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



ตารางที่ 1 SIDE SLOPE CONSTRUCTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	CUT SLOPE			FILL SLOPE	
	EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	EARTH	ROCK
0.0 - 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	2 : 1	N.A.
OVER 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	1.5 : 1	1 : 1
REMARK * ROCK FILL PROPERTIES SHALL BE IN ACCORDANCE WITH DOH SPECIFICATION					

ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

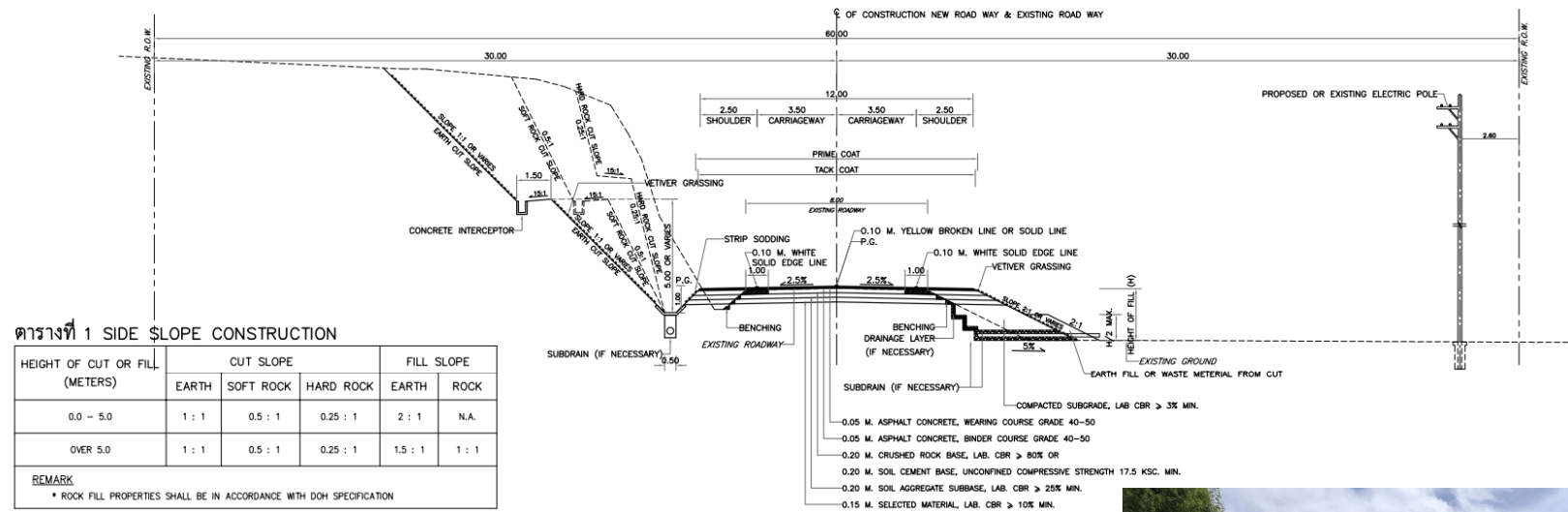
HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-

รูปตัดทั่วไป
SCALE 1 : 100
KM 486+700.000 - KM 488+700.000
T.M. 486+685.000 - T.M. 488+880.000



รูปแบบที่ 3

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 – 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	–
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	–

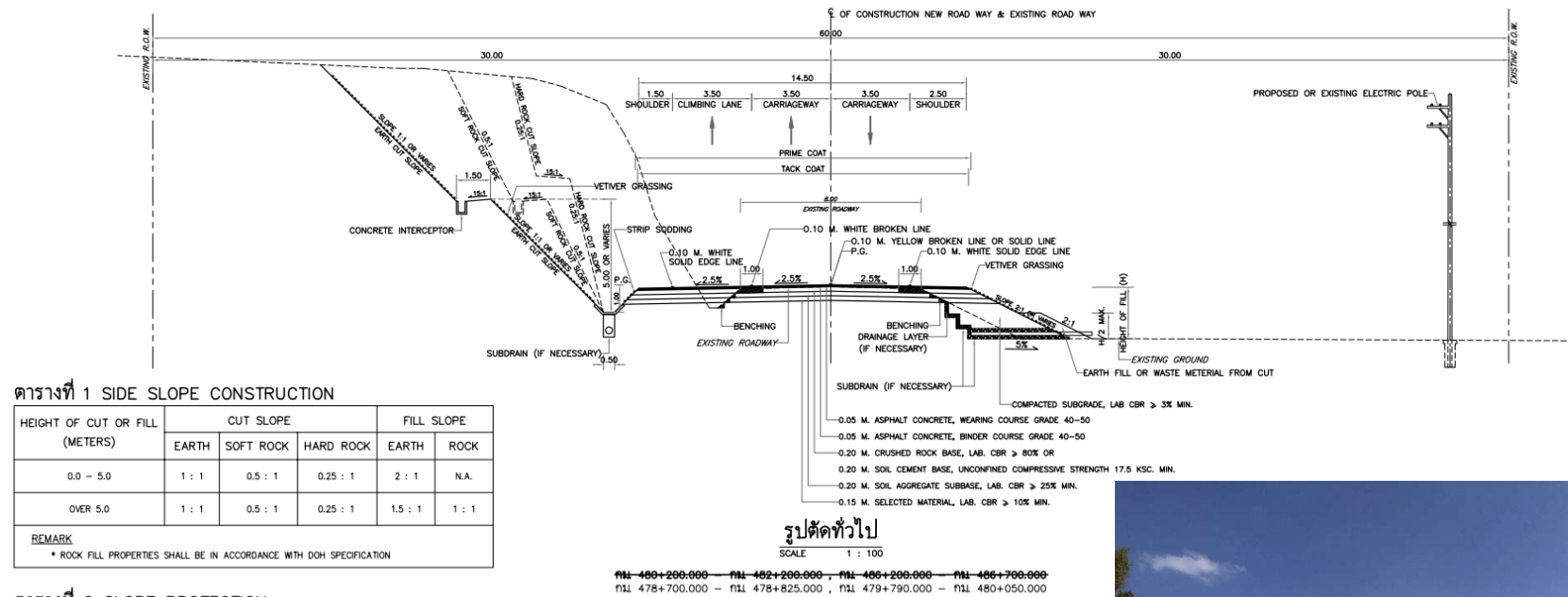
รูปตัดทั่วไป
SCALE 1 : 100

ҮНД 472+200.000 – ҮНД 476+700.000, ~~ҮНД 482+200.000 – ҮНД 484+700.000~~
 ҮНД 482+405.000 – ҮНД 484+250.000, ҮНД 489+975.000 – ҮНД 490+200.000

รูปแบบที่ 4

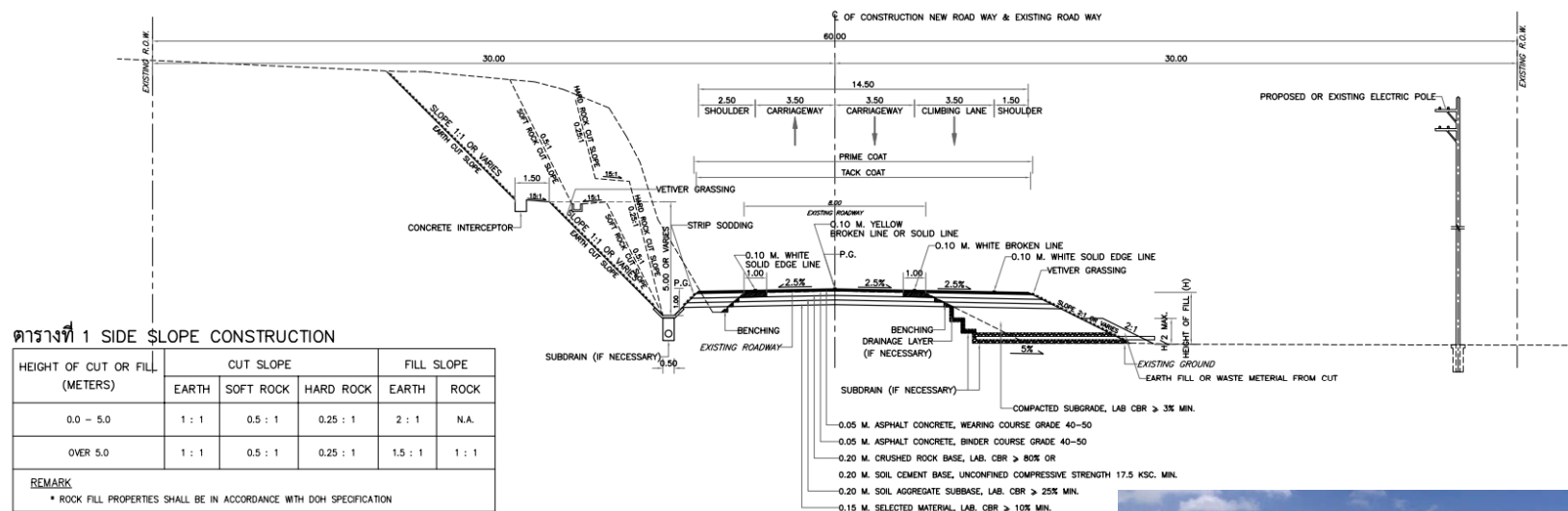
รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)





รูปแบบที่ 5

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



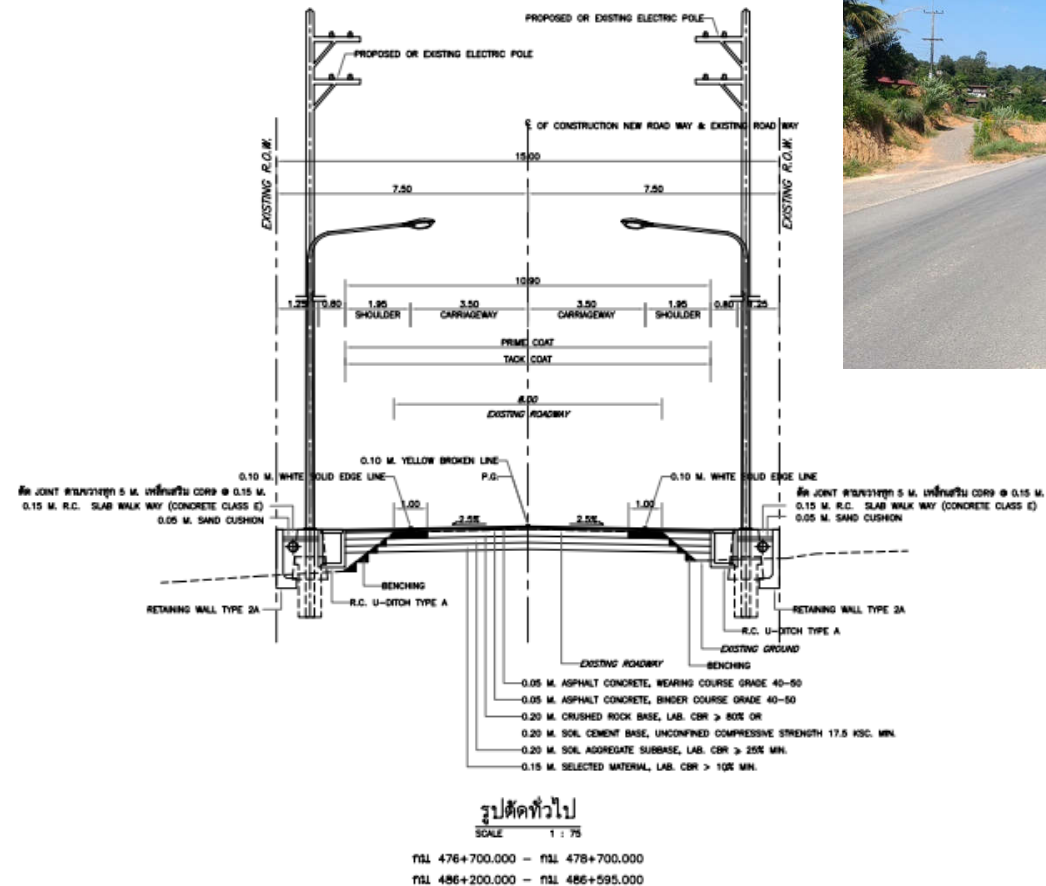
ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-

รูปแบบที่ 6

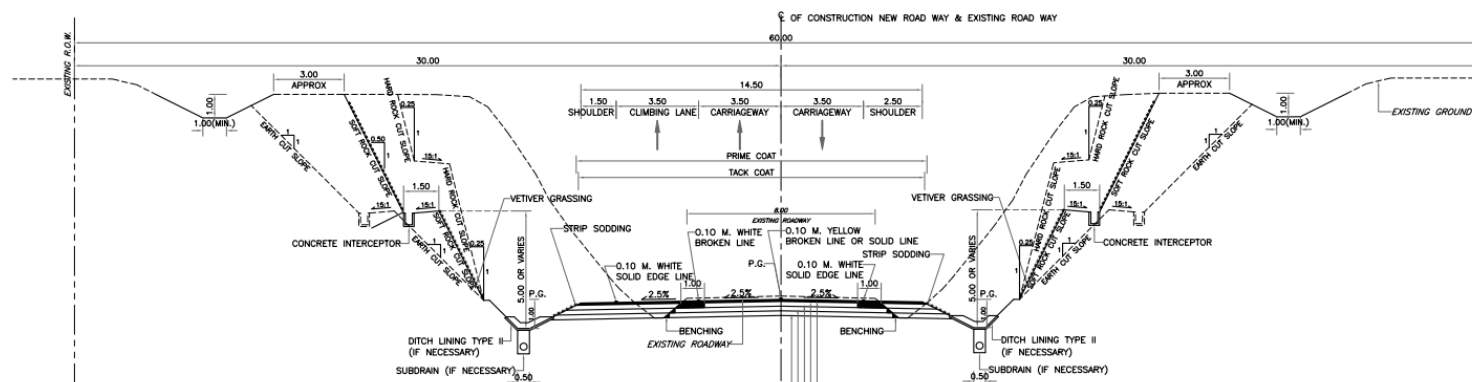
รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)





รูปแบบที่ 7

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



ตารางที่ 1 SIDE SLOPE CONSTRUCTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	CUT SLOPE			FILL SLOPE	
	EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	EARTH	ROCK
0.0 - 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	2 : 1	N.A.
OVER 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	1.5 : 1	1 : 1

REMARK
* ROCK FILL PROPERTIES SHALL BE IN ACCORDANCE WITH DOH SPECIFICATION

ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-

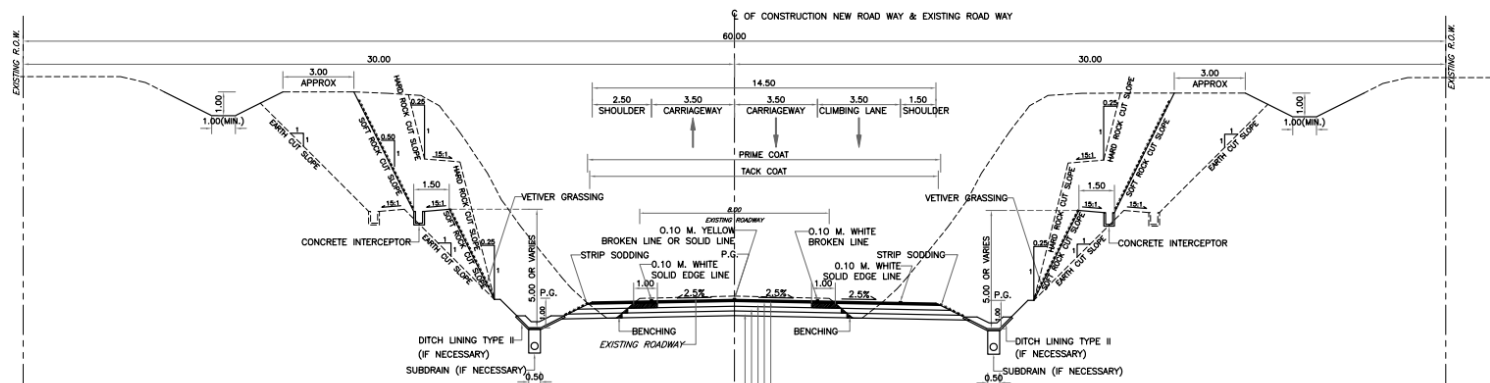
รูปตัดทั่วไป
SCALE 1 : 100

กม. 478+700.000 - กม. 479+200.000
กม. 478+825.000 - กม. 478+970.000

รูปแบบที่ 8

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)





ตารางที่ 1 SIDE SLOPE CONSTRUCTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	CUT SLOPE			FILL SLOPE	
	EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	EARTH	ROCK
0.0 - 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	2 : 1	N.A.
OVER 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	1.5 : 1	1 : 1

REMARK

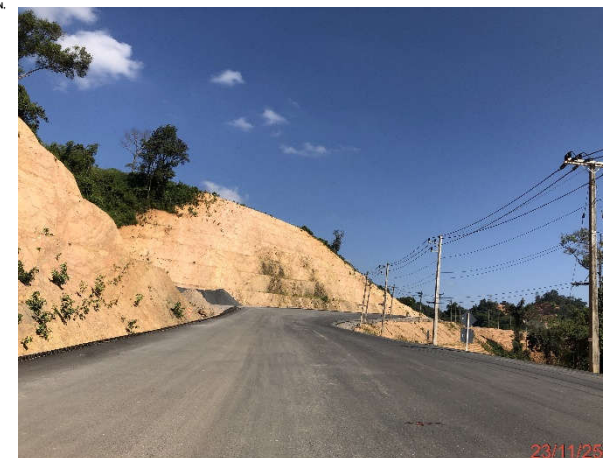
* ROCK FILL PROPERTIES SHALL BE IN ACCORDANCE WITH DOH SPECIFICATION

ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-

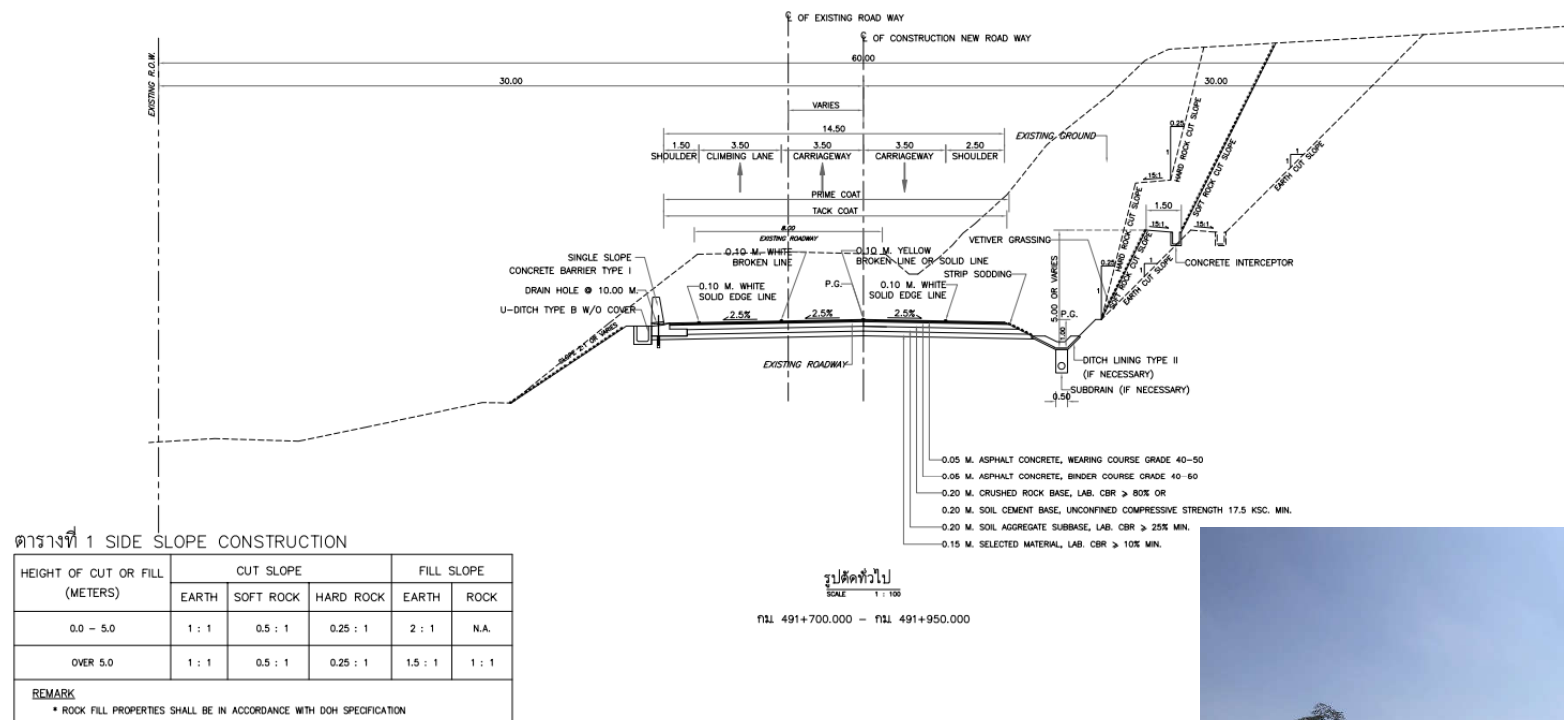
รูปตัดทั่วไป
SCALE 1 : 100

กม. 485+700.000 - กม. 486+200.000, กม. 486+700.000 - กม. 486+200.000
กม. 484+250.000 - กม. 486+200.000
กม. 486+595.000 - กม. 486+685.000



รูปแบบที่ 9

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



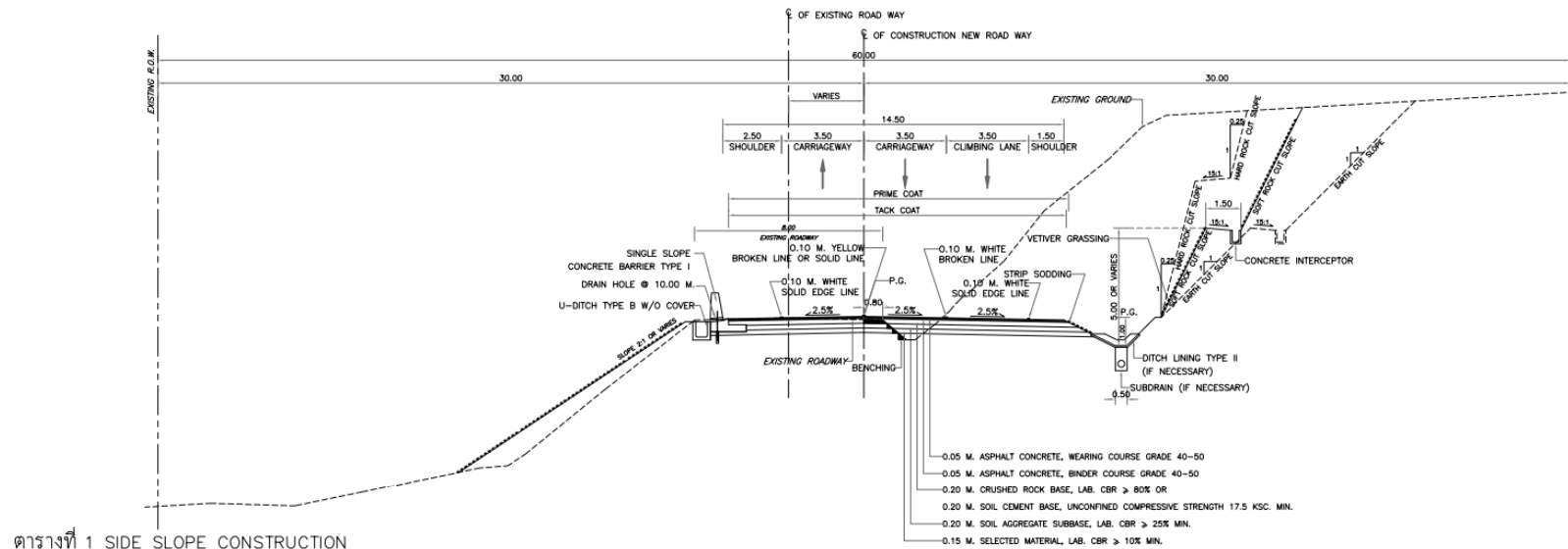
ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-



รูปแบบที่ 10

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



ตารางที่ 1 SIDE SLOPE CONSTRUCTION

HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	CUT SLOPE			FILL SLOPE	
	EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	EARTH	ROCK
0.0 - 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	2 : 1	N.A.
OVER 5.0	1 : 1	0.5 : 1	0.25 : 1	1.5 : 1	1 : 1

REMARK

* ROCK FILL PROPERTIES SHALL BE IN ACCORDANCE WITH DOH SPECIFICATION

ตารางที่ 2 SLOPE PROTECTION

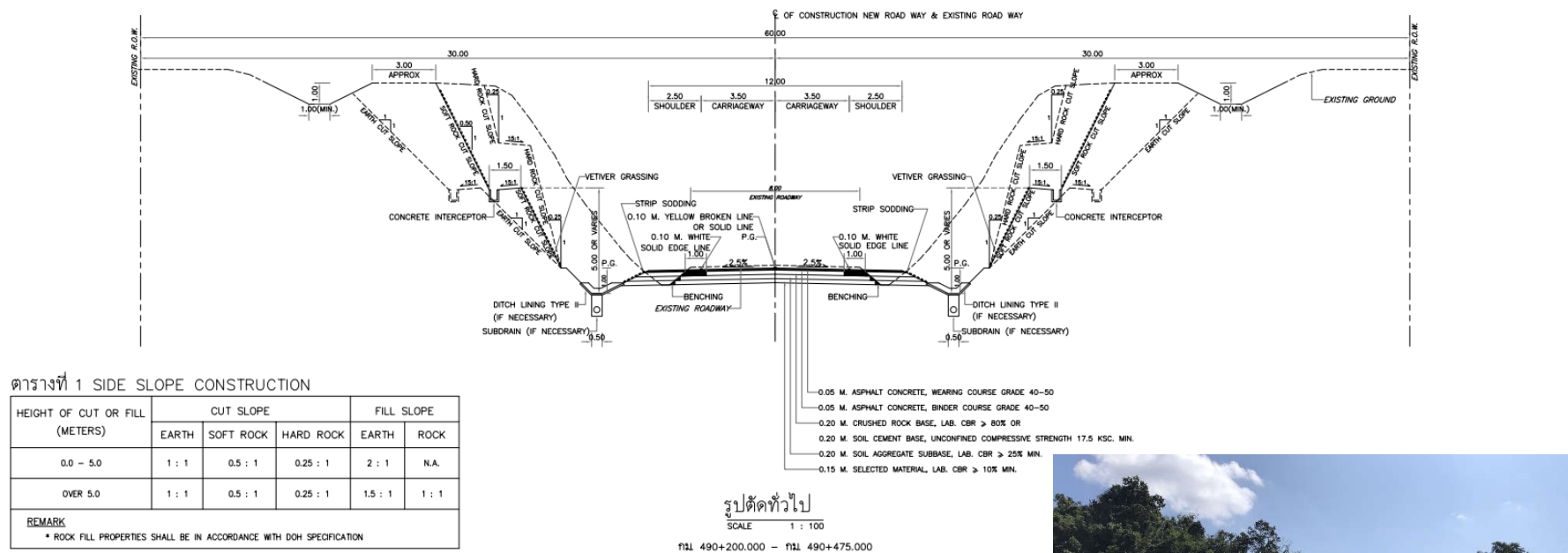
HEIGHT OF CUT OR FILL (METERS)	EARTH		SOFT ROCK	HARD ROCK
	CUT	FILL	CUT	CUT
0.0 - 5.0	VETIVER GRASSING	STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-
OVER 5.0	VETIVER GRASSING	VETIVER GRASSING WITH FIRST 2.00 M. STRIP SODDING	SHORTCRETE (IF NECESSARY)	-

รูปตัดทั่วไป
SCALE 1 : 100
กม. 491+950.000 - กม. 493+700.000



รูปแบบที่ 11

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



รูปแบบที่ 12

รูปที่ 2.1-12 รูปตัดแนวเส้นทางในปัจจุบัน (ต่อ)



2) รูปแบบทางแยก

ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีการปรับปรุงทางแยกทั้งสิ้น 3 แห่ง และจุดกลับทิศจราจรแบบวงเวียน จำนวน 1 แห่ง รวมทั้งเพิ่มเติมการปรับปรุงจุดพักรถชั่วคราว บริเวณ กม.491+850 รายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2.1-13 และ รูปที่ 2.1-14)

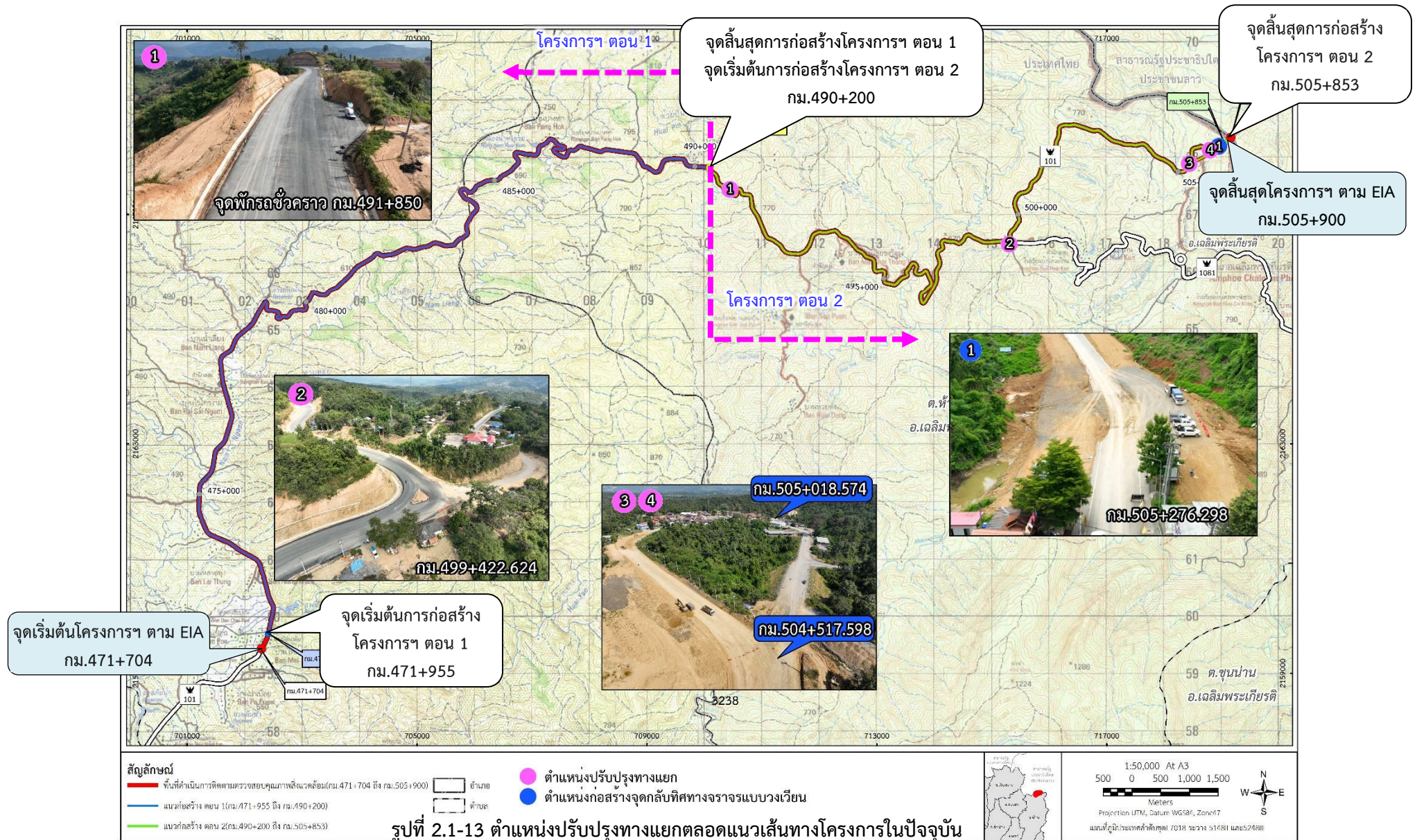
2.1) จุดพักรถชั่วคราวบริเวณ กม.491+850 : เป็นจุดพักรถชั่วคราว บริเวณจุดชมวิวของโครงการ ซึ่งอยู่ทางฝั่งขวาของแนวเส้นทางโครงการ เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบการจราจรฝั่งขวาของทางหลวงหมายเลข 101 โดยก่อสร้างเป็นถนน 4 ช่องจราจรแบ่งทิศจราจรด้วยเส้นจราจร พร้อมพื้นที่จอดรถชั่วคราวด้านขวาทาง

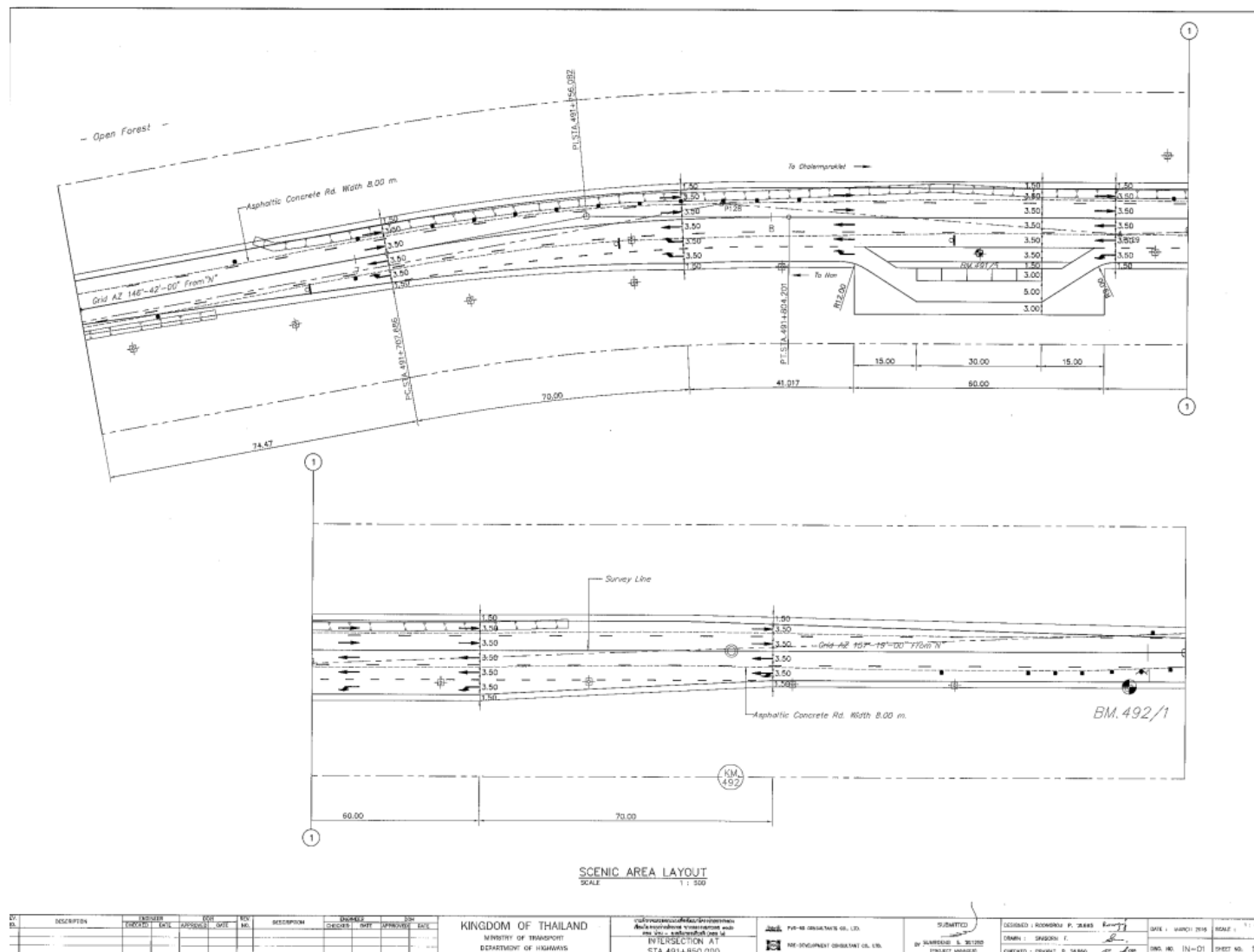
2.2) ทางแยก กม.499+422.624 : เป็นสามแยกเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1081 ซึ่งอยู่ฝั่งขวาของแนวเส้นทางโครงการ โดยทางหลวงหมายเลข 1081 เป็นเส้นทางในการเดินทางเข้าสู่อำเภอเฉลิมพระเกียรติ โดยก่อสร้างเป็นถนน 4 ช่องจราจร แบ่งทิศจราจรด้วยเส้นจราจร จัดให้ถนนของโครงการมีช่องจราจรสำหรับรถตรง รถเลี้ยวซ้าย และรถรอเลี้ยวขวา ทิศทางละ 1 ช่องจราจร

2.3) ทางแยก กม.504+517.598 : เป็นสามแยกเชื่อมต่อเข้าสู่ตัวอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งอยู่ทางด้านขวาของแนวเส้นทางโครงการ โดยก่อสร้างเป็นถนน 2 ช่องจราจร แบ่งทิศจราจรด้วยเกาะกลางและเกาะสี่ จัดให้ถนนของโครงการมีช่องจราจรสำหรับรถตรง รถเลี้ยวซ้าย และรถรอเลี้ยวขวา ทิศทางละ 1 ช่องจราจร

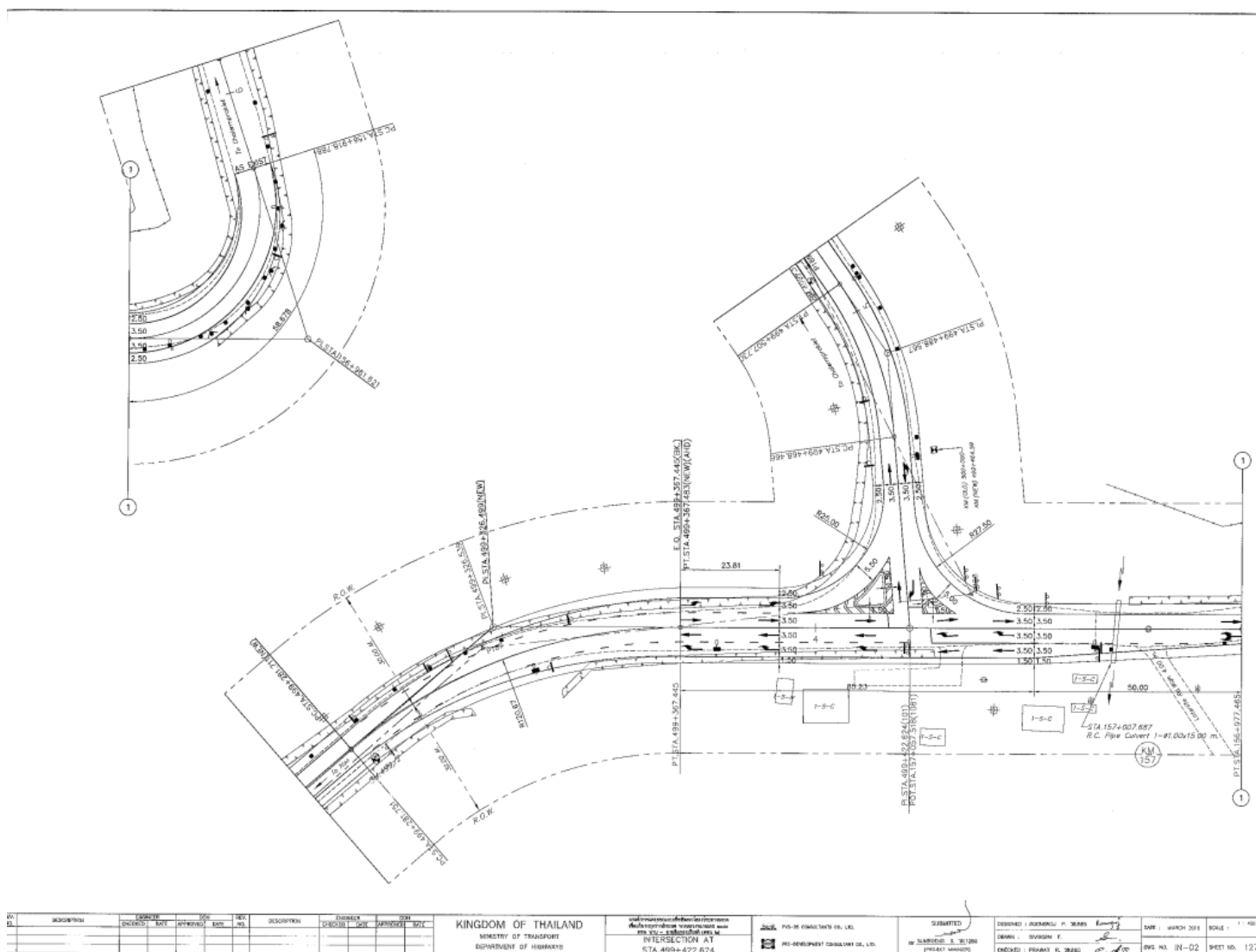
2.4) ทางแยก กม.505+018.574 : เป็นสามแยกบริเวณด้านซ้ายแดนถาวรห้วยโก๋น เพื่อเข้าสู่ตัวอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งอยู่ทางด้านขวาของแนวเส้นทางโครงการ โดยก่อสร้างเป็นถนน 2 ช่องจราจร แบ่งทิศจราจรด้วยเกาะกลาง จัดให้ถนนของโครงการมีช่องจราจรสำหรับรถตรง รถเลี้ยวซ้าย และรถรอเลี้ยวขวา ทิศทางละ 1 ช่องจราจร

2.5) จุดกลับทิศจราจรแบบวงเวียน กม.505+276.298 : เป็นจุดกลับทิศจราจรแบบวงเวียน ซึ่งอยู่บริเวณด้านซ้ายแดนถาวรห้วยโก๋น โดยก่อสร้างวงเวียนขนาด 1 ช่องจราจร แบบมีจุดตัดเพื่อสลับทิศทางการขับขี่จากชิดขวาไปชิดซ้าย และจากชิดซ้ายไปชิดขวา



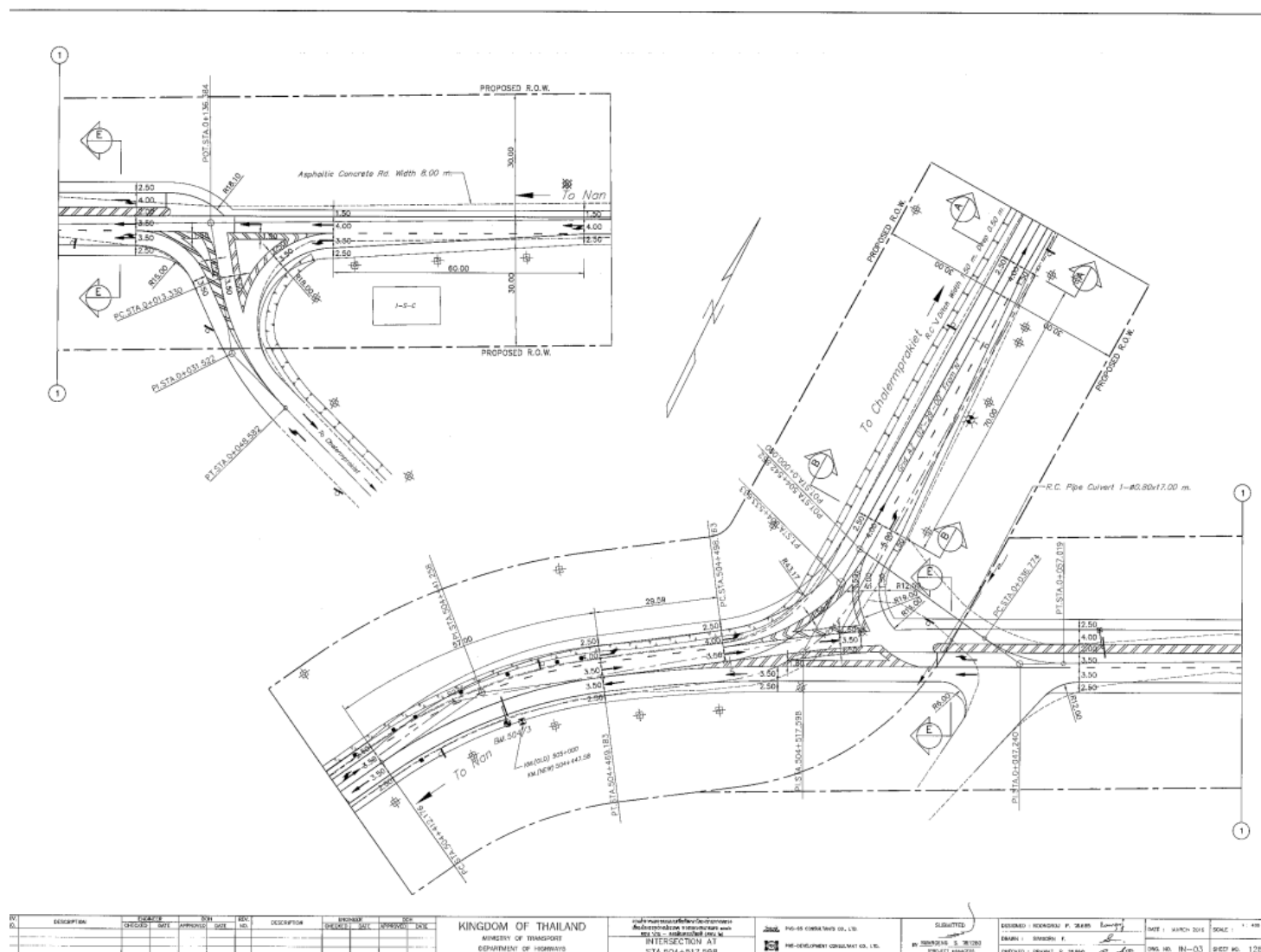


(1) จุดพักรถชั่วคราวบริเวณ กม.491+850
รูปที่ 2.1-14 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน



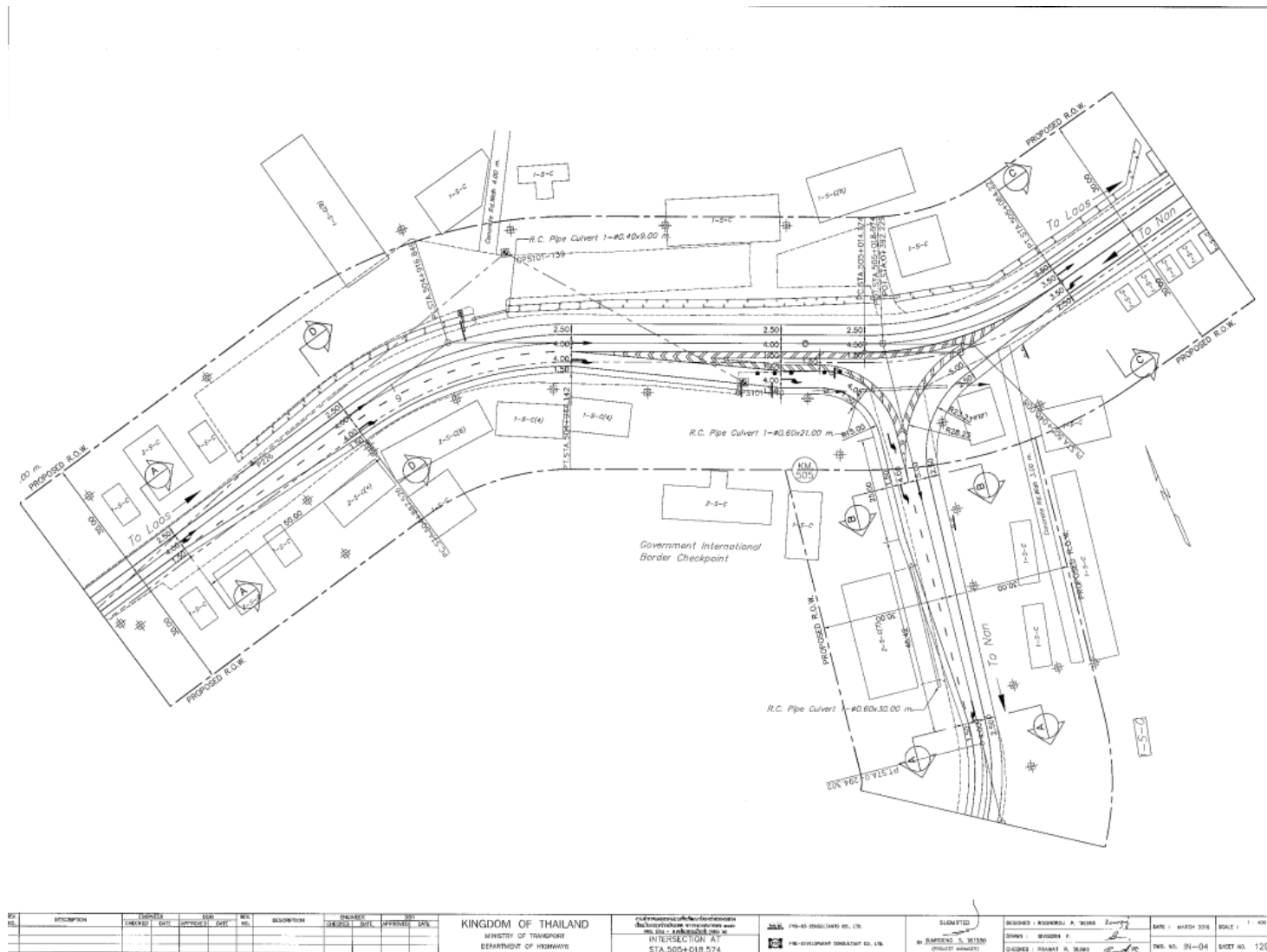
(2) ทางแยก กม.499+422.624

รูปที่ 2.1-14 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (ต่อ)



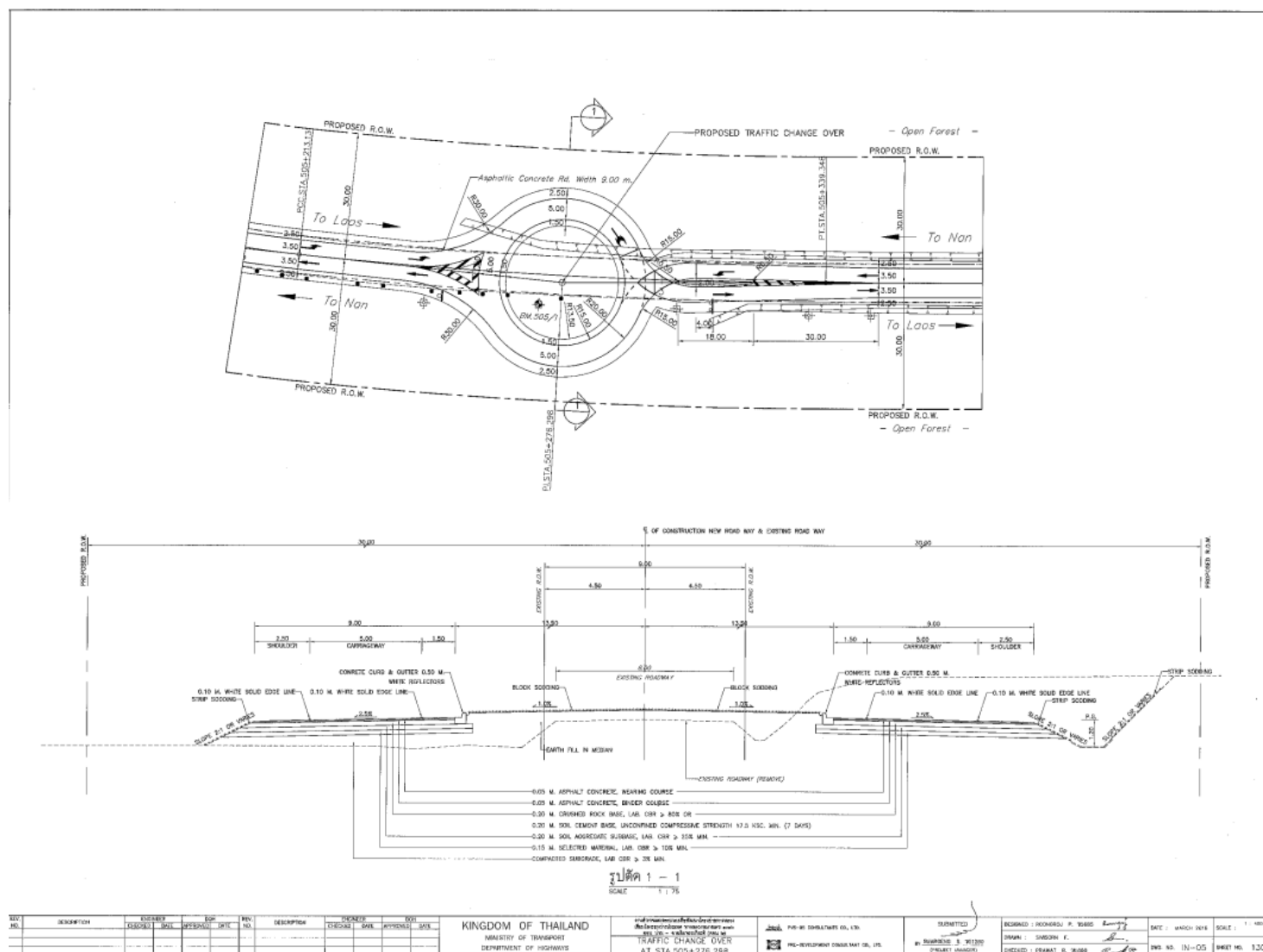
(3) ทางแยก กม.504+517.598

รูปที่ 2.1-14 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (ต่อ)



(4) ทางแยก กม.505+018.574

รูปที่ 2.1-14 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (ต่อ)



(5) จุดกลับทิศทางจราจรแบบวงเวียน กม.505+267.298

รูปที่ 2.1-14 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (ต่อ)

3) ระบบระบายน้ำ

3.1) สะพาน : ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีสะพานข้ามลำน้ำทั้งสิ้น 5 แห่ง ซึ่งในการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จะดำเนินการปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) ส่วนบริเวณสะพานข้ามลำน้ำที่ไม่มีการปรับปรุง จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.475+297) โดยมีรายละเอียดรูปแบบการปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำ ดังนี้ (รูปที่ 2.1-15)

3.1.1) สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+297.280) : ดำเนินการรื้อถอนสะพานเดิม ซึ่งอยู่ที่บริเวณ กม.472+302.260 และก่อสร้างสะพานใหม่ รูปแบบ Prestressed Concrete I-GIRER มีความยาวรวม 60 เมตร (3x20.0) ความกว้าง 12 เมตร วางตัวในแนวเฉียง (Skew) 15° ราวสะพานกว้างข้างละ 0.5 เมตร

3.1.2) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.474+531.529) : ดำเนินการรื้อถอนสะพานเดิม ซึ่งอยู่ที่บริเวณ กม.474+475.820 และก่อสร้างสะพานใหม่ รูปแบบ Prestressed Concrete I-GIRER มีความยาวรวม 60 เมตร (3x20.0) ความกว้าง 12 เมตร วางตัวในแนวเฉียง (Skew) 30° ราวสะพานกว้างข้างละ 0.5 เมตร

3.1.3) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.475+899.445) : ดำเนินการรื้อถอนสะพานเดิม ซึ่งอยู่ที่บริเวณ กม.475+895.800 และก่อสร้างสะพานใหม่ รูปแบบ Prestressed Concrete I-GIRER มีความยาวรวม 60 เมตร (3x20.0) ความกว้าง 12 เมตร ราวสะพานกว้างข้างละ 0.5 เมตร

3.1.4) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.478+316.110) : ดำเนินการขยายความกว้างโครงสร้างสะพานเดิมออกข้างละ 3.00 เมตร มีความยาวรวม 30 เมตร (3x10.0) ความกว้างสะพานรวม 12.00 เมตร ราวสะพานกว้างข้างละ 0.5 เมตร

3.2) ท่อระบายน้ำตามแนวขวาง : กิจกรรมการก่อสร้าง ปรับปรุง อาคารระบายน้ำตามแนวขวาง ตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 2.1-6 และรูปที่ 2.1-15)

3.2.1) ท่อลอดเหลี่ยม : ดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงท่อลอดเหลี่ยมจำนวน 6 แห่ง ประกอบด้วย ท่อลอดเหลี่ยมเดิมจำนวน 3 แห่ง และ ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมใหม่แทนที่ท่อลอดกลมเดิม จำนวน 3 แห่ง

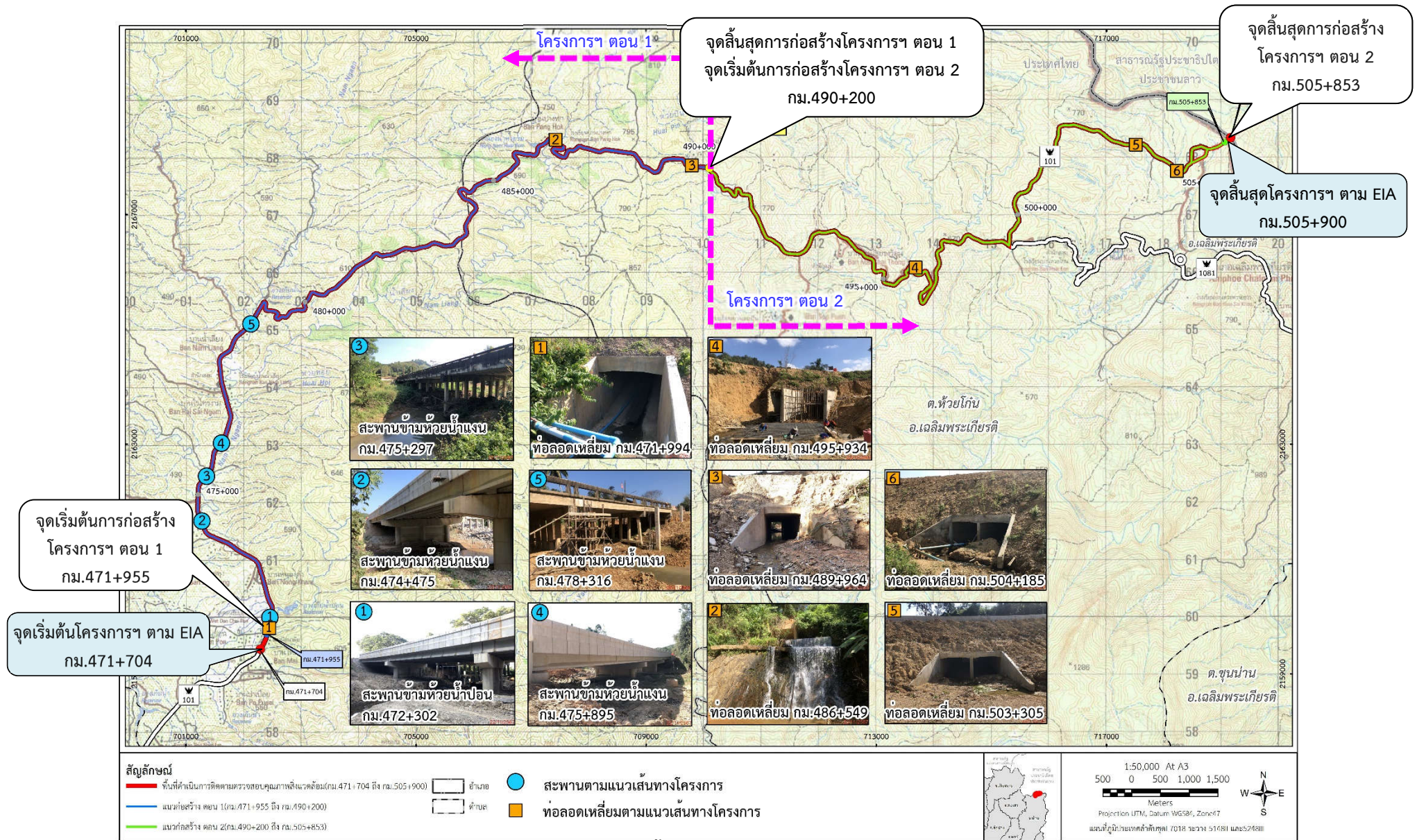
3.2.2) ท่อลอดกลม : ตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีท่อลอดกลมเดิม จำนวน 44 แห่ง รายละเอียดดังนี้

- ขยายขนาดท่อลอดกลมเดิม ให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร รวม 11 แห่ง
- ขยายขนาดท่อลอดกลมเดิม ให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เมตร รวม 33 แห่ง

ตารางที่ 2.1-6 รูปแบบการปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ในปัจจุบัน			
ลำดับ	ตำแหน่ง กิโลเมตร	รูปแบบอาคารระบายน้ำเดิม	รายละเอียดการปรับปรุง
1	กม.471+994.440	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ช่อง
2	กม.472+302.260	สะพานความยาว 36.0 เมตร ((1x6.0)+ (3x8.0) + (1x6.0)) ผิวจราจรกว้าง 9.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	รื้อถอนออก
	กม.472+297.280	-	ก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 เมตร (3x20.0) จำนวน 1 สะพาน ผิวจราจรกว้าง 12.0 เมตร ไม่มีทางเท้า Skew 15°
3	กม.472+396.420	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
4	กม.472+409.160	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
5	กม.472+427.570	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
6	กม.472+830.620	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
7	กม.473+066.270	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
8	กม.473+233.250	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 17.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 17.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
9	กม.473+478.230	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 35.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 35.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
10	กม.473+826.930	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
11	กม.474+103.150	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
12	กม.474+400.670	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
13	กม.474+475.820	สะพานความยาว 42.0 เมตร ((2x8.0)+ (1x10.0) + (2x8.0)) ผิวจราจรกว้าง 9.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	รื้อถอนออก
	กม.474+531.529	-	ก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 เมตร (3x20.0) จำนวน 1 สะพาน ผิวจราจรกว้าง 12.0 เมตร ไม่มีทางเท้า Skew 15°
14	กม.475+013.950	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
15	กม.475+297.930	สะพานความยาว 60.0 เมตร (6x10.0) ผิวจราจรกว้าง 12.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	คงไว้
16	กม.475+768.520	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
17	กม.475+895.800	สะพานความยาว 48.0 เมตร ((2x7.0)+ (2x10.0) + (2x7.0)) ผิวจราจรกว้าง 9.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	รื้อถอนออก
	กม.475+899.445	-	ก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 เมตร (3x20.0) จำนวน 1 สะพาน ผิวจราจรกว้าง 12.0 เมตร ไม่มีทางเท้า

ตารางที่ 2.1-6 รูปแบบการปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ในปัจจุบัน (ต่อ)			
ลำดับ	ตำแหน่ง กิโลเมตร	รูปแบบอาคารระบายน้ำเดิม	รายละเอียดการปรับปรุง
18	กม.475+974.000	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
19	กม.476+093.850	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
20	กม.476+274.160	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 31.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 31.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
21	กม.476+547.330	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 29.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 29.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
22	กม.476+579.270	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 23.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
23	กม.476+800.710	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 16.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 16.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
24	กม.476+930.800	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
25	กม.477+037.240	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
26	กม.477+215.620	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
27	กม.477+455.730	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
28	กม.477+490.440	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 30.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 30.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
29	กม.477+697.440	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 27.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 27.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
30	กม.477+841.220	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
31	กม.478+249.870	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 20.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
32	กม.478+316.110	สะพานความยาว 30.0 เมตร (3x10.0) ผิวจราจรกว้าง 7.0 เมตร ทางเท้ากว้าง 1.0 เมตร	ขยายความกว้างผิวจราจรสะพานเดิม เป็น 12 เมตร ความยาว 30 เมตร (3x10.0) จำนวน ไม่มีทางเท้า Skew 5°
33	กม.478+417.240	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
34	กม.479+360.650	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 22.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
35	กม.484+381.510	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
36	กม.486+549.830	ท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 3.6 x 3.6 เมตร ความยาว 45.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง	คงไว้
37	กม.486+799.300	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร ความยาว 47.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 47.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ

ตารางที่ 2.1-6 รูปแบบการปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวาง ในปัจจุบัน (ต่อ)			
ลำดับ	ตำแหน่ง กิโลเมตร	รูปแบบอาคารระบายน้ำเดิม	รายละเอียดการปรับปรุง
38	กม.487+017.860	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 12.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 12.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
39	กม.488+248.610	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
40	กม.488+460.210	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 36.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	ต่อความยาวท่อลอด
41	กม.489+347.700	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
42	กม.489+964.180	ท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 3.6 x 3.6 เมตร ความยาว 45.0 เมตร จำนวน 1 ช่อง	คงไว้
43	กม.490+248.770	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
44	กม.490+480.590	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
45	กม.494+169.950	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
46	กม.494+462.630	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 19.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
47	กม.494+770.840	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 46.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 46.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
48	กม.495+009.080	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 24.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
49	กม.495+520.620	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
50	กม.495+934.220	ท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 3.6 x 3.6 เมตร ความยาว 36.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง	ต่อความยาวท่อลอด
51	กม.498+401.610	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ความยาว 18.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
52	กม.501+648.280	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 15.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ
53	กม.503+305.360	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 21.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง
54	กม.504+185.900	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 2 ช่อง
55	กม.505+170.670	เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ	เปลี่ยนเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ความยาว 26.0 เมตร จำนวน 2 ท่อ



รูปที่ 2.1-15 ตำแหน่งปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำ และท่อลอดเหลี่ยมตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน

3.3) ระบบระบายน้ำตามแนวยาว : ทำการก่อสร้างรางระบายน้ำ Ditch Lining type II และ R.C. U-Ditch ตลอดแนวเส้นทาง เพื่อระบายน้ำลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณที่ใกล้ที่สุด โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.1-7

ตารางที่ 2.1-7			
รูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำตามแนวยาว ตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน			
ซ้ายทาง		ขวาทาง	
ตำแหน่ง	ระบบระบายน้ำ	ตำแหน่ง	ระบบระบายน้ำ
กม.472+320 ถึง กม.472+830	Ditch Lining	กม.471+900 ถึง กม.473+225	Ditch Lining
กม.472+842 ถึง กม.472+894	Ditch Lining	กม.472+200 ถึง กม.472+275	Ditch Lining
กม.473+250 ถึง กม.473+350	Ditch Lining	กม.472+320 ถึง กม.472+825	Ditch Lining
กม.473+550 ถึง กม.473+725	Ditch Lining	กม.472+830 ถึง กม.472+900	Ditch Lining
กม.474+150 ถึง กม.474+400	Ditch Lining	กม.473+300 ถึง กม.473+450	Ditch Lining
กม.475+050 ถึง กม.475+250	Ditch Lining	กม.473+500 ถึง กม.474+400	Ditch Lining
กม.475+350 ถึง กม.475+725	Ditch Lining	กม.474+850 ถึง กม.474+975	Ditch Lining
กม.476+000 ถึง กม.476+250	Ditch Lining	กม.475+400 ถึง กม.475+725	Ditch Lining
กม.476+300 ถึง กม.476+400	Ditch Lining	กม.476+250 ถึง กม.476+325	R.C. U-Ditch
กม.476+550 ถึง กม.476+725	Ditch Lining	กม.476+574.713 ถึง กม.476+675	R.C. U-Ditch
กม.476+750 ถึง กม.477+025	Ditch Lining	กม.476+650 ถึง กม.476+675	R.C. U-Ditch
กม.477+033 ถึง กม.477+200	Ditch Lining	กม.476+850 ถึง กม.476+950	R.C. U-Ditch
กม.477+500 ถึง กม.477+700	Ditch Lining	กม.477+489.935 ถึง กม.477+625	R.C. U-Ditch
กม.477+489.935 ถึง กม.477+500	R.C. U-Ditch	กม.478+316.900 ถึง กม.478+325	R.C. U-Ditch
กม.477+725 ถึง กม.477+850	Ditch Lining	กม.478+700 ถึง กม.479+006	Ditch Lining
กม.478+316.900 ถึง กม.478+325	R.C. U-Ditch	กม.479+200 ถึง กม.479+300	Ditch Lining
กม.478+800 ถึง กม.479+200	Ditch Lining	กม.479+375 ถึง กม.479+500	Ditch Lining
กม.478+700 ถึง กม.478+816.337	R.C. U-Ditch	กม.479+325 ถึง กม.479+342	R.C. U-Ditch
กม.478+975 ถึง กม.479+175	Ditch Lining	กม.479+575 ถึง กม.479+950	Ditch Lining
กม.479+200 ถึง กม.479+625	Ditch Lining	กม.479+975 ถึง กม.480+022.893	R.C. U-Ditch
กม.479+900 ถึง กม.479+975	Ditch Lining	กม.479+996.160 ถึง กม.480+022.893	R.C. U-Ditch
กม.480+200 ถึง กม.480+575	Ditch Lining	กม.480+200 ถึง กม.480+300	R.C. U-Ditch
กม.480+168.258 ถึง กม.480+225.000	R.C. U-Ditch	กม.480+543 ถึง กม.480+900	R.C. U-Ditch
กม.480+875 ถึง กม.481+175	Ditch Lining	กม.481+075 ถึง กม.481+142.470	R.C. U-Ditch
กม.480+650 ถึง กม.480+900	R.C. U-Ditch	กม.481+325 ถึง กม.481+350	R.C. U-Ditch
กม.481+650 ถึง กม.481+800	Ditch Lining	กม.481+825 ถึง กม.481+950	Ditch Lining
กม.481+520.299 ถึง กม.481+643.170	R.C. U-Ditch	กม.481+520.299 ถึง กม.481+611.162	R.C. U-Ditch
กม.481+875 ถึง กม.482+225	R.C. U-Ditch	กม.481+975 ถึง กม.482+091.075	R.C. U-Ditch
กม.482+000 ถึง กม.482+225	Ditch Lining	กม.482+250 ถึง กม.482+450	Ditch Lining
กม.482+250 ถึง กม.482+450	Ditch Lining	กม.482+550 ถึง กม.482+600	Ditch Lining
กม.482+600 ถึง กม.482+643.530	R.C. U-Ditch	กม.482+619.922 ถึง กม.482+700.000	R.C. U-Ditch
กม.482+675 ถึง กม.482+980	Ditch Lining	กม.483+100 ถึง กม.483+358	Ditch Lining
กม.483+438 ถึง กม.483+525	Ditch Lining	กม.483+375.000 ถึง กม.483+447.199	R.C. U-Ditch
กม.483+546.331 ถึง กม.483+636.198	R.C. U-Ditch	กม.483+546.331 ถึง กม.483+625.000	R.C. U-Ditch
กม.483+700 ถึง กม.483+775	R.C. U-Ditch	กม.483+625 ถึง กม.483+900	Ditch Lining
กม.483+950 ถึง กม.484+075	R.C. U-Ditch	กม.483+950 ถึง กม.483+975	R.C. U-Ditch
กม.484+600 ถึง กม.484+800	Ditch Lining	กม.484+100 ถึง กม.484+275	Ditch Lining
กม.484+950 ถึง กม.485+500	Ditch Lining	กม.485+013 ถึง กม.485+875	Ditch Lining

ตารางที่ 2.1-7			
รูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำตามแนวยาว ตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (ต่อ)			
ซ้ายทาง		ขวาทาง	
ตำแหน่ง	ระบบระบายน้ำ	ตำแหน่ง	ระบบระบายน้ำ
กม.485+600 ถึง กม.486+175	Ditch Lining	กม.486+613 ถึง กม.486+900	Ditch Lining
กม.486+800 ถึง กม.487+375	Ditch Lining	กม.486+524 ถึง กม.486+575	R.C. U-Ditch
กม.486+350.000 ถึง กม.486+395.485	R.C. U-Ditch	กม.486+524 ถึง กม.486+575	R.C. U-Ditch
กม.486+550 ถึง กม.486+575	R.C. U-Ditch	กม.487+275 ถึง กม.487+875	Ditch Lining
กม.488+500 ถึง กม.488+842	Ditch Lining	กม.487+700 ถึง กม.488+200	Ditch Lining
กม.489+925 ถึง กม.490+025	R.C. U-Ditch	กม.488+500 ถึง กม.489+337	Ditch Lining
กม.490+100 ถึง กม.490+225	Ditch Lining	กม.489+375 ถึง กม.489+925	Ditch Lining
กม.490+700 ถึง กม.491+100	Ditch Lining	กม.490+450 ถึง กม.490+500	R.C. U-Ditch
กม.491+112 ถึง กม.491+400	Ditch Lining	กม.490+500 ถึง กม.490+600	Ditch Lining
กม.491+462 ถึง กม.492+025	Ditch Lining	กม.491+525 ถึง กม.491+650	Ditch Lining
กม.492+250 ถึง กม.492+375	Ditch Lining	กม.492+025.000 ถึง กม.492+073.704	R.C. U-Ditch
กม.492+500 ถึง กม.492+650	Ditch Lining	กม.492+376 ถึง กม.492+400	R.C. U-Ditch
กม.493+300 ถึง กม.493+600	Ditch Lining	กม.492+050 ถึง กม.493+200	Ditch Lining
กม.493+625 ถึง กม.493+775	Ditch Lining	กม.492+500 ถึง กม.492+513	R.C. U-Ditch
กม.493+975 ถึง กม.494+450	Ditch Lining	กม.493+500 ถึง กม.493+600	Ditch Lining
กม.494+475 ถึง กม.494+775	Ditch Lining	กม.493+762 ถึง กม.494+200	Ditch Lining
กม.494+800 ถึง กม.495+000	Ditch Lining	กม.495+775 ถึง กม.495+900	Ditch Lining
กม.495+025 ถึง กม.495+500	Ditch Lining	กม.496+125 ถึง กม.496+600	Ditch Lining
กม.495+525 ถึง กม.495+800	Ditch Lining	กม.496+850 ถึง กม.497+066	Ditch Lining
กม.495+822.815 ถึง กม.495+875.000	R.C. U-Ditch	กม.496+150 ถึง กม.497+375	Ditch Lining
กม.495+900 ถึง กม.495+994	R.C. U-Ditch	กม.497+265 ถึง กม.497+350	R.C. U-Ditch
กม.495+975 ถึง กม.496+075	Ditch Lining	กม.497+450 ถึง กม.497+950	Ditch Lining
กม.496+100 ถึง กม.496+200	R.C. U-Ditch	กม.497+675 ถึง กม.498+291	Ditch Lining
กม.496+200 ถึง กม.497+225	Ditch Lining	กม.498+325 ถึง กม.498+400	Ditch Lining
กม.498+100 ถึง กม.498+400	Ditch Lining	กม.498+662 ถึง กม.498+721	R.C. U-Ditch
กม.498+425 ถึง กม.498+700	Ditch Lining	กม.498+912 ถึง กม.499+125	Ditch Lining
กม.498+750 ถึง กม.498+900	Ditch Lining	กม.499+237 ถึง กม.499+300	Ditch Lining
กม.499+175 ถึง กม.499+400	Ditch Lining	กม.499+325 ถึง กม.499+400	Ditch Lining
กม.499+500 ถึง กม.499+875	Ditch Lining	กม.499+500 ถึง กม.499+875	Ditch Lining
กม.499+975 ถึง กม.500+100	Ditch Lining	กม.499+925 ถึง กม.500+100	Ditch Lining
กม.499+523.000 ถึง กม.499+949.569	R.C. U-Ditch	กม.500+175 ถึง กม.500+250	R.C. U-Ditch
กม.500+350 ถึง กม.500+675	Ditch Lining	กม.500+275 ถึง กม.500+675	Ditch Lining
กม.501+433 ถึง กม.501+473	R.C. U-Ditch	กม.500+725 ถึง กม.500+800	Ditch Lining
กม.502+050 ถึง กม.502+575	Ditch Lining	กม.500+900 ถึง กม.501+050	Ditch Lining
กม.502+583 ถึง กม.502+700	R.C. U-Ditch	กม.501+050 ถึง กม.501+075	R.C. U-Ditch
กม.503+193.882 ถึง กม.503+325.000	R.C. U-Ditch	กม.501+100 ถึง กม.501+425	Ditch Lining
กม.503+950 ถึง กม.504+025	Ditch Lining	กม.501+444 ถึง กม.501+463	R.C. U-Ditch
กม.504+125 ถึง กม.504+225	R.C. U-Ditch	กม.501+475 ถึง กม.501+850	Ditch Lining
กม.504+275 ถึง กม.504+800	Ditch Lining	กม.503+000 ถึง กม.503+275	Ditch Lining
กม.504+750 ถึง กม.504+850	Ditch Lining	กม.503+325.000 ถึง กม.503+439.017	R.C. U-Ditch
กม.504+925 ถึง กม.505+100	Ditch Lining	กม.503+850 ถึง กม.504+125	Ditch Lining

ตารางที่ 2.1-7			
รูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำตามแนวยาว ตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (ต่อ)			
ซ้ายทาง		ขวาทาง	
ตำแหน่ง	ระบบระบายน้ำ	ตำแหน่ง	ระบบระบายน้ำ
กม.505+500 ถึง กม.505+800	Ditch Lining	กม.504+148 ถึง กม.504+175	R.C. U-Ditch
		กม.505+125 ถึง กม.505+150	R.C. U-Ditch
		กม.505+194 ถึง กม.505+200	R.C. U-Ditch
		กม.505+500 ถึง กม.505+890	Ditch Lining

4) รูปแบบการป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน

รูปแบบโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะและการพังทลายของดิน มีรายละเอียดดังนี้

4.1) การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินตัด (Back Slope) : ตัดเชิงลาดตามความลาดชันธรรมชาติของวัสดุที่ตัดผ่าน เช่น ลาดดินตัดความชัน 1 : 1 ลาดหินตัด (หินผุ) ความลาดชัน 0.5 : 1 ลาดหินตัด (หินแข็ง) ความลาดชัน 0.25 : 1 และจัดให้มีขนพัก (Berm) เป็นระยะตามความสูง พร้อมก่อสร้างร่องรับน้ำบริเวณเชิงลาด (Concrete Interceptor Drain) รวมทั้งปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) หรือ Shotcrete Slope Protection บริเวณเชิงลาดดินตัด

4.2) การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินถม (Side Slope) : ในกรณีที่ลาดดินถมมีความสูงไม่เกิน 5.0 เมตร จะมีความลาดชันของลาดดินถม 2 : 1 และดำเนินการปลูกหญ้า (Strip Sodding) พร้อมๆ กับการก่อสร้างงานดินถมคันทางที่มีความสูงไม่มาก โดยช่วงที่เป็นคันทางถมสูงกำหนดให้มีความลาดชันของลาดดินถม 1.5 : 1 ส่วนบริเวณลาดหินถมที่มีความสูงมากกว่า 5.0 เมตร มีความลาดชัน 1 : 1 โดยจะทำการป้องกันการพังทลายของลาดถมด้วย Geogrid หรือปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) บริเวณเชิงลาดดินถม

การป้องกันลาดดินตัดและดินถมสูงชันได้มีการทำตาข่ายคลุมดินและสลักยึดดิน (Soil Nail) บริเวณลาดดินตัด รวมทั้งพิจารณาติดตั้ง Curb and Drain Chute for Embankment Protection ตามแบบมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวง แบบเลขที่ DS-502 เพื่อรองรับการระบายน้ำจากผิวถนนที่อาจจะกัดเซาะคันทางดินถมสูงในบริเวณที่มีความจำเป็น

4.3) การดาดร่องระบายน้ำข้างถนน (Side Ditch) : ดำเนินการดาดร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขาด้วยคอนกรีต (Concrete Ditch Lining) สำหรับน้ำผิวดินที่ไหลลงมาตามลาดดินถมสูงจะมีการปลูกหญ้าแฝก และติดตั้ง RC. Barrier เพื่อรวบรวมน้ำลงไปยัง RC. Drain Chute ที่มีระยะไปตามลาดถมดิน เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดดินถม รวมทั้งมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำ เพื่อดักตะกอนเป็นระยะๆ โดยกำหนดให้มีการดาดคอนกรีตร่องน้ำข้างถนนฝั่งพื้นที่เขาตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา

4.4) การป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน : มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานที่ทำการปรับปรุงใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) ด้วยการดาดคอนกรีตบริเวณเชิงลาดคอสะพาน เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะตลิ่งบริเวณคอสะพาน

5) สิ่งอำนวยความสะดวก

มีการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ และป้ายชุดตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย รวมถึงผู้ใช้ทางสามารถไปถึงจุดหมายปลายทางได้โดยไม่เกิดความสับสนในการเลือกใช้เส้นทาง สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย

- การติดตั้ง Guide Post บริเวณทางโค้ง
- การติดตั้ง Guard Rail บริเวณทางโค้งอันตราย/สะพาน
- การติดตั้งไฟกระพริบ บริเวณสถานที่สำคัญ เช่น วัด ทางเชื่อมเข้าหมู่บ้าน เป็นต้น

6) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มีการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามแนวเส้นทางโครงการ ตามมาตรฐานสากล เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (Provincial Electricity Authority, PEA) กรมทางหลวง (Department of Highways, DOH) และ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) มีระดับความเข้มของปริมาณแสงและความสม่ำเสมอของแสงสว่างเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

ไฟฟ้าแสงสว่างของถนน จะใช้หลอดโซเดียม ชนิด High Pressure Sodium ขนาด 150, 250 และ 400 วัตต์ หรือหลอด LED โดยมีประสิทธิภาพแสงไม่น้อยกว่า 100 lumens per watt ซึ่งระบบไฟฟ้าที่ใช้เป็น 3 เฟส 380/220 โวลต์ ได้จากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ใกล้ที่สุด โดยจัดวางตำแหน่งแบบแปลนกำลังการส่องสว่างให้มีการกระจายแสงตามมาตรฐาน รวมทั้งจัดหาและติดตั้งสวิทช์ แสงสว่าง (Photo Switch) สวิทช์ตั้งเวลา (Timing Switch) และอุปกรณ์ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สำหรับโคมไฟถนนจะติดตั้งบนเสา Galvanized Tapered Steel Pole แบบกิ่งเดี่ยว (single arm) ติดสลับตำแหน่งกัน (Staggered Arrangement) ขนาดความสูง 10 เมตร โคม street Light ในช่วงที่เส้นทางโครงการผ่านแหล่งชุมชนและบริเวณทางแยก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการสัญจรให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนในเวลากลางคืน ทำให้ผู้ขับขี่มีทัศนวิสัยในการมองเห็นที่ชัดเจนมากขึ้น ความต้องการไฟฟ้าแสงสว่างของถนนในแต่ละบริเวณจะแตกต่างกันไปตามลักษณะทางกายภาพของถนน สภาพการจราจรและสภาพแวดล้อมของถนนในแต่ละพื้นที่ ดังนิตารายที่ 2.1-8

ตารางที่ 2.1-8 ตำแหน่งติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน				
ลำดับ	ช่วง กม.	ระยะทาง (เมตร)	จำนวน (ต้น)	
			ซ้ายทาง	ขวาทาง
1	กม.471+955 ถึง กม.472+200	245	6	6
2	กม.472+617 ถึง กม.473+294	677	18	17
3	กม.476+560 ถึง กม.478+700	2,140	54	54
4	กม.486+050 ถึง กม.486+900	850	20	20
5	กม.499+270 ถึง กม.499+674	404	12	12
6	กม.156+878 ถึง กม.156+848 (ทล.1081)	30	6	6
7	กม.504+400 ถึง กม.505+760	1,306	35	35
8	กม.0+052-กม.0+300 (ทล.แนวใหม่)	248	9	10
รวม			160	160

7) จุดชมวิวโครงการ

โครงการได้กำหนดให้มีจุดชมวิวของโครงการ จำนวน 1 แห่ง บริเวณ กม.491+800 ฝั่งขวาทาง ซึ่งอยู่ในพื้นที่บ้านสบปิ่น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

8) พื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้าง

ปัจจุบันกรมทางหลวงได้แบ่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงการออกเป็น 2 ตอน ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้างไว้แยกจากกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2.1-16)

1) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1 : ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้างที่ กม.471+955 และสิ้นสุดที่ กม.490+200 ระยะทาง 18.245 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด โดยผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้บริเวณ กม.470+000 ฝั่งขวาทาง ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับอาคารที่ทำการศุลกากรทุ่งช้าง ในพื้นที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ซึ่งเป็นพื้นที่เช่าของผู้รับจ้างก่อสร้าง และมีการเข้าพื้นที่และบ้านเรือนประชาชนบริเวณ กม. 477+250 ฝั่งซ้ายทาง รวมทั้งได้จัดให้มีสำนักงานควบคุมโครงการ ที่บริเวณ กม.471+700 ฝั่งขวาทาง ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับ โรงเรียนบ้านปอน

2) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2 : ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้างที่ กม.490+200 และสิ้นสุดที่ กม.505+853 ระยะทาง 15.653 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด โดยได้จัดพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้บริเวณตรงข้ามสถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ รวมทั้งมีการเข้าบ้านเรือนประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ เป็นบ้านพักคนงานก่อสร้างชั่วคราว

9) แหล่งวัสดุก่อสร้าง

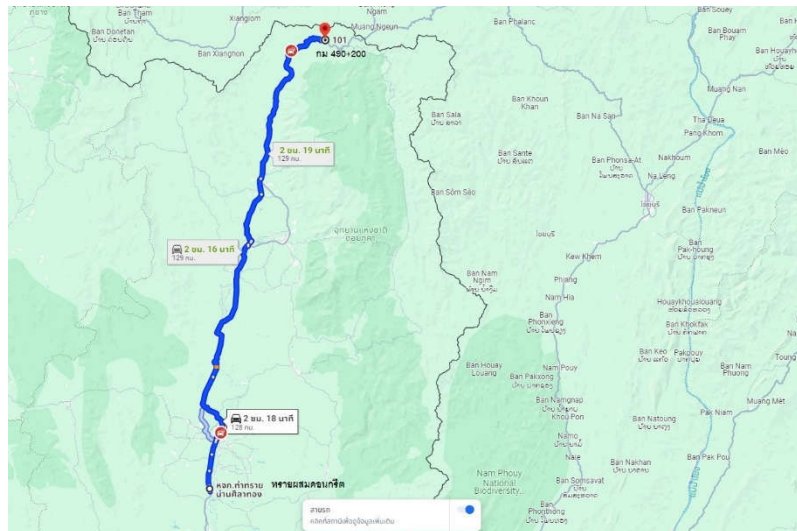
เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้างประเภท หิน และวัสดุ Subgrade ใช้เส้นทางการขนส่งตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเป็นแหล่งวัสดุจาก อำเภอเมืองน่าน อำเภอเชียงกลาง และอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ซึ่งใช้ทางหลวงหมายเลข 101 เป็นเส้นทางในการขนส่งวัสดุ (รูปที่ 2.1-17)

2.1.3 การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาโครงการ

จากการศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ และรูปแบบการก่อสร้างโครงการในปัจจุบัน พบว่า รูปแบบการก่อสร้างของโครงการชายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ในปัจจุบันส่วนใหญ่ เป็นรูปแบบเดียวกับที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 2.1-9



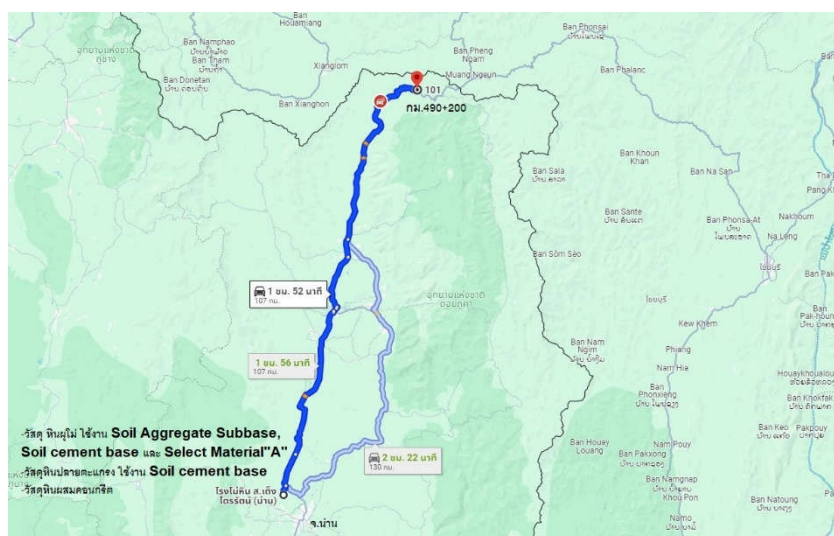
รูปที่ 2.1-16 ตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง ในปัจจุบัน



ก. แหล่งทรายผสมคอนกรีต



ข. แหล่งวัสดุ Subgrade



ค. แหล่งวัสดุหินไม่

รูปที่ 2.1-17 เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ กม.471+704 ถึง กม.472+200 ถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.471+955 ถึง กม.472+200 - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดไม่เกิน 6.30 เปอร์เซ็นต์ (%)	ปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 8 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
กม.472+200 ถึง กม.478+700 ถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร มีทางเท้า ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.95 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.472+200 ถึง กม.476+700 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้ายเป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำบริเวณชันพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 7.40 เปอร์เซ็นต์ (%)	เนื่องจากบริเวณนี้ มีชุมชนตั้งบ้านเรือนบริเวณ 2 ข้างทางในช่วงนี้ไม่มาก จึงไม่จำเป็นต้องก่อสร้างทางเท้า โดยใช้พื้นที่ที่จะก่อสร้างทางเท้า เปลี่ยนเป็นไหล่ทางขนาด 2.50 เมตรแทน และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 9 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ทางเท้าเป็นไหล่ทาง ลดความสะดวกและปลอดภัย ต่อชุมชนข้างทาง เนื่องจากต้องเดินบนไหล่ทาง แต่เนื่องจากมีชุมชนไม่มาก จึงมีผลกระทบไม่มากนัก สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.476+700 ถึง กม.478+700 - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 7.40 เปอร์เซ็นต์ (%)	ปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 9 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ) กม.478+700 ถึง กม.479+200 ตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.478+700 ถึง กม.478+825 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 4,300 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.478+825 ถึง กม.478+970 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 5,500 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.478+970 ถึง กม.479+200 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปลูกทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 เนื่องจากเป็นการถมสูง จึงอาจมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทางและขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้นประมาณ 21,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
กม.479+200 ถึง กม.479+700 ถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.479+200 ถึง กม.479+700 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปลูกทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 เนื่องจากเป็นการถมสูง จึงอาจมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทางและขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ ส่วน Concrete Barrier ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้นประมาณ 35,500 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ) กม.479+700 ถึง กม.480+200 ถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร และทำการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.479+700 ถึง กม.480+050 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 8.90 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 9 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 8,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.480+050 ถึง กม.480+200 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 เนื่องจากเป็นการถมสูง จึงอาจมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการพังทลายของโครงสร้างชั้นทาง ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 8.90 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทางและขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 9 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ ส่วน Concrete Barrier ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้นประมาณ 10,500 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ) กม.480+200 ถึง กม.485+200 ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดิน ลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความ ลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.480+200 ถึง กม.482+405 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อม รางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจร ด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปลูกทางด้วยแอสฟัล ติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น มีความลาดชันของลาดคัน ทาง 1.5 : 1 เนื่องจากเป็นการถมสูง จึงอาจมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการ พังทลายของโครงสร้างคันทาง ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชัน ตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทางและขวาทาง เพื่อให้ รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีด ขวางรถที่ใช้ ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และ จำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุด ประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตดและ ลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทาง สามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้ การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความ คล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซง ในช่วงขึ้นทางชันได้ ส่วน Concrete Barrier ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้นประมาณ 140,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาด ชันตามยาวของแนวเส้นทางให้ใกล้เคียงกับ ความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้ เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลด ปริมาณดินตดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลด ความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.482+405 ถึง กม.484+250 - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35 เปอร์เซ็นต์ (%)	ปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนน เดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตดและลาดดินถมเกินเขต ทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่ สามารถลดปริมาณดินตดดินถมที่เกิดขึ้น จากการลดความลาดชันตามยาวจากถนน เดิม
	กม.484+250 ถึง กม.485+200 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความ กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตดแบบ ชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณชน พักลาดตดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทาง และลาดดินตด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนว เส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุก และรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาด ชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความ ลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ ลาดดินตดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดย รถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้ การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความ คล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซง ในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อ ทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตดมากขึ้น ประมาณ 55,500 ลบ.ม. สำหรับการปรับ ความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำ ให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่ สามารถลดปริมาณดินตดดินถมที่เกิดขึ้น จากการลดความลาดชันตามยาวจากถนน เดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ) กม.485+200 ถึง กม.486+200 ตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.485+200 ถึง กม.486+200 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณขนาพักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 35,500 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
กม.486+200 ถึง กม.486+700 ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.486+200 ถึง กม.486+595 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 15.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 10.9 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 1.95 เมตร ผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น รวมทั้งจัดให้มีทางเท้าความกว้าง 1.25 เมตร พร้อมรางระบายน้ำได้ทางเท้า ทั้ง 2 ด้าน ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75 เปอร์เซ็นต์ (%)	เป็นบริเวณนี้มีชุมชนข้างทางหนาแน่น จึงก่อสร้างทางเท้าพร้อมระบบระบายน้ำเพื่อความสะดวกปลอดภัยต่อชุมชนข้างทาง โดยมีการลดไหล่ทางให้มีความกว้างลดลง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การก่อสร้างทางเท้าพร้อมรางระบายน้ำได้ทางเท้า ช่วยเพิ่มความสะดวกและปลอดภัยในการเดินเท้าของชุมชน ส่วนการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.486+595 ถึง กม.486+685 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณขนาบักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 4,500 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.486+685 ถึง กม.486+700 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปลูกทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขนาบักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทางและขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมที่มีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ ส่วน Concrete Barrier ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ แต่ จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 500 ลบ.ม. และมีงานดินถมมากขึ้นประมาณ 500 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
<p>1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)</p> <p>กม.486+700 ถึง กม.488+700</p> <p>ถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)</p>	<p>กม.486+700 ถึง กม.488+700</p> <p>ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปลูกทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทางสูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)</p>	<p>เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทางและขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 14 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้</p>	<p>การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ ส่วน Concrete Barrier ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 50,000 ลบ.ม. และมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 50,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม</p>

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ) กม.488+700 ถึง กม.500+000 ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดิน ลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความ ลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.488+700 ถึง กม.488+880 ขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ช่อง Climbing Lane กว้างข้างละ 3.5 เมตร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อม รางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจร ด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปลูกทางด้วยแอสฟัลต์ ติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดิน ตัด แบบชันบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขาน พักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความ ลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้าง พังทลายของดินบริเวณคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทางและขวาทาง เพื่อให้ รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีด ขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และ จำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความ ลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อไม่ให้ ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดย รถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้ การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความ คล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซง ในช่วงขึ้นทางชันได้ ส่วน Concrete Barrier ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 3,000 ลบ.ม. และมีงานดินถมมากขึ้น ประมาณ 3,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับ ความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำ ให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่ สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้น จากการลดความลาดชันตามยาวจากถนน เดิม
	กม.488+880 ถึง กม.489+975 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ด้านให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทาง ด้านซ้าย กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปลูกทางด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชันบันได มีความลาด ชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาด คันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และม ีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุก และรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาด ชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกิน เขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชัน ได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้ การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความ คล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซง ในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อ ทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้น ประมาณ 3,500 ลบ.ม. สำหรับการปรับ ความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำ ให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่ สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้น จากการลดความลาดชันตามยาวจากถนน เดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.489+975 ถึง กม.490+200 - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	ปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.490+200 ถึง กม.490+475 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 12.00 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดย โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณขานพักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	ลักษณะภูมิประเทศมีสภาพเป็นภูเขาสูง จำเป็นต้องทำการตัดดินทั้งด้านซ้ายและขวาเพื่อทำการขยายคันทาง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การขยายคันทางส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน โดยมีดินตัดมากขึ้นประมาณ 7,000 ลบ.ม. ดินถมลดลงประมาณ 7,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.490+475 ถึง กม.491+700 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และลักษณะภูมิประเทศ จำเป็นต้องทำการตัดดินทั้งด้านซ้ายและขวาเพื่อทำการขยายคันทาง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 53,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.491+700 ถึง กม.491+950 ขยายคันทางออกไปทางด้านขวา ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวากว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางด้านซ้าย ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น ลาดคันทางด้านซ้าย เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง ส่วนคันทางด้านขวา เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพื่อให้มีความชันของถนนลดลงจึงจำเป็นต้องลดระดับความสูงของถนนลงจากระดับถนนเดิม และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้นประมาณ 33,000 ลบ.ม. สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.491+950 ถึง กม.493+700 ขยายคันทางออกไปทางด้านขวา ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น โดยคันทางด้านซ้ายเป็นงานถมสูง มีความลาดชัน 2 : 1 และติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางด้านซ้าย จึงอาจมีการปลูกหญ้าป้องกันการพังทลายของโครงสร้างขึ้นทาง ตามความจำเป็น ส่วนคันทางด้านขวา เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา มีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณคันทาง และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้น (ประมาณ 71,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.493+700 ถึง กม.494+700 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ด้านให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมวางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซนต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อให้ไม่ให้เกิดดินตดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้น (ประมาณ 17,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.494+700 ถึง กม.495+700 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซนต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และลักษณะภูมิประเทศจำเป็นต้องทำการตัดดินทั้งด้านซ้ายและขวาเพื่อทำการขยายคันทาง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อให้ไม่ให้เกิดดินตดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตดมากขึ้น สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.495+700 ถึง กม.498+200 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวา 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซนต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และลักษณะภูมิประเทศจำเป็นต้องทำการตัดดินทั้งด้านซ้ายและขวาเพื่อทำการขยายคันทาง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้น (ประมาณ 61,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
	กม.498+200 ถึง กม.499+376 ดำเนินการถมดินสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 4 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.61 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 2 ช่องจราจร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร โดยติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำ U-Ditch บริเวณริมไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน แบ่งทิศทางการจราจรด้วย Concrete Barrier มี Divider กว้าง 1.61 เมตร ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น โดยมีความลาดชันของลาดคันทาง 1.5 : 1 ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซนต์ (%)	ก่อสร้างเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำทั้งขาขึ้นและขาลงไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และเพิ่ม Concrete Barrier เพื่อความปลอดภัย และลักษณะภูมิประเทศจำเป็นต้องทำการถมดินทั้งด้านซ้ายและขวาเพื่อทำการขยายคันทาง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	ผลกระทบด้านบวกต่อการคมนาคมขนส่งช่วยให้การจราจรมีความคล่องตัวบริเวณช่วงขึ้นทางชัน และลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ ส่วนConcrete Barrier ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบด้านลบต่อด้านทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้น (ประมาณ 49,000 ลบ.ม.) แต่มีปริมาณดินตัดลดลง (ประมาณ 7,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.499+376 ถึง กม.500+000 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 18 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้น (ประมาณ 17,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
กม.500+000 ถึง กม.503+200 ตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.500+000 ถึง กม.500+650 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 1.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวา กว้าง 2.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดดินตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านซ้ายทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 14 % เพื่อไม่ให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้น (ประมาณ 13,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)	กม.500+650 ถึง กม.503+200 ขยายคันทางออกไปทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.5 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร และไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ส่วนไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.5 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง โดยทั้ง 2 ด้าน เป็นงานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อม Concrete Interceptor บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น และอาจมีการติดตั้ง Ditch Lining ระหว่างคันทางและลาดดินตัด ตามความจำเป็น ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 14 % เพื่อให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินตัดมากขึ้น (ประมาณ 14,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม
กม.503+200 ถึง กม.505+900 ถมดินสูงประมาณ 1-2 เมตร ด้านฝั่งทางหนึ่ง และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร เพื่อขยายคันทางออกทั้งสองข้างให้ได้ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.0 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร และปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%)	กม.503+200 ถึง กม.505+900 ขยายคันทางออกทั้ง 2 ด้านให้ได้ 2 ช่องจราจร ภายในพื้นที่เขตทางกว้าง 60.0 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14.50 เมตร ประกอบด้วย ช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร ข้างละ 1 ช่องจราจร ไหล่ทางด้านขวา กว้าง 1.5 เมตร และไหล่ทางด้านซ้าย กว้าง 2.50 เมตร รวมทั้งจัดให้มีช่อง Climbing Lane กว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง ปูผิวทางด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น คันทางด้านซ้าย เป็นงานดินตัด แบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1 : 1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนลาดคันทางด้านขวา เป็นลาดดินถมมีความลาดชันของลาดคันทาง 2 : 1 และมีการปลูกหญ้า เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ซึ่งมีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.49 เปอร์เซ็นต์ (%)	เพิ่มช่อง Climbing Lane ความกว้าง 3.5 เมตร ทางด้านขวาทาง เพื่อให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ความเร็วต่ำไม่กีดขวางรถที่ใช้ความเร็วสูง และจำเป็นต้องปรับความลาดชันตามยาวให้ใกล้เคียงถนนเดิมมากที่สุด โดยเดิมมีความลาดชันสูงสุดประมาณ 12 % เพื่อให้ลาดดินตัดและลาดดินถมเกินเขตทาง โดยรถที่ใช้ทางสามารถขึ้นทางชันได้	การเพิ่มช่อง Climbing Lane จะช่วยให้การจราจรบริเวณช่วงขึ้นทางชัน มีความคล่องตัว ซึ่งสามารถลดอุบัติเหตุจากการแซงในช่วงขึ้นทางชันได้ แต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เนื่องจากมีงานดินถมมากขึ้น (ประมาณ 35,000 ลบ.ม.) สำหรับการปรับความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง ให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของถนนเดิม จะทำให้รถที่ใช้เส้นทางทำความเร็วได้ลดลง แต่สามารถลดปริมาณดินตัดดินถมที่เกิดขึ้นจากการลดความลาดชันตามยาวจากถนนเดิม

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
2. รูปแบบทางแยก 2.1 กม.491+850 : เปิดช่องทางเข้าออกสำหรับรถที่จะเข้าไปยังจุดชมวิว	กม.491+850 : เปิดช่องทางเข้าออกพร้อมช่องจราจรสำหรับเข้าและออกจากจุดชมวิว	เพิ่มช่องจราจรสำหรับเข้าและออกจุดชมวิว เพื่อความปลอดภัยต่อการเข้าออกของรถ	ผลกระทบด้านบวก เนื่องจากมีความปลอดภัยในการเข้าออกจุดชมวิว
2.2 กม.499+422 : ก่อสร้างเป็นถนน 4 ช่องจราจร แบ่งทิศจราจรด้วยเส้นจราจร จัดให้ถนนของโครงการมีช่องจราจรสำหรับรถตรง รถเลี้ยวซ้าย และรถรอเลี้ยวขวา ทิศทางละ 1 ช่องจราจร	กม.499+422.624 : - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
2.3 กม.504+542 : ก่อสร้างเป็นถนน 2 ช่องจราจร แบ่งทิศจราจรด้วยเกาะกลางและเกาะสี่ จัดให้ถนนของโครงการมีช่องจราจรสำหรับรถตรง รถเลี้ยวซ้าย และรถรอเลี้ยวขวา ทิศทางละ 1 ช่องจราจร	กม.504+517.598 : - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
2.4 กม.505+014 : ก่อสร้างเป็นถนน 2 ช่องจราจร แบ่งทิศจราจรด้วยเกาะกลาง จัดให้ถนนของโครงการมีช่องจราจรสำหรับรถตรง รถเลี้ยวซ้าย และรถรอเลี้ยวขวา ทิศทางละ 1 ช่องจราจร	กม.505+018.574 : - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
2.5 กม.505+276 : ก่อสร้างวงเวียนขนาด 1 ช่องจราจร แบบมีจุดตัดเพื่อสลับทิศทางการขับขีจากชิดขวาไปชิดซ้าย และจากชิดซ้ายไปชิดขวา	กม.505+276.298 : - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
3. ระบบระบายน้ำ 3.1 สะพานข้ามลำน้ำ (1) สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) : รื้อถอนสะพานเดิมออกแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ มีความกว้างผิวทาง 11.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	(1) สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+297.280) : รื้อถอนสะพานเดิมแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ ความกว้าง 12 เมตร ไม่มีทางเท้า	ปรับความกว้างของสะพานให้มีขนาดเท่ารูปแบบถนนที่มีความกว้างรวม 12.00 เมตร	ผลกระทบด้านบวกด้านคมนาคมขนส่ง เนื่องจากความกว้างของสะพานมีขนาดเท่ากับความกว้างถนน จะทำให้ไม่มีจุดเปลี่ยนความกว้างไหล่ทางบริเวณคอสะพาน ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
3. ระบบระบายน้ำ (ต่อ) (2) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.474+475) : รื้อถอนสะพานเดิมออกแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ มีความกว้างผิวทาง 11.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	(2) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.474+531.529) : รื้อถอนสะพานเดิมแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ ความกว้าง 12 เมตร ไม่มีทางเท้า	ปรับความกว้างของสะพานให้มีขนาดเท่า รูปแบบถนนที่มีความกว้างรวม 12.00 เมตร	ผลกระทบด้านบวกด้านคมนาคมขนส่ง เนื่องจากความกว้างของสะพานมีขนาด เท่ากับความกว้างถนน จะทำให้ไม่มีจุด เปลี่ยนความกว้างไหล่ทางบริเวณคอสะพาน ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
(3) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.475+297) : คงไว้	(3) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.475+297) : คงไว้	-	-
(4) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.475+895) : รื้อถอนสะพานเดิมออกแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ มีความกว้างผิวทาง 11.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	(4) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.475+899.445) : รื้อถอนสะพานเดิมแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ ความกว้าง 12 เมตร ไม่มีทางเท้า	ปรับความกว้างของสะพานให้มีขนาดเท่า รูปแบบถนนที่มีความกว้างรวม 12.00 เมตร	ผลกระทบด้านบวกด้านคมนาคมขนส่ง เนื่องจากความกว้างของสะพานมีขนาด เท่ากับความกว้างถนน จะทำให้ไม่มีจุด เปลี่ยนความกว้างไหล่ทางบริเวณคอสะพาน ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
(5) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.478+316) : รื้อถอนสะพานเดิมออกแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ มีความกว้างผิวทาง 11.0 เมตร ไม่มีทางเท้า	(5) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง (กม.478+311.580) : ดำเนินการขยายความกว้างโครงสะพานเดิมออกข้างละ 3.00 เมตร โดยมีความกว้างสะพานรวม 12.00 เมตร	เนื่องจากการก่อสร้างสะพานจำเป็นต้องคง สะพานเดิมไว้เพื่อเป็นทางสัญจรระหว่าง การก่อสร้าง และเขตทางที่จำกัดจึงไม่ สามารถสร้างสะพานใหม่ขนานสะพานเดิม ได้ จึงจำเป็นต้องทำการขยายสะพานเดิม แทนการรื้อสะพานเดิมออกแล้วก่อสร้าง สะพานใหม่	ผลกระทบด้านบวกเนื่องจากไม่ต้องทำการ ใช้พื้นที่นอกเขตทางเดิมในการก่อสร้าง สะพานใหม่
3.2 ท่อระบายน้ำตามแนวขวาง (1) ท่อลอดเหลี่ยม จำนวน 6 แห่ง - ปรับปรุงท่อลอดเหลี่ยมเดิมจำนวน 3 แห่ง <ul style="list-style-type: none"> ● กม.486+549.830 ● กม.489+964.180 ● กม.495+934.220 	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
3. ระบบระบายน้ำ (ต่อ)			
- ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมใหม่แทนที่ท่อลอดกลมเดิม จำนวน 2 แห่ง <ul style="list-style-type: none"> กม.503+305.360 กม.504+185.900 	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
	<ul style="list-style-type: none"> กม.471+944.440 เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ช่อง 	เป็นบริเวณพื้นที่ชุมชนซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคต จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบของอาคารระบายน้ำให้สามารถรองรับและระบายน้ำได้มากขึ้น	ผลกระทบด้านบวกต่อการระบายน้ำเนื่องจากมีความสามารถในการระบายน้ำได้มากขึ้น
(2) ท่อลอดกลม จำนวน 45 แห่ง - ท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร จำนวน 11 แห่ง	- ท่อลอดกลม จำนวน 44 แห่ง - ท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร จำนวน 11 แห่ง - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
	- เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม <ul style="list-style-type: none"> กม.471+944.440 เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25.0 เมตร จำนวน 1 ช่อง 	เป็นบริเวณพื้นที่ชุมชนซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคต จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบของอาคารระบายน้ำให้สามารถรองรับและระบายน้ำได้มากขึ้น	ผลกระทบด้านบวกต่อการระบายน้ำเนื่องจากมีความสามารถในการระบายน้ำได้มากขึ้น
	- ต่อความยาวท่อลอดกลมเดิม <ul style="list-style-type: none"> กม.488+460 ต่อความยาวท่อลอดกลมเดิม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร 	ระดับท่อเดิมอยู่ลึกกว่าระดับพื้นดินประมาณ 10 เมตร ประกอบกับมีพื้นที่เขตทางแคบ ไม่สามารถจัดทำทางเบี่ยงเพื่อก่อสร้างท่อระบายน้ำได้	มีความสามารถในการระบายน้ำได้ลดลง แต่ยังสามารถระบายน้ำโดยยังคงค่าความปลอดภัย (F.S.) มากกว่า 1.50 อยู่
- ท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร จำนวน 34 แห่ง	- ท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร จำนวน 33 แห่ง - รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
	- ต่อความยาวท่อลอดกลมเดิม <ul style="list-style-type: none"> กม.488+460 ต่อความยาวท่อลอดกลมเดิม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร 	ระดับท่อเดิมอยู่ลึกกว่าระดับพื้นดินประมาณ 10 เมตร ประกอบกับมีพื้นที่เขตทางแคบ ไม่สามารถจัดทำทางเบี่ยงเพื่อก่อสร้างท่อระบายน้ำได้	มีความสามารถในการระบายน้ำได้ลดลง แต่ยังสามารถระบายน้ำโดยยังคงค่าความปลอดภัย (F.S.) มากกว่า 1.50 อยู่

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
3. ระบบระบายน้ำ (ต่อ) 3.3 ระบบระบายน้ำตามแนวยาว : ก่อสร้างรางระบายน้ำ Side ditch lining type II Reinforced concrete ditch lining บริเวณเนินเขา รวมทั้งก่อสร้างรางระบายน้ำแบบคันดินตลอดแนวเส้นทาง เพื่อระบายน้ำลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณที่ใกล้ที่สุด	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
4. รูปแบบการป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน 4.1 การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินตัด (Back Slope) : ตัดเชิงลาดตามความลาดชันธรรมชาติของวัสดุที่ตัดผ่าน เช่น ลาดดินตัด ความลาดชัน 1:1 ลาดหินตัด (หินแข็ง) ความลาดชัน 0.25:1 เป็นต้น และจัดให้มีชันพัก (Berm) เป็นระยะตามความสูง พร้อมก่อสร้างร่องรับน้ำบริเวณเชิงลาด (Concrete Interceptor Drain)	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
4.2 การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินถม (Side Slope) : ดำเนินการปลูกหญ้า (Grassing) พร้อมๆ กับการก่อสร้างงานดินถมคันทางที่มีความสูงไม่มาก โดยช่วงที่เป็นคันทางถมสูงกำหนดให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) บริเวณเชิงลาดดินถม ทั้งนี้การป้องกันลาดดินตัดและดินถมสูงชันได้มีการทำตาข่ายคลุมดินและสลักยึดดิน (Soil Nail) บริเวณลาดดินตัด รวมทั้งจะพิจารณาติดตั้ง Curb and Drain Chute for Embankment Protection ตามแบบมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวงแบบเลขที่ DS-502 เพื่อรองรับการระบายน้ำจากผิวถนนที่อาจจะกัดเซาะคันทางดินถมสูงในบริเวณที่มีความจำเป็น	ปลูกหญ้า บริเวณลาดดินถม แต่ไม่มีการจัดทำตาข่ายคลุมดินและติดตั้ง Soil Nail บริเวณลาดดินตัด	จากการสำรวจพื้นที่ ก่อนดำเนินการก่อสร้างพบว่า ลาดดินถมและลาดดินตัดตลอดแนวเส้นทางโครงการมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องจัดทำตาข่ายคลุมดินและติดตั้ง Soil Nail บริเวณลาดดินตัด	ไม่ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพคันทาง ถึงแม้จะไม่ทำการก่อสร้างโครงสร้างเสริมเสถียรภาพคันทาง แต่ด้วยคุณสมบัติของคันทางเดิมยังสามารถรักษาเสถียรภาพให้คงอยู่ โดยที่คันทางไม่เสียหาย
4.3 การดาดร่องระบายน้ำข้างถนน (Side Ditch) : ดำเนินการดาดร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขาด้วยคอนกรีต (Concrete Ditch Lining) สำหรับน้ำผิวดินที่ไหลลงตามลาดดินถมสูงจะมีการปลูกหญ้าแฝก และติดตั้ง RC. Barrier เพื่อรวบรวมน้ำลงไปยัง RC. Drain Chute ที่มีระยะไปตามลาดดินถมดิน เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดดินถม รวมทั้งมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำ เพื่อตัดตะกอนเป็นระยะๆ โดยกำหนดให้มีการดาดคอนกรีตร่องน้ำข้างถนนฝั่งพื้นที่เขาตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
4. รูปแบบการป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน (ต่อ) 4.4 การป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน : มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานที่ทำการปรับปรุงใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ด้วยการดาดคอนกรีตบริเวณเชิงลาดคอสะพาน เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะตลิ่งบริเวณคอสะพาน	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
5. สิ่งอำนวยความสะดวก - ติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ และป้ายชุดตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย รวมถึงผู้ใช้งานสามารถไปถึงจุดหมายปลายทางได้โดยไม่เกิดความสับสนในการเลือกใช้เส้นทาง สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ● การติดตั้ง Guide Post บริเวณทางโค้ง ● การติดตั้ง Guard Rail บริเวณทางโค้งอันตราย/สะพาน ● การติดตั้งไฟกระพริบ บริเวณสถานที่สำคัญ เช่น วัด ทางเชื่อมเข้าหมู่บ้าน เป็นต้น 	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
- ก่อสร้างสะพานลอยคนข้าม ซึ่งมีระดับความสูงจากพื้นดิน 5.5 เมตร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านน้ำเลียง (กม.477+020) และบริเวณหน้าโรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+691) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนและประชาชนในพื้นที่ในการข้ามถนน	ไม่มีการก่อสร้างสะพานลอยคนข้าม บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านน้ำเลียง (กม.477+020) และบริเวณหน้าโรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+691) แต่มีการจัดทำทางม้าลาย และติดตั้งป้ายเตือนบริเวณหน้าโรงเรียนทั้ง 2 แห่ง	รูปแบบการก่อสร้างถนนโครงการฯ เป็นการขยายคันทาง ให้ได้ 2 ช่องจราจร ข้างละ 1 ช่องจราจร กว้าง 3.5 เมตร และมีเขตทางกว้างเพียง 7.5 เมตร เท่านั้น การจัดทำทางม้าลายและป้ายเตือนจึงเพียงพอต่อความปลอดภัยในการข้ามถนน	ส่งผลกระทบต่อด้านการข้ามถนนที่มีปลอดภัยลดลงจากเดิม แต่เนื่องจากบริเวณนี้เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ปริมาณจราจรไม่มาก การใช้ทางม้าลายและป้ายเตือน จึงมีความเพียงพอต่อความปลอดภัยในการข้ามถนน

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
6. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง - ใช้หลอดโซเดียม ชนิด High Pressure Sodium ขนาด 150, 250 และ 400 วัตต์ หรือหลอด LED โดยมีประสิทธิภาพแสงไม่น้อยกว่า 100 lumens per watt ซึ่งระบบไฟฟ้าที่ใช้เป็น 3 เฟส 380/220 โวลท์ ได้จากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ใกล้ที่สุด โดยจัดวางตำแหน่งแบบแปลนกำลังการส่องสว่างให้มีการกระจายแสงตามมาตรฐาน รวมทั้งจัดหาและติดตั้งสวิทช์ แสงสว่าง (Photo Switch) สวิทช์ตั้งเวลา (Timing Switch) และอุปกรณ์ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
- โคมไฟถนนจะติดตั้งบนเสา Galvanized Tapered Steel Pole แบบกิ่งเดี่ยว (single arm) ติดสลับตำแหน่งกัน (Staggered Arrangement) ขนาดความสูง 9 เมตร โคม street Light ในช่วงที่เส้นทางโครงการผ่านแหล่งชุมชนและบริเวณทางแยก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการสัญจรให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนในเวลากลางคืน ทำให้ผู้ขับขี่มีทัศนวิสัยในการมองเห็นที่ชัดเจนมากขึ้น ความต้องการไฟฟ้าแสงสว่างของถนนในแต่ละบริเวณจะแตกต่างกันไปตามลักษณะทางกายภาพของถนน สภาพการจราจรและสภาพแวดล้อมของถนนในแต่ละพื้นที่	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
7. จุดชมวิวโครงการ - ออกแบบให้มีจุดชมวิวของโครงการ จำนวน 1 แห่ง ขนาดพื้นที่ 1,695.50 ตารางเมตร บริเวณ กม.491+800 ฝั่งขวาทาง ซึ่งอยู่ในพื้นที่บ้านสบปิ่น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ที่มีลักษณะยื่นออกไปจากแนวทางหลวงโครงการ ทางด้านฝั่งขวาทาง	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-

ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)			
รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการก่อสร้างในปัจจุบัน	สรุปเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
8. พื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้าง ตั้งอยู่บริเวณ กม.472+500 ฝั่งซ้ายทาง ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน	โครงการฯ ตอน 1 : ตั้งอยู่บริเวณ กม.470+000 ฝั่งขวาทาง ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน	เป็นพื้นที่เข้าของผู้รับจ้างก่อสร้าง ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 ประมาณ 2 กิโลเมตร รวมทั้งมีความสะดวกต่อการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการฯ ตอน 1 อยู่ห่างจากคลองอาน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด เป็นระยะทาง 370 เมตร รวมทั้งผู้รับจ้างก่อสร้างมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดให้มีถังรองรับขยะ มีจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่เพียงพอ และระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น
	โครงการฯ ตอน 2 : ตั้งอยู่บริเวณตรงข้ามสถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	เป็นพื้นที่เข้าของผู้รับจ้างก่อสร้าง ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ตอน 2 ประมาณ 2 กิโลเมตร รวมทั้งมีความสะดวกต่อการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการฯ ตอน 2 อยู่ห่างจากคลองโก๋น ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด เป็นระยะทาง 200 เมตร รวมทั้งผู้รับจ้างก่อสร้างมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดให้มีถังรองรับขยะ มีจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่เพียงพอ และระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น
9. แหล่งวัสดุก่อสร้าง แหล่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการฯ เช่น หินคลุก ดินลูกรัง ดินถม และทรายถม อยู่ในพื้นที่อำเภอเวียงสา อำเภอเมือง อำเภอบัว และอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยมีเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- รูปแบบเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-

2.2 สถานะโครงการ

ปัจจุบัน กรมทางหลวงได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง **โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ** ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร โดยแบ่งสถานะของการก่อสร้างโครงการออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1) กม.471+955 ถึง กม.490+200 : ระยะทาง 18.245 กิโลเมตร มีจุดเริ่มต้นบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ซึ่งอยู่ถัดจากคอสะพานข้ามแม่น้ำน่านด้านทิศเหนือ (กม.471+704) และสิ้นสุดที่ กม.490+200 บริเวณบ้านปางหก ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน สภาพเส้นทางเป็นทางคดเคี้ยวและลาดชัน สลับกับทางตรงและราบข้างเป็นส่วนน้อย โดยแนวเส้นทางช่วง กม.471+955 ถึง กม.478+200 มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนินเขาเตี้ยๆ ตัดผ่านแหล่งน้ำ จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+297) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) ห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยน้ำปิ่น (กม.489+964) ส่วนแนวเส้นทางช่วง กม.478+200 ถึง กม.490+200 มีลักษณะเป็นทางเขาคดเคี้ยว และมีความลาดชันมาก โดยแนวเส้นทางช่วงนี้ส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และ 2 รวมทั้งตัดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง

แนวเส้นทางช่วงนี้ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด มีชื่อโครงการตามตอนการก่อสร้างเป็น “โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1” ภายใต้การควบคุมงานก่อสร้างโดยสำนักก่อสร้างทางที่ 1 โดยมี “นายสวัสดิ์ อินนามเพ็ง” เป็นนายช่างควบคุมโครงการ มีระยะก่อสร้างตามสัญญา (เดิม) ตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2566 สิ้นสุดวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2568 รวมระยะเวลา 870 วัน ซึ่งได้รับการขยายสัญญาอีก 187 วัน และสิ้นสุดสัญญา (ใหม่) วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569 รวมระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 1,057 วัน มีกิจกรรมการก่อสร้างในปัจจุบันประกอบด้วย การขยายคันทาง การปรับความลาดชันของลาดคันทางลาดดินตัด และลาดถม การก่อสร้างระบบระบายน้ำ การก่อสร้างฐานรากสะพานข้ามลำน้ำ การรื้อถอนสะพานข้ามลำน้ำเดิม และการปูผิวแอสฟัลต์ มีความก้าวหน้าสะสมของงานก่อสร้างในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 คิดเป็นร้อยละ 57.168 ซึ่งช้ากว่าแผนงานที่กำหนดไว้ ร้อยละ 66.085 อยู่ร้อยละ 8.917 (รูปที่ 2.2-1) เนื่องจากติดกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอยู่ระหว่างหน่วยจัดสรรที่ดิน ประเมินราคา

2) กม.490+200 ถึง กม.505+853. : ระยะทาง 15.653 กิโลเมตร มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.490+200 บริเวณบ้านปางหก ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน และสิ้นสุดที่ กม.505+900 บริเวณจุดผ่านแดนถาวรบ้านห้วยโก๋น (ด่านพรมแดนห้วยโก๋น-น้ำเงิน) ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน โดยแนวเส้นทางช่วง กม.490+200 ถึง กม.499+422 ส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และ 2 รวมทั้งตัดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านแหล่งน้ำ 1 แห่ง ได้แก่ ห้วยโก๋น (กม.504+185) ส่วนแนวเส้นทางช่วง กม.499+422 ถึง กม.505+900 มีความคดเคี้ยวไม่มากนัก แต่มีความลาดชันสูง โดยแนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านแหล่งน้ำ 1 แห่ง ได้แก่ ห้วยอ้อ (กม.495+934)

แนวเส้นทางช่วงนี้ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด มีชื่อโครงการตามตอนการก่อสร้างเป็น “โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2” ภายใต้การควบคุมงานก่อสร้างโดยสำนักก่อสร้างทางที่ 1 โดยมี “นายอนุรักษ ทัพบิมทอง” เป็นนายช่างควบคุมโครงการ มีระยะก่อสร้างตามสัญญาตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน พ.ศ.2566 สิ้นสุดวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2568 รวมระยะเวลา 840 วัน มีกิจกรรมการก่อสร้างในปัจจุบันประกอบด้วย การขยายคันทาง การปรับความลาดชันของลาดคันทาง ลาดดินตัด และลาดถม การก่อสร้างระบบระบายน้ำ และปูผิวแอสฟัลต์ มีความก้าวหน้าสะสมของงานก่อสร้างในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 คิดเป็นร้อยละ 57.725 ซึ่งช้ากว่าแผนงานที่กำหนดไว้ ร้อยละ 62.727 อยู่ร้อยละ 5.002 (รูปที่ 2.2-2) เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอคืนพื้นที่สำหรับการดำเนินการโครงการก่อสร้างอาคารด่านพรมแดนห้วยโก๋น ซึ่งอยู่ระหว่างการประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการ และติดกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน ซึ่งอยู่ระหว่างหน่วยจัดสรรที่ดิน ประเมินราคา

รายงานแผนงานและผลงานก่อสร้าง ประจำปี เดือน ธันวาคม 2567

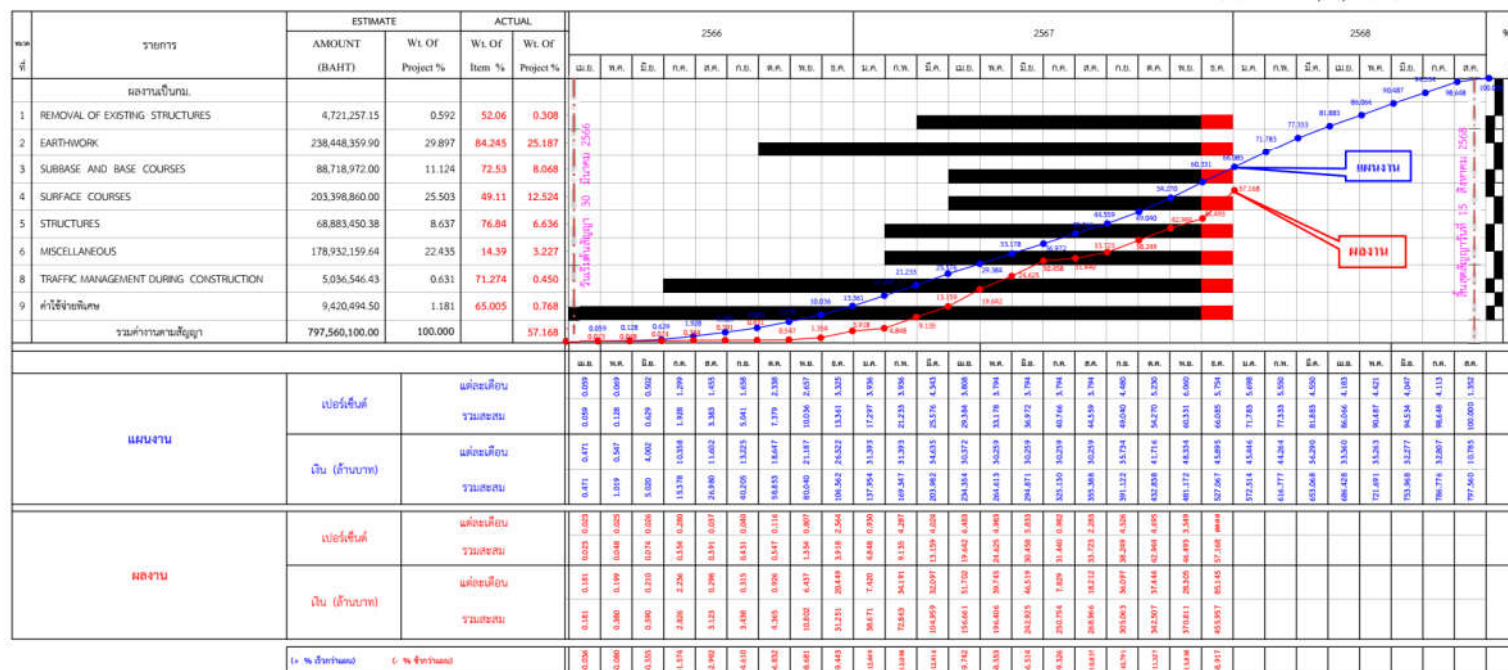
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายบ้าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน - อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1

กม.471+955.000 - กม.490+200.000

สัญญาเลขที่ : สท.1 / 7 / 2566 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2566
วันเริ่มต้นสัญญา : 30 มีนาคม 2566
วันสิ้นสุดสัญญา : 15 สิงหาคม 2568 (เดิม) 18 กุมภาพันธ์ 2569 (ใหม่)
ระยะเวลาทำการ : 870 วัน (เดิม) 1,057 วัน (ใหม่)

รวมระยะทาง 18.245 กิโลเมตร

ผู้ว่าจ้าง : สำนักก่อสร้างทางที่ 1 กรมทางหลวง
ผู้รับจ้าง : บริษัท แพร่อารังวิทย์ จำกัด
ค่างานตามสัญญา: 797,560,100.00 บาท
ค่าปรับวันละ : 1,993,901.00 บาท



หมายเหตุ

	ดำเนินการแล้ว
	ดำเนินการ ณ เดือนที่รายงาน

ผลงานประจำเดือน ธันวาคม 2567

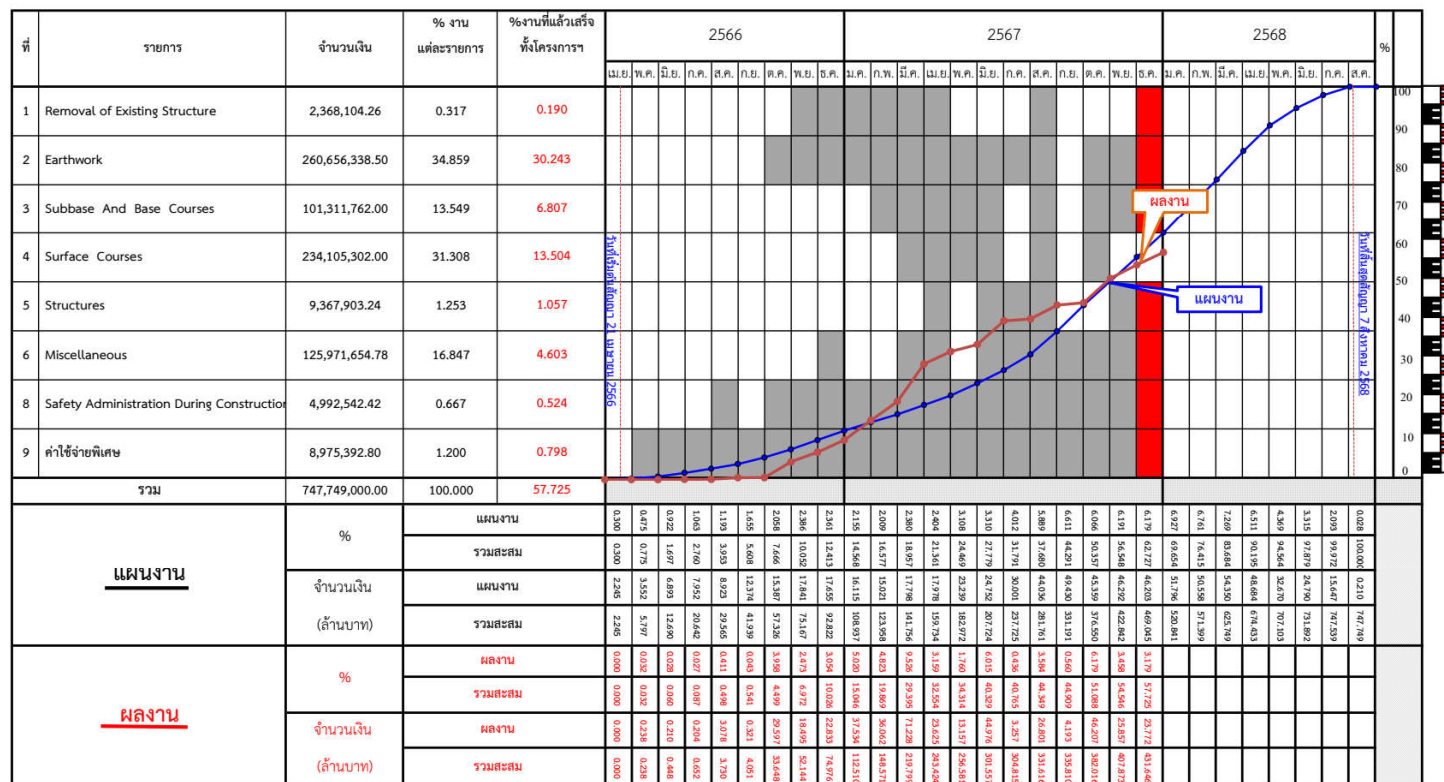
* ผลงานประจำเดือนนี้	= 10.676 %
* ผลงานรวม	= 57.168 %
* แผนงานประจำเดือนนี้	= 5.754 %
* แผนงานรวม	= 66.085 %
* ขาดกว่าแผนงาน	= - 8.917 %

(นายสาธิต อินนามเพ็ง)
ชค.สท.๑ สายน่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ
ตอน บ.ปอน - อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1

รูปที่ 2.2-1 ความก้าวหน้าของการก่อสร้างประจำปีเดือนธันวาคม พ.ศ.2567
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1

รายงานแผนงานและผลงานก่อสร้าง ประจำปี ธันวาคม 2567

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายบ้าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน - อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2
ระหว่าง กม. 490+200.000 ถึง กม. 505+853.000 รวมระยะทางยาวประมาณ 15.653 กิโลเมตร



หมายเหตุ

ดำเนินการแล้ว

ดำเนินการ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2567

ลงชื่อ.....นายช่างโครงการฯ

(นายอนุรักษ์ ทับทิมทอง)

รูปที่ 2.2-2 ความก้าวหน้าของการก่อสร้างประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2



การติดตั้งราวสะพาน กม.472+302



การก่อสร้างขยายสะพานห้วยน้ำแฉ (กม.478+316)



การก่อสร้างเกาะกลางถนนแบบ Concrete Barrier
กม.487+500



การเปิดหน้าดิน กม.490+000

**โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ
ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200)**



การขยายคันทาง กม.490+400



การปรับปรุงอาคารระบายน้ำ กม.495+934



การปรับระดับความชันลาดคันทาง กม.498+500



การบดอัดคันทาง กม.505+000

**โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ
ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)**

ภาพที่ 2.2-1 สภาพแนวเส้นทางโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ
ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567)

2.3 สภาพแนวเส้นทางปัจจุบัน

โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน2)

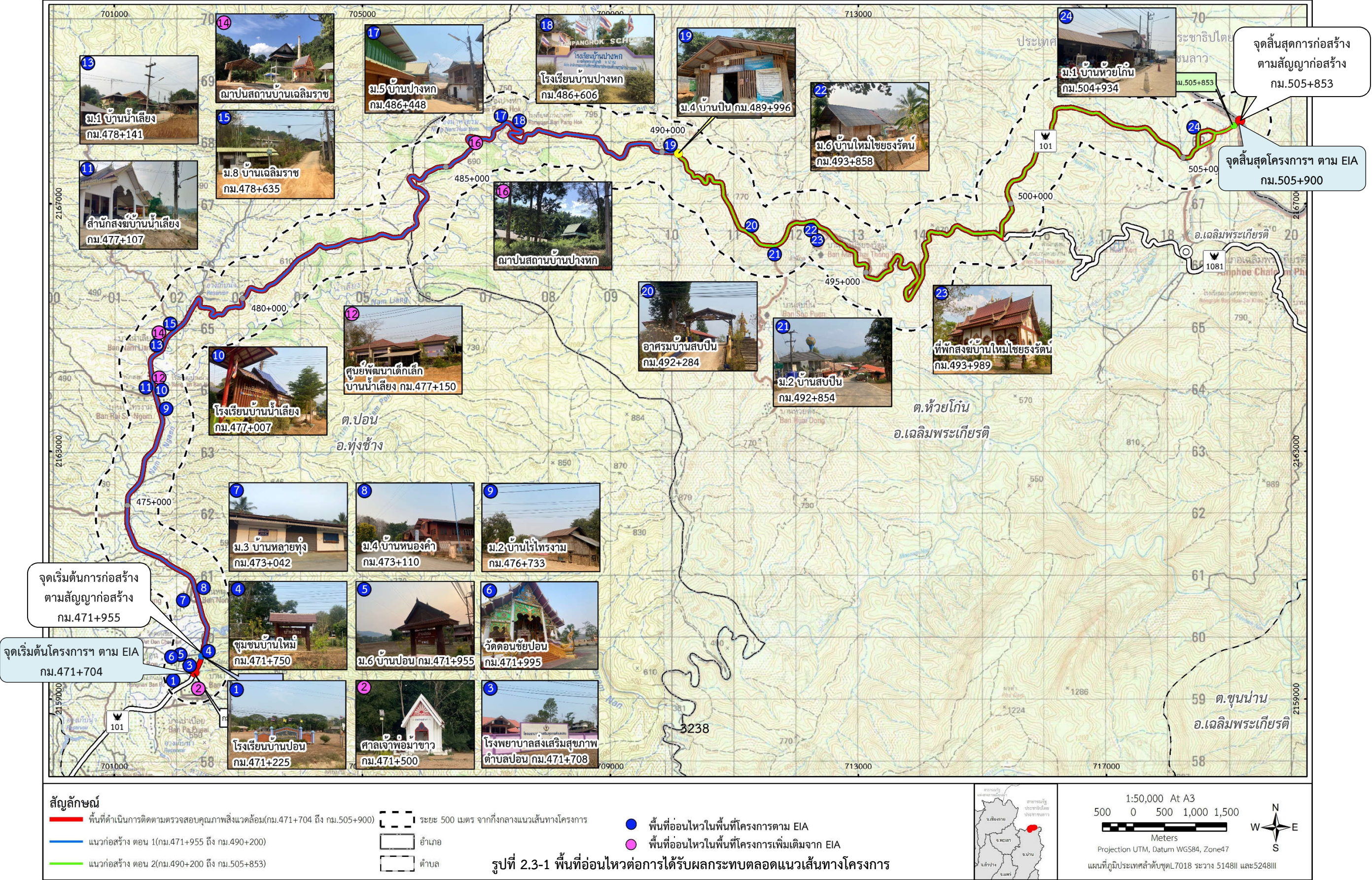
เป็นส่วนหนึ่งของโครงการทางหลวงอาเซียนหมายเลข 13 (ASEAN Highway : AH13) เชื่อมโยระหว่างด่านชายแดนถาวร ห้วยโก๋น (ชายแดนไทย-สปป.ลาว)-น่าน-แพร่-อุตรดิตถ์-พิษณุโลก-นครสวรรค์ โดยแนวเส้นทางโครงการมีลักษณะเป็นทางราบสลับลูกเนิน และทางเขาสูงชัน แนวเส้นทางส่วนใหญ่มีลักษณะคดเคี้ยวและสูงชัน โดยบางส่วนตัดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A 1B และ 2 รวมทั้งตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 2 แห่ง ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาว ป่าน้ำสวด และป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคา/ป่าดอยผาแดง สามารถจำแนกสภาพแนวเส้นทางปัจจุบันตามช่วงงานก่อสร้าง ได้เป็น 2 ช่วง ดังนี้

1) โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200) : พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางช่วงนี้ ได้แก่ โรงเรียนบ้านปอน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน ศาลเจ้าพ่อม้าขาว ชุมชนหมู่ 6 บ้านปอน ชุมชนหมู่ 5 บ้านใหม่ วัดดอนชัยปอน ชุมชนหมู่ 3 บ้านหล่ายทุ่ง ชุมชนหมู่ 4 บ้านหนองคำ ชุมชนหมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม โรงเรียนบ้านน้ำเลียง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำเลียง สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำเลียง ฼าปนสถานบ้านเฉลิมราช ชุมชนหมู่ 8 บ้านเฉลิมราช ชุมชนหมู่ 5 บ้านปางหก ฼าปนสถานบ้านปางหก โรงเรียนบ้านปางหก ชุมชนหมู่ 4 บ้านปิน

2) โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+854 : แนวเส้นทางช่วง กม.478+200 ถึง กม.490+200 โดยแนวเส้นทางช่วงนี้ส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และ 2 รวมทั้งตัดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง แนวเส้นทางช่วงนี้ตัดผ่านแหล่งน้ำ 2 แห่ง ได้แก่ ห้วยโก๋น (กม.504+185) และห้วยอ้อ (กม.495+934) สำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่อยู่ในแนวเส้นทางช่วงนี้ ได้แก่ อาศรมบ้านสบปิ่น (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น วัดพระธรรมจาริกบ้านสบปิ่น) ชุมชนหมู่ 2 บ้านสบปิ่น ชุมชนหมู่ 6 บ้านใหม่ไชยธงรัตน์ ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยธงรัตน์ และชุมชนหมู่ 1 บ้านห้วยโก๋น

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางก่อสร้าง **โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน2)** ส่วนใหญ่ยังคงมีลักษณะเช่นเดียวกับการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีพื้นที่อ่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไป 5 แห่ง โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.3-1 ส่วนตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1 การเปรียบเทียบพื้นที่อ่อนไหว			
พื้นที่อ่อนไหวใน รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวในปัจจุบัน	สรุปพื้นที่อ่อนไหวที่ เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200) 15 แห่ง	19 แห่ง	มีพื้นที่อ่อนไหวเพิ่มขึ้น 4 แห่ง ได้แก่ ศาลเจ้าพ่อม้าขาว ศูนย์ พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำเลียง ฼าปนสถานบ้านเฉลิมราช และ฼าปนสถานบ้านปางหก	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากการก่อสร้างศาลเจ้าพ่ ม้าขาวและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก บ้านน้ำเลียงเพิ่มเติม ไม่ได้เป็น ผลกระทบมาจากกิจกรรมการ ก่อสร้างโครงการ
โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+854) 6 แห่ง	5 แห่ง	มีพื้นที่อ่อนไหวลดลง 1 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านใหม่ไชยธง รัตน์	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากการปิดดำเนินการไม่ได้ เป็นผลกระทบมาจากกิจกรรม การก่อสร้างโครงการ



บทที่ 3

การทบทวนรายงานการศึกษาเดิม
และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3

การทบทวนรายงานการศึกษาเดิม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.1 การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรมทางหลวง ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วย บริษัท พี.วี.เอส.-95 คอนซัลแต้นซ์ จำกัด และ บริษัท พี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแต้นท์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบเพื่อพัฒนา**โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2)** รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นโครงการบริเวณ กม.471+704 บริเวณถัดจากคอสะพานข้ามแม่น้ำน่านด้านทิศเหนือ ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน และสิ้นสุดที่ กม.505+900 บริเวณจุดผ่านแดนถาวรบ้านห้วยโก๋น (ด่านพรมแดนห้วยโก๋น-น้ำเงิน) ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ระยะทางรวม 34.196 กิโลเมตร โดยรายงานดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2563 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 โดยมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ ระบุให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความเห็นเพิ่มเติมอย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก ก)

ในการดำเนินงานเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการศึกษาทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของวิธีการศึกษา รวมถึงความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษารายละเอียดความแตกต่างของรูปแบบการก่อสร้างโครงการตามที่ได้เสนอแนะไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับลักษณะรูปแบบแนวเส้นทางที่ก่อสร้างจริงในปัจจุบัน
- 2) เพื่อศึกษาและทบทวนความเหมาะสมและความถูกต้องของการศึกษาเดิมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) จัดทำข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานต่อไปในอนาคต

3.1.2 วิธีการศึกษา

- 1) การศึกษาและทบทวนรายละเอียดของโครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากรูปแบบก่อสร้าง ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเพิ่มเติมการสำรวจในภาคสนามเพื่อศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบการก่อสร้างจริงในสภาพปัจจุบันโดยเน้นรูปแบบที่มีการเปลี่ยนแปลง
- 2) การศึกษาสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการศึกษาทบทวน ตรวจสอบสรุปผล และให้เหตุผลต่างๆ อย่างชัดเจนเพื่อประกอบการพิจารณาความเหมาะสมและความถูกต้องที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังนี้

2.1) การทบทวนวิธีการศึกษา ได้ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องดังนี้

(1) ประเด็นการศึกษาต่างๆ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการศึกษา วิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่าง (เช่น ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่าง ดัชนี ระยะเวลาที่ตรวจวัด/เก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานที่เปรียบเทียบ) และการประเมินผลกระทบได้ดำเนินการตรวจสอบเปรียบเทียบกับ “แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภททางหลวงหรือระบบทางพิเศษ (สิงหาคม พ.ศ.2567)” ของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งใช้หลักเกณฑ์และวิธีการบนพื้นฐานทางด้านวิชาการของการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละประเด็น

(2) วิธีการศึกษา การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้ศึกษาโดยเน้นความเพียงพอและครบถ้วนของข้อมูลเพื่อนำไปประเมินและคาดคะเนผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่มีการใช้หรือไม่ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ได้พิจารณาว่า ข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้ต้องมีความทันสมัย และไม่ควรมีช่วงเวลาจัดเก็บนานเกิน 5 ปี และวิธีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบ มีความถูกต้องแม่นยำ และเชื่อถือได้ในทางวิชาการหรือไม่

2.2) การทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องดังนี้

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องและครอบคลุมตามการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการหรือไม่ มีความเพียงพอ/ความชัดเจน และมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้แก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมหรือนำไปใช้ปฏิบัติได้หรือไม่ รวมทั้งทบทวนเพื่อปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจริงในระยะก่อสร้างโครงการ

(2) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความชัดเจนและเพียงพอในประเด็นต่างๆ เหล่านี้หรือไม่ ได้แก่ ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวนตัวอย่าง ตำแหน่งสถานีตรวจวัด ช่วงเวลาและความถี่ในการเก็บตัวอย่าง วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

2.3) การทบทวนแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องดังนี้

(1) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องกับการประเมินหรือครอบคลุมรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจริงในระหว่างก่อสร้างโครงการหรือไม่

(2) รายละเอียดและความสมบูรณ์ของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องครอบคลุมประเด็นต่างๆ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผลหรือความจำเป็นในการจัดทำแผนปฏิบัติการฯ วัตถุประสงค์ พื้นที่ดำเนินการ วิธีการดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานที่รับผิดชอบ งบประมาณ และการประเมินผลงาน

(3) การติดตามการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบตามที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการฯ ว่าได้มีการนำแผนปฏิบัติการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาฯ นำไปปฏิบัติจริงหรือไม่ หรือมีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานหรือไม่ เช่น ไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนหรือกำลังงบประมาณหรือไม่ทราบว่าจะต้องรับผิดชอบงานในส่วนนี้ เป็นต้น

3) จัดทำสรุปผลและข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมรองรับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

3.1.3 ผลการศึกษา

ผลการประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) **โครงการทางหลวงเชื่อมโยธระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน** มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
1. ภูมิสังคม	<div>ข้อมูลสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระบาย 5148 II และ 5248 III ร่วมกับการสำรวจสภาพภูมิประเทศและภูมิสังคมตามแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการรับผิดชอบด้านการทำแผนที่โดยตรง จึงมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการสำรวจในภาคสนามซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันของสภาพภูมิประเทศและภูมิสังคมบริเวณโครงการในขณะศึกษาผลกระทบ</div>	<div>ตลอดแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมตลอดแนวพื้นที่ศึกษาของโครงการ</div>	<div>สภาพภูมิประเทศและความลาดชันในพื้นที่ศึกษาโครงการ</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันของสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบด้านภูมิสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ</div>	<div>จำนวน 1 ครั้ง</div> <div>ความเหมาะสม เนื่องจากสภาพภูมิประเทศและภูมิสังคมเป็นปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ การสำรวจข้อมูลเพียง 1 ครั้ง จึงมีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ</div>	-	<div>ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบโดยพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ และสภาพภูมิสังคม</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากการพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างสามารถแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ และภูมิสังคมของโครงการได้อย่างชัดเจน</div>	<div>ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น การกำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจน การควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องพิจารณาปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางในแต่ละบริเวณไม่ให้เกินที่กำหนดไว้ และจำกัดการตัดฟันต้นไม้และแนวถาง/ปรับพื้นที่ในการก่อสร้างคันทาง ลาดดินตัดและลาดดินถมให้อยู่ภายในบริเวณที่จะก่อสร้างและบริเวณเขตทางเดิมเท่านั้น เป็นต้น</div> <div>ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิสังคมเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะสั้นๆ เฉพาะในระยะก่อสร้างโครงการเท่านั้น โดยกิจกรรมการก่อสร้างจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิสังคมอย่างถาวร ซึ่งมาตรการที่กำหนดไว้จะสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ส่วนการกำหนดค่าระดับความลาดชันของคันทางไม่ให้เกิน 6% ยังไม่เหมาะสม เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการเดิมมีความลาดชันสูง ซึ่งการออกแบบค่าระดับความลาดชันของคันทาง จึงควรปรับปรุงเป็น การพิจารณาค่าระดับความชันของคันทางตามสภาพพื้นที่จริง เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมด้านเรขาคณิตงานทางประกอบด้วย</div>	<div>ไม่มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบด้านภูมิสังคม เป็นผลกระทบถาวรที่เกิดขึ้นเฉพาะในระยะก่อสร้างโครงการ ประกอบกับโครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิสังคมไว้อย่างเพียงพอแล้วดังนั้น จึงไม่ต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</div>	<div>ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็น “การออกแบบค่าระดับความลาดชันของคันทาง เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ ควรพิจารณาค่าระดับของคันทางเดิมให้มากที่สุด รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมด้านเรขาคณิตงานทางประกอบด้วย”</div>

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
2. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทรัพยากรดินจากกรมพัฒนาที่ดิน ร่วมกับการเจาะสำรวจดินในภาคสนามมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง จึงมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการสำรวจในภาคสนามซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทรัพยากรดินบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างดินสำหรับทดสอบวัสดุคันทางและโครงสร้างชั้นทางเดิม จำนวนรวม 35 หลุม และสำรวจชั้นดินฐานรากสะพาน จำนวน 12 หลุม ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนทรัพยากรดินครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากสถานีเก็บตัวอย่างมีความครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการสามารถเป็นตัวแทนทรัพยากรดินในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ลักษณะและคุณสมบัติของกลุ่มชุดดินและวัสดุคันทาง ความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นดินเดิมและดินฐานรากสะพาน ระดับการชะล้างพังทลายของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดินมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทรัพยากรดินบริเวณโครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งความเหมาะสม เนื่องจากทรัพยากรดินเป็นทรัพยากรที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติอย่างช้าๆ ข้อมูลที่ได้จึงมีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบอาจที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระดับความรุนแรงของอัตราการสูญเสียดินในประเทศไทย ของกรมพัฒนาที่ดินมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นเกณฑ์อ้างอิงที่ใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation : USLE) ในการประเมินผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน และนำมาเทียบกับระดับความรุนแรงของอัตราการสูญเสียดิน ของกรมพัฒนาที่ดินมีความเหมาะสม เนื่องจากการพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร่วมกับการใช้สมการสูญเสียดินสากล มีความครอบคลุมผลกระทบอาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ดื่อนำดินจากดินชุดที่ต้องเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ ข้อมูลสภาพชั้นดินที่ได้จากการเจาะสำรวจ สภาพภูมิประเทศ และปัจจัยที่เอื้อต่อการชะล้างพังทลายของดินในกรณีฝนตก และใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation : USLE) ในการประเมินผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน และนำมาเทียบกับระดับความรุนแรงของอัตราการสูญเสียดิน ของกรมพัฒนาที่ดินมีความเหมาะสม เนื่องจากการพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร่วมกับการใช้สมการสูญเสียดินสากล มีความครอบคลุมผลกระทบอาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ดื่อนำดินจากกิจกรรมก่อสร้างมาใช้ในงานทางให้ได้มากที่สุด วางกองดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ให้ห่างจากลำน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร ในฤดูฝนให้ห่างอย่างน้อย 500 เมตร การกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน ให้มีการติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence บริเวณที่มีการก่อสร้างใกล้กับลำน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 ลำน้ำ และปลูกพืชคลุมดิน เมื่อก่อสร้างโครงการใกล้แล้วเสร็จ เป็นต้นส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขในระยะก่อสร้างได้ครอบคลุมผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินและการสูญเสียดิน โดยได้มีการกำหนดตำแหน่งพื้นที่จัดการไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งได้กำหนดจุดวางกองดินและเศษวัสดุก่อสร้างไว้ครบถ้วน สำหรับการศึกษาดำเนินการเกี่ยวกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าฤดูฝนเป็นมาตรการฯ ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากโครงการมีความจำเป็นต้องก่อสร้างทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ดังนั้น จึงควรปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้เหมาะสมโดยการกำหนดให้ผู้รับจ้างหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนักเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดิน และโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและชะล้างพังทลายของดิน ทั้งสองฝั่งทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ ช่วง กม.471+704 ถึง กม.505+900 จำนวน 1 ครั้ง/ปี ช่วงที่มีกิจกรรมการตัดดิน/หินและถมคันทาง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง กิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่ เป็นงานดินตัด -ดินถม และก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน จึงมีความจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ส่วนความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ยังไม่เหมาะสม เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขา และพื้นที่ลาดชันสูง จึงควรเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และดำเนินการตรวจสอบทุกครั้งภายหลังที่มีฝนตกหนัก	<ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็น “ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงที่ฝนตกหนักและเร่งรัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จโดยเร็ว” เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำปรับปรุงความถี่ในการติดตามตรวจสอบในช่วงระยะก่อสร้างเป็นเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และดำเนินการตรวจสอบทุกครั้งภายหลังจากที่มีฝนตกหนัก

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
3. ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<div>ข้อมูลด้านธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว จากกรมทรัพยากรธรณี ประกอบด้วย แผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย แผนที่แสดงจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว แผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลัง และแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว รวมทั้งข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลต่อประเทศไทย (พ.ศ.2542-พ.ศ.2560) ของกรมอุตุนิยมวิทยา</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง จึงมีความน่าเชื่อถือ และสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวบริเวณโครงการได้</div>	<div>ตลอดแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากมีความครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ</div>	<div>สภาพและลักษณะโครงสร้างธรณีวิทยา ประวัติการเกิดแผ่นดินไหวในอดีต และความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน</div>	<div>จำนวน 1 ครั้ง</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยา เป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อม ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ ข้อมูลที่ได้จึงมีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบอาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ</div>	-	<div>ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบโดยพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวบริเวณตลอดแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากสามารถแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพธรณีวิทยา และผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว ที่เป็นผลมาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้อย่างชัดเจน</div>	<div>ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ก่อนก่อสร้างให้ดำเนินการตรวจสอบสภาพทางธรณีวิทยา และประเมินเสถียรภาพของดิน (Slope Stability) อีกครั้ง ออกแบบโครงสร้างสะพานหรือถนนตามข้อกำหนดและมาตรฐานการออกแบบโครงสร้างของ กรมทางหลวง ให้สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวได้ เป็นต้น</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ซึ่งคาดว่าจะสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้</div>	<div>ไม่มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</div> <div>มีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบทางด้านธรณีวิทยาอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ และด้านแผ่นดินไหวผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงไม่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว</div>	-

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
4. น้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none">ทบทวนผลการศึกษาด้านน้ำผิวดิน จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก้นศึกษาระบบโครงข่ายแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษารวมทั้งเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในภาคสนามมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการทบทวนข้อมูลการสำรวจเดิม ร่วมกับการสำรวจข้อมูลจริงในภาคสนาม จึงเป็นข้อมูลที่ต้องซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณแนวเส้นทางโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 5 สถานี ได้แก่<ul style="list-style-type: none">ห้วยน้ำปอน (กม.472+302)ห้วยน้ำแงน (กม.478+316)ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)ห้วยปิ่น (กม.489+964)ห้วยอ้อ (กม.495+934)มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์ของชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดทั้งปี รวมทั้งมีความครอบคลุมแหล่งน้ำตลอดทั้งแนวเส้นทางโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 13 ดัชนี ประกอบด้วย อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความขุ่น ความนำไฟฟ้า ความเค็ม ออกซิเจนละลาย ความเป็นกรด-ด่าง ความสกปรกในรูป บีโอดี ปริมาณของแข็งทั้งหมด ไนโตรเจนและไน้มัน ไนเตรท ฟอสเฟต และพี คอล-โคลิฟอร์มแบคทีเรียมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีตรวจวัดพื้นฐาน และเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบาย และ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำบริเวณโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูแล้ง (15 มีนาคม พ.ศ.2558) และช่วงฤดู ฝน (20 มิถุนายน พ.ศ.2558)มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมทั้ง 2 ฤดูกาล เป็นไปตามแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการคมนาคมทางบก ซึ่งจัดทำโดย สผ. สามารถใช้เป็นตัวแทนของคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษา และประกอบการประเมินผลกระทบของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นค่ามาตรฐานของทางราชการ ที่บังคับใช้อยู่ในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง พิจารณาผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างที่อาจมีการปิดกั้นลำน้ำ และการเปิดหน้าดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ด้วยการวิเคราะห์ตามสมการสูญเสียดินสากล (USLE) และประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินจากการชะล้างและพัดพาตะกอนดิน การก่อสร้างถนนและสะพานตลอดแนวเส้นทางโครงการ และกิจกรรมภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างและโรงซ่อมบำรุงมีความเหมาะสม เนื่องจากการพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างและกิจกรรมการซ่อมบำรุง ในระยะดำเนินการ โดยครอบคลุมผลกระทบต่อน้ำผิวดินทั้งในด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขทั่วไป และมาตรการเฉพาะเพื่อลดผลกระทบต่างๆ เช่น ให้มีการติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence บริเวณที่มีกิจกรรมงานดิน/ขุดเจาะดินใกล้กับลำน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 ลำน้ำ ก่อสร้างดาดคอนกรีต Slope Protection บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของลำน้ำ 4 แห่ง เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดตลิ่ง เทพื้นคอนกรีตในบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมันในบริเวณโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จัดให้มีถังรองรับขยะแยกประเภท รวมทั้งประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยในแต่ละวัน ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ เป็นต้นส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบหลักในระยะก่อสร้าง จะเกิดจากการชะล้างพังทลายและการพัดพาตะกอนของดิน และน้ำเสียจากกิจกรรมต่างของโครงการ ซึ่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดมุ่งเน้นการลดปริมาณตะกอนที่อาจเกิดขึ้นจากการชะล้างพังทลายของดิน ลงสู่แหล่งน้ำ และลดการปนเปื้อนสารอินทรีย์ที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างไรก็ตาม การกำหนดให้พิจารณาก่อสร้างแนวเส้นทางช่วงที่ตัดผ่านแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้ง หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนและใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เป็นมาตรการฯ ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากโครงการต้องก่อสร้างทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ดังนั้น จึงควรปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้เหมาะสมโดยการกำหนดให้ผู้รับจ้างหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนักเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และห้วยน้ำแงน (กม.478+316) จำนวน 10 ดัชนี ประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง การนำไฟฟ้า ออกซิเจนละลายของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ความสกปรกในรูปบีโอดี ฟอสเฟต ไนเตรท ไน้มันและน้ำมัน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม โดยมีความถี่ในการตรวจปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากมีความถี่ในการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ส่วนสถานีติดตามตรวจสอบยังไม่เหมาะสม แม้ว่า ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) ห้วยอ้อ (กม.495+934) จะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ แต่ลำน้ำทั้ง 3 แห่งดังกล่าว อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมการตัดดินและถมดิน จึงควรเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) ห้วยอ้อ (กม.495+934) นอกจากนี้ ดัชนีตรวจวัดในระยะก่อสร้างยังไม่เหมาะสม โดยควรเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบค่าความขุ่น และความโปร่งแสง รวมทั้งเพิ่มเติมสถานีติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็น “ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินและถมดินในช่วงที่ฝนตกหนัก” เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) และ ห้วยอ้อ (กม.495+934)เพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบค่าความโปร่งแสงและค่าความขุ่นในระยะก่อสร้างโครงการ เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
5. อากาศและบรรยากาศ	<div><div>ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2533-2562) จากสถานีตรวจอากาศจังหวัดน่าน รายละเอียดข้อมูล ได้แก่ ความกดอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วและทิศทางลม ปริมาณน้ำฝน</div><div>ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการ</div><div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ จึงมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคุณภาพอากาศบริเวณโครงการได้</div></div>	<div><div>จำนวน 4 สถานี ได้แก่</div><div>1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.472+708)</div><div>2) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107)</div><div>3) โรงเรียนบ้านปางทก (กม.486+606)</div><div>4) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)</div><div>มีความเหมาะสม เนื่องจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ และมีความครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ</div></div>	<div><div>จำนวน 5 ดัชนี ประกอบด้วย</div><div>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</div><div>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀)</div><div>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</div><div>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)</div><div>- ความเร็ว และทิศทางลม</div><div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคุณภาพอากาศบริเวณโครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ</div></div>	<div><div>ตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (14-16 มีนาคม พ.ศ.2558) และช่วงฤดูฝน (18-20 มิถุนายน พ.ศ.2558) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง</div><div>ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ</div><div>ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เป็นไปตามแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการคมนาคมทางบก จัดทำโดย สผ. ในขณะนั้น แต่ฤดูกาลที่ตรวจวัด ควรกำหนดเป็นช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ดังนั้นผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจะขึ้นอยู่กับทิศทางลมซึ่งเดือนที่ลมมรสุมพัดผ่านจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่</div></div>	<div><div>มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538</div><div>มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552</div><div>เกณฑ์ความเร็วลมที่ระดับสูงมาตรฐาน 10 เมตรเหนือพื้นดินในบริเวณที่โล่งแจ้ง ของกรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ.2554</div><div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของทางราชการ ซึ่งบังคับใช้อยู่ในขณะนั้น</div></div>	<div><div>ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP) และ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง กิจกรรมการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ และกิจกรรมการขนส่งวัสดุ ด้วยแบบจำลอง AERMOD โดยอ้างอิงค่าตัวแปรอัตราการปล่อยมลสารของกิจกรรมการก่อสร้างจาก Compilation of Air Pollutant Emission Factors ของสำนักงานธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสหรัฐ (US.EPA) รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพของมาตรการการพรมน้ำ เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</div><div>มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นที่ยอมรับโดยสากล ส่วนการใช้ข้อมูลอ้างอิงอัตราการปล่อยมลสารในระยะก่อสร้างจาก US.EPA และในระยะดำเนินการจากกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับ จึงทำให้ได้ผลการคาดการณ์ที่เป็นที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ</div></div>	<div><div>ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขทั่วไป และมาตรการเฉพาะเพื่อลดผลกระทบต่างๆ เช่น การฉีดพรมน้ำบนผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่อ่อนไหวและแหล่งชุมชนที่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง เปิดพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น จำกัดการเปิดหน้าดิน การทำความสะอาดกวาดดิน หิน และทรายที่ตกหล่นอยู่บนผิวจราจรอยู่เป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก ขณะขนส่งวัสดุก่อสร้าง จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างและขนส่งวัสดุ เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) เป็นต้น</div><div>ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวแล้ว รวมทั้งมีการจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้ อย่างไรก็ตาม มาตรการที่กำหนดให้ปิดส่วนบรรทุกให้มิดชิด โดยมีชายผ้ายื่นยาวลงมาอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ยังไม่เหมาะสม เนื่องจากมาตรการดังกล่าวเหมาะสมสำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์จากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างซึ่งมีระยะทางไกล ในขณะที่การขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการขนส่งในระยะทางใกล้ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีการปิดคลุมกระบะบรรทุก แต่ควรจัดให้มีการจำกัดความเร็วของรถขนส่งดิน ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง การจัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นบนผิวจราจร รวมทั้งการบรรทุกมวดดินให้มีความสูงต่ำกว่าขอบของกระบะไม่น้อยกว่า 30 ซม.</div></div>	<div><div>ระยะก่อสร้าง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.472+708) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 5 บ้านปางทก (กม.486+448) โรงเรียนบ้านปางทก (กม.486+606) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) โดยมีดัชนีตรวจวัดจำนวน 5 ดัชนี ประกอบด้วย ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ความเร็ว และทิศทางลม ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) โดยมีระยะเวลาตรวจวัดเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div><div>ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากมีระยะเวลาตรวจวัดครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยมีการกำหนดดัชนีติดตามตรวจสอบที่สามารถแสดงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินการโครงการได้อย่างชัดเจน สำหรับตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม และครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ ยกเว้น สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่ที่ 5 บ้านปางทก (กม.486+448) เป็นสถานีติดตามตรวจสอบที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากบริเวณชุมชนบ้านปางทก เป็นชุมชนที่มีความจำเป็นต้องรื้อย้ายบ้านพักอาศัยของประชาชน จำนวน 26 หลัง ประกอบกับมีการตั้งบ้านเรือนของชุมชนติดๆ กัน ตามแนวสันเขาและไหล่เขา จึงไม่มีพื้นที่ว่างภายในชุมชนที่เหมาะสมในการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งของชุมชน พบว่า อยู่ห่างจากโรงเรียนบ้านปางทก (กม.486+606) ที่เป็นสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้ ประมาณ 158 เมตร ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านปางทกได้</div></div>	<div><div>ในระยะศึกษาโครงการควรกำหนดช่วงฤดูกาลในการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤศจิกายน-เดือนมกราคม) และช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนมิถุนายน-เดือนสิงหาคม) แทนการกำหนดเป็นช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เนื่องจากผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจะขึ้นอยู่กับทิศทางลม ประกอบกับช่วงเดือนที่ลมมรสุมพัดผ่านจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่</div><div>ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับการขนส่งวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดให้มีการจำกัดความเร็วของรถขนส่งดิน ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง การจัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นบนผิวจราจร รวมทั้งการบรรทุกมวดดินให้มีความสูงต่ำกว่าขอบของกระบะไม่น้อยกว่า 30 ซม.</div><div>พิจารณาผลกระทบตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านปางทก หากพบว่ามีความใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดบริเวณโรงเรียนบ้านปางทก ให้พิจารณายกเลิกการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านปางทก ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เนื่องจากอยู่ใกล้เคียงกับโรงเรียนบ้านปางทก (ระยะห่าง 158 เมตร) ซึ่งเป็นสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่สามารถใช้เป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านปางทก</div></div>

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
6. เสียง	<ul style="list-style-type: none">ทบทวนข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจวิศวกรรมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก้นตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากผลการศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของระดับเสียงบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 4 สถานี ได้แก่<ul style="list-style-type: none">1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.472+708)2) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107)3) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606)4) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)มีความเหมาะสม เนื่องจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ และมีความครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 5 ดัชนี ประกอบด้วย<ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (Leq 1 hr)- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงระดับเสียงปัจจุบัน ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (14-16 มีนาคม พ.ศ. 2558) และช่วงฤดูฝน (18-20 มิถุนายน พ.ศ. 2558) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุดราชการมีความเหมาะสม เนื่องจากมีระยะเวลาตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง รวมทั้งครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องเป็นไปตามแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการคมนาคมทางบกจัดทำโดย สผ. ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงในพื้นที่ศึกษา และประกอบการประเมินผลกระทบของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของทางราชการ	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงโดยอ้างอิงข้อมูลระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างรูปแบบต่างๆ ที่ระยะ 15 เมตร จาก Noise from Construction Equipment and Operations, Building Equipment, and Home Appliances (NTID-300.1), USEPA, 1971 และคาดการณ์ผลกระทบด้านระดับเสียง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Roadway Construction Noise Model (RCNM) โดยอ้างอิงข้อมูลระดับเสียงสูงสุดของเครื่องจักรกลอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ระยะ 15 เมตร (50 ฟุต) จาก Central Artery/Tunnel (CA/T) Construction Noise Control Specification, US Department of Transportation; USDOT, 2002 เพื่อนำมาคำนวณค่าของระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) จากเครื่องจักรทั้งหมดที่ใช้ในช่วงก่อสร้างถนน และการก่อสร้างฐานราก (ตอกเสาเข็ม) ที่ระยะต่างๆ รวมทั้งประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้แบบจำลอง SoundPLAN โดยอ้างอิงข้อมูลจากรายงาน Noise prediction for Highways in Thailand และอ้างอิงอัตราความเร็วของยานพาหนะตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก ฉบับที่ 8 พ.ศ.2551มีความเหมาะสม เนื่องจากการคาดการณ์ผลกระทบโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับ ร่วมกับข้อมูลคาดการณ์ปริมาณจราจรของโครงการ ซึ่งทำให้ผลการคาดการณ์มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขทั่วไป และมาตรการเฉพาะเพื่อลดผลกระทบต่างๆ เช่น กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.) แต่หากต้องทำงานหลังเวลา 17.30 น. ต้องแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าและต้องทำการก่อสร้างไม่ให้เกินเวลา 22.00 น. ในขณะดำเนินการก่อสร้างถนนโครงการ และการก่อสร้างฐานรากสะพาน ให้ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท ความสูง 2.0 เมตร หนา 0.64 มิลลิเมตร บริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 10 แห่ง หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่มีเสียงดังหลายๆ เครื่องพร้อมกัน บนพื้นที่เดียวกัน จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับเจ้าหน้าที่ และคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง ตรวจสอบ/ดูแลเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบคาดว่าจะสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ และมีความครอบคลุมพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบด้านระดับเสียง รวมทั้งมีการจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเสียง เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.472+708) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) มีดัชนีตรวจวัดจำนวน 5 ดัชนี ประกอบด้วย ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn) โดยติดตามตรวจสอบเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) โดยติดตามตรวจสอบ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้างส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องจำนวน 2 ครั้ง/ปี สำหรับตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม และครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ ยกเว้น สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) เป็นสถานีติดตามตรวจสอบที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากบริเวณชุมชนบ้านปางหก เป็นชุมชนที่มีความจำเป็นต้องรื้อย้ายบ้านพักอาศัยของประชาชน จำนวน 26 หลัง ประกอบกับการตั้งบ้านเรือนของชุมชนติดๆ กัน ตามแนวสันเขาและไหล่เขา จึงไม่มีพื้นที่ว่างภายในชุมชนที่เหมาะสมในการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งของชุมชน พบว่า อยู่ห่างจากโรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) ที่เป็นสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่กำหนดไว้ ประมาณ 158 เมตร ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านปางหกได้	<ul style="list-style-type: none">เพิ่มดัชนีตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr) ในระยะก่อสร้าง เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านเสียงที่มีผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่พิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านปางหก หากพบว่า มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดบริเวณโรงเรียนบ้านปางหก ให้พิจารณายกเลิกการติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านปางหก เนื่องจากอยู่ใกล้เคียงกับโรงเรียนบ้านปางหก (ระยะห่าง 158 เมตร) ซึ่งเป็นสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่สามารถใช้เป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านปางหกได้

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
7. ความสั่นสะเทือน	<div>▪ ทบทวนผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก๋น</div> <div>▪ ตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากผลการศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของระดับความสั่นสะเทือนบริเวณโครงการได้</div>	<div>▪ จำนวน 4 สถานี ได้แก่</div> <div>1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.472+708)</div> <div>2) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107)</div> <div>3) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606)</div> <div>4) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น (กม.504+934)</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ และมีความครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ</div>	<div>▪ จำนวน 2 ดัชนี ประกอบด้วย ความสั่นสะเทือน (mm/sec) และความถี่ (Hz)</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับความสั่นสะเทือนและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งปลูกสร้าง และมนุษย์ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ</div>	<div>▪ ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (14-16 มีนาคม พ.ศ.2558) และช่วงฤดูฝน (18-20 มิถุนายน พ.ศ.2558) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากมีระยะเวลาตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง รวมทั้งครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เป็นไปตามแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการคมนาคมทางบก จัดทำโดย สม. ในขณะนั้น ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนความสั่นสะเทือนในพื้นที่ศึกษาและประกอบการประเมินผลกระทบของโครงการ</div>	<div>▪ มาตรฐานความสั่นสะเทือน ได้แก่</div> <div>- มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ ตามเกณฑ์ของ Reiher and Meister</div> <div>- มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150</div> <div>- มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานของรัฐ และมาตรฐานของสากล ที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป</div>	<div>▪ ระยะก่อสร้าง พิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยอ้างอิงข้อมูลแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักรกล อุปกรณ์ และเครื่องมือแต่ละประเภท จาการายงาน Transit Noise and Vibration Impact Assessment (FTA-VA-90-1003-06) สำนักงานขนส่งของสหรัฐ (Federal Transit Administration; FTAUSDOT) ในปี 2006 รวมทั้งประเมินผลกระทบจากระดับแรงสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนุษย์จากกิจกรรมการจราจร โดยอ้างอิงข้อมูลจากรายงาน A Survey of Traffic-induced Vibration (LR-418) ของสถาบันวิจัยการขนส่งและการจราจรของสหราชอาณาจักร สำหรับการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการเคลื่อนย้ายและการขนส่งวัสดุได้อ้างอิงข้อมูลตามรายงาน Traffic-induced Ground-borne Vibration in Dwellings โดยสถาบันวิจัยการจราจรของสหราชอาณาจักร</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการคาดการณ์โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ร่วมกับการอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ผลการคาดการณ์ที่ได้จึงมีความน่าเชื่อถือ</div>	<div>▪ ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.) ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ทำให้เกิดแรงกระแทกน้อยที่สุด เช่น ใช้เสาเข็มเจาะแทนเข็มตอก บริเวณที่มีชุมชนอาศัยอยู่ใกล้เคียง จัดให้มีป้ายแจ้งประชาชนที่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนให้สามารถร้องทุกข์ได้ หากได้รับเรื่องร้องเรียน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบและรับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้น ตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวจราจรในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เป็นต้น</div> <div>▪ ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการที่กำหนดไว้ส่วนใหญ่คาดว่าจะสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม ควรกำหนดให้มีการตรวจสอบตรวจสอบสภาพและถ้ำยุบร้าว กำแพงบ้าน และตัวอาคาร และโครงสร้างแหล่งโบราณสถาน/ศาสนสถานที่อยู่ในริมแนวเส้นทางโครงการ เพื่อประกอบการเฝ้าระวังผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนต่อโครงสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ</div>	<div>▪ ระยะก่อสร้าง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.472+708) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น (กม.504+934) โดยมีดัชนีตรวจวัดจำนวน 2 ดัชนี ประกอบด้วย ความสั่นสะเทือน (mm/sec) และความถี่ (Hz) โดยติดตามตรวจสอบเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) จำนวน 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากดัชนีติดตามตรวจสอบที่กำหนดไว้สามารถแสดงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และการเปิดใช้เส้นทางแล้ว ส่วนระยะเวลาติดตามตรวจสอบ 5 วันต่อเนื่อง มีความครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด จำนวน 2 ครั้ง/ปี สำหรับตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม และครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเพียงพอต่อการเฝ้าระวังผลกระทบความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ยกเว้น สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) เป็นสถานีติดตามตรวจสอบที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากบริเวณชุมชนบ้านปางหก เป็นชุมชนที่มีความจำเป็นต้องรื้อย้ายบ้านพักอาศัยของประชาชนจำนวน 26 หลัง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งของชุมชน พบว่า อยู่ห่างจากโรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) ที่เป็นสถานีติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนที่กำหนดไว้ ประมาณ 158 เมตร ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านปางหกได้</div>	<div>▪ โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบสภาพและถ้ำยุบร้าว กำแพงบ้าน และตัวอาคาร และโครงสร้างแหล่งโบราณสถาน/ศาสนสถานที่อยู่โดยรอบ เพื่อบันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/สภาพเดิมของรื้อกำแพง ตัวอาคารโดยรอบ เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการ</div> <div>▪ พิจารณาผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านปางหก หากพบว่ามีความใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดบริเวณโรงเรียนบ้านปางหก ให้พิจารณายกเลิกการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านปางหก ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เนื่องจากอยู่ใกล้เคียงกับโรงเรียนบ้านปางหก (ระยะห่าง 158 เมตร) ซึ่งเป็นสถานีติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนที่สามารถใช้เป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านปางหกได้</div>

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
8. ระบบนิเวศ 8.1 นิเวศทางบก	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลระบบนิเวศวิทยาเชิงพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ การจำแนกประเภทป่า การจำแนกประเภทที่ดิน การจำแนกพื้นที่ตามชนิดพืชพรรณและถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่ชุดดินมาตราส่วน 1:100,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน แผนที่ป่าสงวนแห่งชาติและการแบ่งเขตป่าสงวนแห่งชาติ มาตราส่วน 1:250,000 ของกรมป่าไม้ แผนที่การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ มาตราส่วน 1:50,000 ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมสำรวจนิเวศทางบกในภาคสนามมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ ร่วมกับการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิเวศทางบกบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">สภาพนิเวศของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคา/ป่าดอยผาแดง และป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวป่าน้ำสวดมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันของนิเวศทางบก ในบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่อนุรักษ์ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในพื้นที่เขตทาง การสูญเสียต้นไม้ในพื้นที่ การทำลายและการรบกวนที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่า จากการรื้อย้าย/แผ้วถางต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการที่อยู่ในพื้นที่เขตทาง และการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินมีความเหมาะสม เนื่องจากการคาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และการคมนาคมในระยะดำเนินการ ร่วมกับการพิจารณาผลการสำรวจในภาคสนามโดยครอบคลุมผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อนิเวศทางบก ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศและพืชในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น ภายหลังจากงานก่อสร้างถนนแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปลูกแนวต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ หากพบเห็นสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้าง ต้องให้การช่วยเหลือให้สัตว์ป่าหลบเลี่ยงไปยังพื้นที่ปลอดภัย เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกได้ และครอบคลุมพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ไม่มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีพื้นที่ดำเนินการส่วนใหญ่อยู่ในเขตทางเดิม รวมทั้งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศทางบก	-

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
8.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none">ทบทวนผลการศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำจากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก๋น<ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากผลการศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางน้ำในขณะศึกษาผลกระทบบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม. 472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) ห้วยอ้อ (กม.495+934)มีความเหมาะสม เนื่องจากสถานีดังกล่าวครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนในการประเมินผลกระทบได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 5 ดัชนี ประกอบด้วย<ul style="list-style-type: none">แฟล่งก์ตอนพืชแฟล่งก์ตอนสัตว์สัตว์หน้าดินพันธุ์ปลาพันธุ์ไม้น้ำมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีตรวจวัดพื้นฐาน ที่แสดงถึงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำ และเป็นที่ยอมรับของสำนักงานโยธา และ แผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูแล้ง (15 มีนาคม พ.ศ.2558) และช่วงฤดูฝน (20 มิถุนายน พ.ศ.2558)มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมทั้ง 2 ฤดูกาล ทำให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">เปรียบเทียบ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ กับค่ามาตรฐาน Wilhm and Dorris, 1968มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมงานดิน กิจกรรมก่อสร้างฐานสะพาน และการปนเปื้อนน้ำเสียและขยะจากอาคารสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง และบ้านพักคนงานมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์ผลกระทบครอบคลุมกิจกรรมการก่อสร้าง และการคมนาคมในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด ไม่เปิดพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่บริเวณริมน้ำพร้อมกันทั้งหมด ต้องทยอยเปิดเฉพาะพื้นที่ดำเนินงานก่อสร้างเท่านั้นมีความเหมาะสม เนื่องจากได้ติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ 4 แห่ง เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ หากพบว่ามีการอุดตัน มีดินทรายทับถมหรือวัสดุกีดขวาง ต้องรีบนำออกโดยเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดขวางทางระบายน้ำ ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำหรับชุมชนนิคมเกรอะ-กรองไร่อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ของคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมโครงการ ห้ามทิ้งขยะ เศษอาหาร น้ำมัน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่ลำน้ำโดยเด็ดขาด เป็นต้นส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบหลักต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ จะเกิดจากการชะล้างพังทลายและการพัดพาตะกอนของดินและน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ซึ่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดไว้มุ่งเน้นการลดปริมาณตะกอนที่อาจเกิดขึ้นจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ และลดการปนเปื้อนสารอินทรีย์ที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างไรก็ตาม การกำหนดให้ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ ทุกๆ ระยะ 200 เมตร การพิจารณาก่อสร้างแนวเส้นทางช่วงที่ตัดผ่านแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้ง หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนและใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เป็นมาตรการฯ ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากมีการก่อสร้างโครงการเป็นช่วงๆ ไม่ได้ก่อสร้างพร้อมกันตลอดทั้งแนวเส้นทาง จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ทุกๆ 200 เมตร และโครงการจำเป็นต้องก่อสร้างทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เพื่อให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ดังนั้น จึงควรปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้เหมาะสมโดยการกำหนดให้ผู้รับจ้างหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนักเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับน้ำผิวดิน โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่ แฟล่งก์ตอนพืช แฟล่งก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พันธุ์ปลาพันธุ์ไม้น้ำ มีความถี่ในการตรวจสอบ ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากมีดัชนีตรวจสอบที่สามารถแสดงสภาพทางนิเวศวิทยาทางน้ำรวมทั้งมีการกำหนดความถี่ในการติดตามตรวจสอบครอบคลุมทั้ง 2 ช่วงฤดูกาล จึงมีความเพียงพอสำหรับการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ส่วนสถานีติดตามตรวจสอบยังไม่เหมาะสม แม้ว่า ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) ห้วยอ้อ (กม.495+934) จะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ แต่ลำน้ำทั้ง 3 แห่งดังกล่าว อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมการตัดดินและถมดิน จึงควรเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) ห้วยอ้อ (กม.495+934)	<ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็น “ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินและถมดินในช่วงที่ฝนตกหนัก” เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็น “ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บริเวณที่มีการดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของพื้นที่ และมีความเพียงพอในอัตราส่วนไม่เกิน 15 คน/ห้อง” เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในห้วยน้ำเลียง (กม. 486+549) ห้วยปิ่น (กม. 489+964) ห้วยอ้อ (กม. 495+934)

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
9. สัตว์ในระบบนิเวศ	<ul style="list-style-type: none">ทบทวนผลการศึกษาสัตว์ในระบบนิเวศ จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางทก-ห้วยโก้นรวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าในระบบนิเวศที่แพร่กระจายตามแนวเส้นทางโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ เป็นต้นสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศตามแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ ร่วมกับผลการศึกษาในโครงการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากมีความครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน ชนิด ความหลากหลาย สถานภาพ และความชุกชุมมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันของสัตว์ในระบบนิเวศ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 3 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูแล้ง (เมษายน พ.ศ.2558) ช่วงฤดูฝน (มิถุนายน พ.ศ. 2558) และช่วงฤดูหนาว (มกราคม พ.ศ.2559)มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมทั้ง 3 ฤดูกาล รวมทั้งมีความครอบคลุมในช่วงฤดูนกอพยพ ทำให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">สถานภาพของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติ สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562สถานภาพของสัตว์ป่า ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)/Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning พ.ศ. 2560สถานภาพของสัตว์ป่า จาก Red Data List ของ International Union Conservation of Nature; IUCN (2019)มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อกำหนดของรัฐ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และมีความทันสมัยที่สุดในขณะนั้น	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบต่อการรบกวนสัตว์ป่า การสูญเสียที่อยู่อาศัย แหล่งหากิน แหล่งหลบภัย ที่มาจากการตัดพินต้นไม้เพื่อปรับพื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และการก่อสร้างอาคารระบายน้ำ รวมทั้งคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียต่อสัตว์ป่า จากเสียงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ส่งผลต่อสัตว์ในระบบนิเวศ รวมทั้งได้พิจารณาถึงชนิดพันธุ์ที่มีสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์-สูญพันธุ์ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ขณะดำเนินการก่อสร้างถนนโครงการ หากพบเห็นสัตว์ป่า ให้ยุติการก่อสร้างชั่วคราว เพื่อให้ความช่วยเหลือและนำไปปล่อยในที่ปลอดภัย กำกับดูแลการก่อสร้างบริเวณแนวเส้นทางไม่ให้กระทบต่อระบบนิเวศริมน้ำ มีสิ่งกีดขวางหรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ จัดเตรียมอุปกรณ์ที่เป็นประโยชน์ของคนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ เมื่อพบเห็นสัตว์ป่าในระยะก่อสร้าง ติดตั้งไฟส่องสว่างเท่าที่จำเป็น และเป็นหลอดไฟที่ติดตั้งแสงน้อย การปรับปรุงสะพานตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 แห่ง ออกแบบให้มีพื้นที่บก พร้อมทั้งก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope protection ริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ ต้องติดตั้งรั้วทึบชั่วคราววางขนานกับแนวถนนที่ กำลังดำเนินการลาดยางผิวทาง ความสูง 1.0 เมตร ในช่วง กม.471+704 ถึง กม.478+500 และ กม.472+000 ถึง กม.473+000 เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เลื้อยคลานเคลื่อนที่ผ่าน ออกระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องในพื้นที่ดำเนินการแห่งนี้ ห้ามกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากร-ธรรมชาติอื่นๆ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมการปฏิบัติงานของคนงาน เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างก่อสร้างหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องโดยการออกกฎระเบียบปฏิบัติ รวมทั้งมีการระบุพื้นที่เจาะจงเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังสัตว์ที่มีสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์-สูญพันธุ์ไว้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านป่าชุมชน ช่วง กม.483+000 ถึง กม.491+000 และช่วง กม.496+000 ถึง กม.502+000 จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้งตลอดระยะเวลาก่อสร้างมีความเหมาะสม เนื่องจากดัชนี และความถี่ในการดำเนินงานมีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ	-

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
10. พืชในระบบนิเวศ	<ul style="list-style-type: none">ทบทวนผลการศึกษาพืชในระบบนิเวศ จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก๋นสำรวจพืชในระบบนิเวศตามแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ ร่วมกับการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของพืชในระบบนิเวศบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากมีความครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน ชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นไม้ คุณภาพไม้ท่อนมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของพืชในระบบนิเวศ ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบอาจที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบโดยพิจารณาจากการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้จากการแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ งานดินตัด งานดินถม และการขยายพื้นที่ในการดำเนินงานภายในพื้นที่เขตทางมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้งครอบคลุมผลกระทบทางตรงจากการรื้อย้ายต้นไม้ภายในเขตทาง และการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้จากการใช้ประโยชน์ของประชาชน และมีการประเมินการจัดการพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ลุ่มน้ำอนุรักษ์อย่างมีส่วนร่วมด้วย	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีบุคลากรที่มีความชำนาญในเรื่องทรัพยากรป่าไม้ เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 จังหวัดแพร่ ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เป็นต้น เพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และพื้นที่ 2 ก่อนดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่ ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้าม จำนวน 583 ต้น ให้ดำเนินการการขุดล้อมย้ายนำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ การตัดฟันต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตทาง กรมทางหลวงต้องขออนุญาตและดำเนินการตามระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ ก่อนที่จะให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) มาดำเนินการขุดล้อมหรือตัดฟัน ชักลากออกไป กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำบัญชีรายชื่อต้นไม้ในเขตทาง เพื่อตรวจสอบจำนวนต้นไม้และตำแหน่งของต้นไม้ที่จะต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามตัดไม้ หาของป่า และล่าสัตว์อย่างเด็ดขาด และมีการกำหนดบทลงโทษอย่างจริงจัง เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งได้จัดทำเป็นแผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ และแผนการปลูกป่าทดแทนเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ถูกรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวนต้นไม้ที่ขุดล้อมหรือตัดออก และชนิดต้นไม้ที่ขุดล้อมหรือตัดออก ตลอดแนวเส้นทางโครงการ กม.471+704 ถึง กม.505+900 โดยเฉพาะช่วงป่าสงวนแห่งชาติ ป่าน้ำยาว/ป่าน้ำสวด ช่วง กม.474+457 - กม.477+138, ก ม . 475+058-ก ม . 475+148, ก ม . 477+123-ก ม . 477+514, ก ม . 477+478-ก ม . 478+472, ก ม . 478+454-ก ม . 478+610, ก ม . 478+610-กม.478+952 ระยะทาง 5.05 กิโลเมตร ช่วงป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคา/ป่าดอยผา ช่วง กม.478+952-ก ม . 479+503, ก ม . 479+503-ก ม . 480+072, ก ม . 480+072-ก ม . 480+464, ก ม . 480+446-ก ม . 489+624, ก ม . 489+607-ก ม . 490+185, กม.490+149-กม.505+900 ระยะทาง 26.77 กิโลเมตร โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบ ปีละ 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ ที่มีการแผ้วถางต้นไม้ในพื้นที่เขตทางเท่านั้น	-

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
11. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลโครงข่ายเส้นทางคมนาคมและปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงสำรวจปริมาณจราจรในภาคสนามมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ จึงมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันของการคมนาคมบริเวณโครงข่ายทางหลวงโครงการได้อย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">โครงข่ายคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการปริมาณจราจรบนช่วงถนน และปริมาณจราจรบนทางแยกมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันของการคมนาคมขนส่งในพื้นที่ ในขณะที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ และเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการพิจารณาประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระดับการให้บริการ (Level of Service)มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป และสามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณารูปแบบแนวเส้นทางโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนโครงข่ายเดิม กิจกรรมการก่อสร้าง การกีดขวางจราจร และอายุการใช้งานของโครงข่ายถนนเดิมมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง และการเปิดใช้เส้นทาง โดยพิจารณาจากปริมาณจราจรในปัจจุบัน ร่วมกับการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ประสานงานกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เพื่อประชาสัมพันธ์แผนงานโครงการให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบ การติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเตือนภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรในพื้นที่เขตก่อสร้าง และบริเวณจุดตัดทางถนนเดิม ติดตั้งเครื่องหมายชนิดสะท้อนแสง ติดตั้งป้ายชี้ทางด้านล่างโครงสร้างสะพานที่ทำการปรับปรุง 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) และ ห้วยน้ำแงน (กม. 474 + 475 กม.475+895 และ กม.478+316) การวางแผนจัดการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนเส้นทางเดิม และตรวจสอบซ่อมแซมผิวจราจรของถนนโครงข่ายอยู่เสมอ เป็นต้นส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขครอบคลุมการลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ รวมทั้งได้จัดทำเป็นแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งและเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้ อย่างไรก็ตาม มาตรการที่กำหนดให้ปิดส่วนบรรทุกให้มิดชิด โดยมีชายผ้ายื่นยาวลงมาอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ยังไม่เหมาะสม เนื่องจากมาตรการดังกล่าวเหมาะสมสำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์จากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างซึ่งมีระยะทางไกล ในขณะที่การขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการขนส่งในระยะทางใกล้ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีการปิดคลุมกระบะบรรทุก แต่ควรจัดให้มีการจำกัดความเร็วของรถขนส่งดิน ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง การจัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นบนผิวจราจร รวมทั้งการบรรทุกมวดดินให้มีความสูงกว่าขอบของกระบะไม่น้อยกว่า 30 ซม.	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ให้มีการติดตามตรวจสอบปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง สภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งแนวเส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง และรวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณแนวเส้นทางโครงการ โดยดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้างมีความเหมาะสม เนื่องจากดัชนี และความถี่ในการดำเนินการมีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับการขนส่งวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดให้มีการจำกัดความเร็วของรถขนส่งดิน ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง การจัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นบนผิวจราจร รวมทั้งการบรรทุกมวดดินให้มีความสูงกว่าขอบของกระบะไม่น้อยกว่า 30 ซม.

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
12. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากกรมชลประทานรวบรวมข้อมูลด้านการระบายน้ำ ปัญหาการระบายน้ำ บันที่ก่อบัฏภัยและความเสียหาย รวมทั้งการจัดการด้านการระบายน้ำ จากหน่วยงานท้องถิ่น กรมชลประทาน และแขวงทางหลวงน่านที่ 2รวบรวมข้อมูลเอกสารและรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พื้นที่รับน้ำและตำแหน่งลำน้ำ จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระบุว่าที่ 5147 I, 5148 II และ 5248 IIIสำรวจภาคสนามเกี่ยวกับสภาพอาคาร ทิศทางและการระบายน้ำมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งรวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ ร่วมกับการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันของการระบายน้ำบริเวณโครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้อย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	จำนวน 2 ดัชนี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">สภาพการระบายน้ำบริเวณอาคารระบายน้ำทิศทางการไหลของน้ำมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบ ระบายน้ำในพื้นที่ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการสำรวจ 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบอาจที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่มีผลต่อสภาพการระบายน้ำมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง และการระบายน้ำของโครงการ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น การออกแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำตามหลักวิศวกรรมซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของทางหลวง ให้มีค่าความปลอดภัย (F.S) มากกว่า 1.5 เท่า หรือมากกว่าสภาพการไหลเดิมของน้ำ การกำหนดแผนดำเนินการก่อสร้างอาคารระบายน้ำต่างๆ ในช่วงฤดูแล้ง การก่อสร้างสะพาน การกองดิน ทหาราย และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ จะต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 150 เมตร จัดให้มีเครื่องสูบน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองให้เพียงพอ ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นต้องมีการจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราว และก่อสร้างรางระบายน้ำ Side ditch lining type II Reinforced concrete ditch lining บริเวณเนินเขา เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดไว้คาดว่าจะสามารถลดผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ให้ติดตามตรวจสอบบริเวณที่มีน้ำท่วมขังทั้งสองฝั่งแนวเส้นทาง และบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพอาคารระบายน้ำ โดยการตรวจสอบสภาพการสะสมของตะกอนดินและวัชพืชบริเวณสะพาน ท่อ และรางระบายน้ำ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยมีระยะเวลาดำเนินการ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้างมีความเหมาะสม เนื่องจากดัชนี และความถี่ในการดำเนินงานมีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	-

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
13. สาธารณูปโภค	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคจากข้อมูล กขช. 2ค. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การประปาส่วนภูมิภาคสำรวจภาคสนามเกี่ยวกับตำแหน่ง และจำนวนของสาธารณูปโภคที่ถูกรื้อย้ายจากการพัฒนาโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ จึงมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการสำรวจภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของระบบสาธารณูปโภคของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">สถิติการใช้ไฟฟ้าสถิติผู้ใช้น้ำการให้บริการสาธารณูปโภคในพื้นที่ศึกษาจำนวน ประเภท และตำแหน่งของระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงให้เห็นสภาพปัจจุบันของการให้บริการระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ศึกษา ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของระบบสาธารณูปโภค ซึ่งสามารถนำไปประกอบการประเมินผลกระทบที่เกิดจากโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบอาจที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่ส่งผลกระทบให้เกิดการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคมีความเหมาะสม เนื่องจากการคาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ร่วมกับข้อมูลตำแหน่งประเภท และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ให้กรมทางหลวง โดยแขวงทางหลวงน่านที่ 2 และผู้รับจ้างก่อสร้างประสานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค ได้แก่สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน่าน เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อให้หน่วยงานนั้นๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพร้อมกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การจัดทำแผนย้ายเสาไฟฟ้าที่ชัดเจนให้ การประชาสัมพันธ์แผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนทำการรื้อย้าย พร้อมติดตั้งป้ายประกาศไว้บริเวณที่ก่อสร้าง เมื่อทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเสร็จสิ้น ต้องทำการกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง หากพบว่ามีร่องรอยจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาย่างเร่งด่วน เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบต่อสาธารณูปโภคต่างๆ จะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงก่อนก่อสร้าง-ระยะก่อสร้างโครงการเท่านั้น ซึ่งโครงการได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบมีความครอบคลุมตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ผู้ที่ได้รับผลกระทบ การวางแผนการรื้อย้ายร่วมกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค และการดำเนินการในกรณีที่ได้รับเรื่องร้องเรียนด้านงานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้	<ul style="list-style-type: none">ไม่มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบด้านสาธารณูปโภค เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะเวลานั้นๆ เฉพาะในระยะก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จึงไม่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ	-

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
14. เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมจากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น ความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ) ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) และรายงานประจำปีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้านของสำนักงานบริหารการทะเบียนของกรมการปกครองสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับผลกระทบครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมโดยหน่วยงานราชการในท้องถิ่นร่วมกับการสำรวจความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการซึ่งสามารถแสดงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาได้อย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none">ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ โดยมีการสุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมีความเหมาะสม เนื่องจากมีความครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งมีการกำหนดจำนวนตัวอย่าง และสุ่มตัวอย่างตามวิธีการทางสถิติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับตามหลักวิชาการ สามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันของสภาพเศรษฐกิจและสังคมในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน/ชุมชนข้อมูลพื้นฐานสภาพแวดล้อม/สาธารณูปโภคและสาธารณูปการของหมู่บ้าน/ชุมชนข้อมูลการเดินทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการความคาดหวังผลกระทบต่อครัวเรือนกรณีมีการพัฒนาโครงการความคิดเห็นต่อโครงการ และข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมประเด็นสำคัญสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความเพียงพอสำหรับนำไปประกอบการประเมินผลกระทบอาจที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบโดยพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของครัวเรือน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ความสงบสุขของชุมชน และผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมก่อสร้างมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง และการเปิดใช้เส้นทาง โดยพิจารณาครอบคลุมประเด็นต่างๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงวิถีของครัวเรือน ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินโครงการก่อนดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับจ้างประสาน/พบปะหารือกับผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก และจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น รวมทั้งให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบ หากเกิดผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการต้องเร่งแก้ไขโดยเร็ว เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 3 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ สำหรับดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมและสภาพปัญหา การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะที่แจ้งผ่านช่องทางต่างๆ โดยมีระยะเวลาดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้างส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจาก ดัชนี และ ความถี่ในการดำเนินงานมีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ยกเว้นกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีประชาชนผู้ถูกเวนคืนที่ดิน ดังนั้นจึงต้องดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มนี้ด้วย	<ul style="list-style-type: none">เพิ่มเติมกลุ่มเป้าหมายในการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย ในระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
15. การโยกย้ายและการเวนคืน	<ul style="list-style-type: none">ใช้ข้อมูลการตรวจสอบแนวเขตทาง พื้นที่ ที่ต้องเวนคืน และประเมินทรัพย์สินที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลจากการสำรวจจริงในภาคสนาม และสามารถนำมาใช้ประกอบ การประเมินผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">บริเวณที่ต้องมีการเวนคืนที่ดินและรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวนที่ดินที่ถูกเวนคืนจำนวนสิ่งปลูกสร้างที่ถูกรื้อย้ายจำนวนพืชผลการเกษตรที่ถูกเวนคืนมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นดัชนีที่มีความเพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการรื้อย้ายและเวนคืน จากรูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม ซึ่งสามารถนำไปประกอบ การประเมินผลกระทบ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลมีความเพียงพอ และสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ประเมินผลกระทบจากขนาดพื้นที่เขตทางที่จำเป็นต้องใช้ในการก่อสร้างมีความเหมาะสม เนื่องจาก การคาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ และการดำเนินการโครงการโดยครอบคลุมประเด็นต่างๆ ทั้งทางด้าน การสูญเสียกรรมสิทธิ์ การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และผลกระทบต่อสภาพจิตใจ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น กรมทางหลวงต้องประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการขุดเซพทรัพย์สิน ต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ พร้อมรายละเอียดขั้นตอนการขุดเซพที่ดินและทรัพย์สินล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน การกำหนดค่าทดแทนตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 และการจ่ายค่าทดแทน เมื่อบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายแล้ว กรมทางหลวงต้องจ่ายเงินค่าทดแทนทั้งหมดให้แก่เจ้าของทรัพย์สิน ภายในเวลา 120 วัน เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และมีขั้นตอนเป็นไปตามกฎหมายกำหนดรวมทั้งยังได้กำหนดแผนการจัดการลดผลกระทบต่อการโยกย้ายและการเวนคืน เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ไม่มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาไม่เหมาะสม เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีประชาชนผู้ถูกเวนคืนที่ดิน ดังนั้นจึงต้องดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มนี้ด้วย	<ul style="list-style-type: none">เพิ่มเติมกลุ่มเป้าหมายในการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย ในระยะก่อสร้าง
16. การสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และรายงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (แบบ รง.504)/ รายงานผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ (แบบ รง.506) และ รายงานสรุปประจำปีจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทุ่งช้าง และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเฉลิมพระเกียรติความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง จึงมีความน่าเชื่อถือ และสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการสาธารณสุขบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวนสถานบริการด้านสาธารณสุขจำนวนเตียงบุคลากรทางการแพทย์อัตราผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 กลุ่มโรค และสถิติชีพมีความเหมาะสม เนื่องจากแสดงถึงสภาพปัจจุบันของการให้บริการทางสาธารณสุขในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลมีความเพียงพอ และสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยพิจารณาจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ การศึกษาและอ้างอิงข้อมูลทุติยภูมิทางสาธารณสุข และใช้หลักการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Assessment)มีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์ด้วยหลักการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Assessment) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ คาดการณ์ ระดับของผลกระทบและความเป็นไปได้ของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดจากโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น การจัดให้มีอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น การคัดกรองสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน การรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ การจัดระบบสาธารณสุข ปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอและปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างให้เข้าใจถึงประเภทและการแยกขยะเพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัด และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดิน อากาศเสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัย อย่างเคร่งครัด เป็นต้นส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมการลดผลกระทบด้านความเพียงพอต่อการบริการด้านสาธารณสุข และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนรวมทั้งยังได้ การกำหนดแผนการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุขในการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบผลกระทบและปัญหาด้านสาธารณสุขของกลุ่มผู้อาศัยตามแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร และคนงานก่อสร้าง โดยรวบรวมข้อมูลปัญหาด้านสุขอนามัยของประชาชน และการบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่โครงการ ร่วมกับการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประเภทแบบสอบถาม มีระยะเวลาดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้างมีความเหมาะสม เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยอยู่ตามแนวก่อสร้างโครงการ การดำเนินการติดตามตรวจสอบร่วมกับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เนื่องจากเป็นข้อมูลจริงที่ได้จากผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็น “ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บริเวณที่มีการดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของพื้นที่ และมีความเพียงพอในอัตราส่วนไม่เกิน 15 คน/ห้อง” เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
16. การสาธารณสุข (ต่อ)							ส่วนการติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ทุกๆ ระยะ 200 เมตร และให้ดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน เป็นมาตรการฯ ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่ภูเขาสูงชัน รวมทั้งไม่มีแหล่งน้ำสำหรับการชำระล้างทำความสะอาด ซึ่งอาจทำให้กลายเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค แนวเส้นทางโครงการช่วงที่ผ่านชุมชน มีห้องส้วมสาธารณะของชุมชน ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้งานของคนงานก่อสร้าง จึงควรปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็น “ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บริเวณที่มีการดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของพื้นที่ และมีความเพียงพอในอัตราส่วนไม่เกิน 15 คน/ห้อง” เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง		
17. อาชีวอนามัย	<div>▪ รวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากการทำงาน รวมถึงแนวทางการป้องกันและควบคุม และการศึกษาสภาพพื้นที่โครงการที่ส่งผลต่ออาชีวอนามัยบริเวณงานก่อสร้าง</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ จึงมีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำมาใช้ประกอบการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของโครงการได้</div>	<div>▪ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ</div>	<div>▪ สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากแสดงถึงจำนวนและสาเหตุที่คนงานได้รับอันตรายจากการทำงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ</div>	<div>▪ จำนวน 1 ครั้ง</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลมีความเพียงพอ และสามารถนำไปใช้ในประกอบการประเมินผลกระทบอาจที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ</div>	-	<div>▪ ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัย หรือได้รับอันตรายจากการทำงาน</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง และการเปิดใช้เส้นทาง ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้</div>	<div>▪ ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง คุณภาพอากาศ การคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด การจัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน การจัดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง การกำหนดแผนการก่อสร้างและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการก่อสร้าง การควบคุมและกำกับดูแลพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายด้านความปลอดภัย และการตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดอันตราย เป็นต้น</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากได้มีการกำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัยอย่างครอบคลุม ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้</div>	<div>▪ ไม่มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</div> <div>▪ มีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบอยู่ในระดับที่ต่ำ จึงไม่จำเป็นต้องมีการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</div>	-

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
18. อุบัติเหตุและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก จังหวัดน่าน ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และรายงานข้อมูลอุบัติเหตุในพื้นที่ของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดน่านมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งได้รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ สามารถแสดงสภาพปัจจุบันของการด้านอุบัติเหตุบริเวณโครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวนการเกิดอุบัติเหตุสถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุประเภทของรถที่ใช้เส้นทางมีความเหมาะสม เนื่องจากแสดงสภาพปัจจุบันของการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการ ซึ่งสามารถพิจารณารูปแบบของแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสม และใช้ประกอบการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลมีความเพียงพอ และสามารถนำไปใช้ในประกอบการประเมินผลกระทบอาจที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่ทำให้เกิดความเสียหายในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้ทาง และคนเดินเท้าที่สัญจรผ่านมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง และการเปิดใช้เส้นทาง เพื่อพิจารณาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถแสดงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้ทาง	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างในชุมชนที่เขตทางแคบ บริเวณภูเขา และสะพานข้ามลำน้ำ การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมในพื้นที่เขตก่อสร้าง บริเวณจุดตัดท้องถิ่นเดิม และการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนก่อนถึงเขตก่อสร้าง เป็นต้นส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการที่กำหนดสามารถลดผลกระทบ รวมทั้งได้จัดทำเป็นแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งและเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้ อย่างไรก็ตาม มาตรการที่กำหนดให้ปิดส่วนบรรทุกให้มิดชิด โดยมีชายผ้ายื่นยาวลงมาน้อยกว่า 30 เซนติเมตร ยังไม่เหมาะสม เนื่องจากมาตรการดังกล่าวเหมาะสมสำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์จากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างซึ่งมีระยะทางไกล ในขณะที่การขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการขนส่งในระยะทางใกล้ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีการปิดคลุมกระบะบรรทุก แต่ควรจัดให้มีการจำกัดความเร็วของรถขนส่งดิน ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง การจัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นบนผิวจราจร รวมทั้งการบรรทุกมูลดินให้มีความสูงต่ำกว่าขอบของกระบะไม่น้อยกว่า 30 ซม.	<ul style="list-style-type: none">ไม่ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษามีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมขนส่ง ได้ครอบคลุมการติดตามตรวจสอบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยไว้ด้วยแล้ว	<ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับการขนส่งวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดให้มีการจำกัดความเร็วของรถขนส่งดิน ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง การจัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นบนผิวจราจร รวมทั้งการบรรทุกมูลดินให้มีความสูงต่ำกว่าขอบของกระบะไม่น้อยกว่า 30 ซม.

ตารางที่ 3.1-1 การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)									
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลพื้นฐาน	สถานีตรวจวัด	ตัวแปรที่วิเคราะห์			การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ
			ดัชนี	ความถี่	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ				
19. โบราณคดีและประวัติศาสตร์	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีจากกรมศิลปากร เอกสารประวัติศาสตร์ เช่น จดหมายเหตุ พงศาวดาร ฯลฯ แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากอินเทอร์เน็ต ร่วมกับการสำรวจภาคสนามมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งได้รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งมีการสำรวจข้อมูลจริงในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงถึงสภาพปัจจุบันในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ และความสำคัญของแหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์บริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ตำแหน่งที่ตั้งประวัติความเป็นมา และความสำคัญมีความเหมาะสม เนื่องจากแสดงถึงสภาพปัจจุบันและความสำคัญของแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์บริเวณโครงการ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลมีความเพียงพอ และสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบโดยพิจารณาจากผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์ผลกระทบครอบคลุมทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ปฏิบัติตามมาตรการด้านอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด ให้ไม่ก่อสร้างสำนักงาน สนามเก็บวัสดุอุปกรณ์ ลานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและที่จอดรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ใดๆ บริเวณพื้นที่ศาสนสถานสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง อาศรมบ้านสบป็น และที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยธงรัตน์ ให้ติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร สูง2.0 เมตร บริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง และให้ติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร สูง2.5 เมตร บริเวณอาศรมบ้านสบป็น จำกัดน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดความเร็วรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ที่กำหนดไว้สามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้	<ul style="list-style-type: none">ไม่ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม เนื่องจากผลกระทบสำคัญต่อแหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์เป็นผลต่อเนื่องมาจากผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนไว้แล้ว ซึ่งครอบคลุมถึงการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อแหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์บริเวณพื้นที่โครงการ	-
20. ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none">ศึกษาแนวเส้นทางโครงการจากภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ร่วมกับการสำรวจภาคสนามมีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งได้รวบรวมโดยหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งมีการสำรวจในภาคสนาม ซึ่งสามารถแสดงสภาพปัจจุบันของทัศนียภาพในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">สภาพภูมิทัศน์ตามแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากแสดงถึงสภาพปัจจุบันของสภาพภูมิทัศน์บริเวณโครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ครั้งมีความเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลมีความเพียงพอ และสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการได้	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง คาดการณ์ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะสร้างผลกระทบต่อทัศนียภาพ และเกิดสภาพที่ไม่สวยงาม ไม่น่ามองของบริเวณโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากได้คาดการณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการ โดยพิจารณาร่วมกับวิวทิวทัศน์โดยรอบ และเน้นการพิจารณาสภาพภูมิทัศน์ในบริเวณแหล่งศาสนสถานที่อยู่ประชิดเขตทางหลวงหมายเลข 101 ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ระยะก่อสร้าง มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น การให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณกองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิม และเมื่อก่อสร้างถนนแล้วเสร็จ ให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ โดยเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชีเหล็ก ตะแบกนา ปับ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทนิลชิต (เสนา) ประดู่บ้าน เป็นต้นจำนวน 12,026 ต้น กำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่าง 5 เมตร เป็นต้นมีความเหมาะสม เนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนด คาดว่าสามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพที่เกิดจากการพัฒนาโครงการได้	<ul style="list-style-type: none">ไม่มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในเขตทางเดิม จึงไม่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบ	-

3.2 การทบทวนการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาทบทวนการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ เพื่อประโยชน์ในการประเมินประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของการบังคับใช้กฎหมาย และการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนด หรือระเบียบปฏิบัติต่างๆ

3.2.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาและทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมาย ประกาศ/ระเบียบ วิธีปฏิบัติ นโยบาย และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการและการบังคับใช้ในปัจจุบันโดยหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- 2) เพื่อวิเคราะห์การบังคับใช้กฎหมาย ประกาศ/ระเบียบและมาตรฐานต่างๆ
- 3) จัดทำข้อเสนอแนะ

3.2.2 วิธีการศึกษา

- 1) รวบรวมข้อมูลและศึกษาทบทวนข้อมูลกฎหมาย ประกาศ/ระเบียบ วิธีปฏิบัติ นโยบายและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการทางหลวงโดยเน้นเนื้อหาสาระสำคัญและข้อควรปฏิบัติของกฎหมาย ประกาศ/ระเบียบสำคัญๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมต่อการพัฒนาโครงการทางหลวง
- 2) สอบถามสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะหน่วยงานท้องถิ่นของกรมทางหลวงในประเด็นต่างๆ เช่น มีการปฏิบัติตามข้อมูลกฎหมาย ประกาศ/ระเบียบ วิธีปฏิบัติ และมาตรฐานต่างๆ หรือมีปัญหา/อุปสรรคในการก่อสร้างหรือดำเนินการโครงการหรือไม่ โดยเน้นประเด็นของความชัดเจนหรือเหมาะสมของข้อมูลกฎหมายหรือกฎระเบียบต่างๆ รวมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะที่เหมาะสมหรือหาทางเลือกอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินงานไม่ขัดต่อกฎหมายที่กำหนดไว้
- 3) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาโครงการ มีข้อขัดแย้งกับนโยบาย กฎหมาย หรือกฎระเบียบต่างๆ ที่มีอยู่หรือไม่และจัดทำข้อเสนอแนะที่เหมาะสม หรือหาทางเลือกอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินงานไม่ขัดต่อกฎหมายที่กำหนดไว้
- 4) สรุปและประเมินสภาพปัญหาอุปสรรคในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ถึงประเด็นการบังคับใช้ข้อมูลกฎหมาย ประกาศ ระเบียบ วิธีปฏิบัติ และมาตรฐานต่างๆ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะและแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

3.2.3 ผลการศึกษา

ผลการทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องของการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม **โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน** ประกอบด้วยกฎหมายของรัฐ และเงื่อนไขประกอบสัญญาโครงการทางหลวง ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2-1)

- 1) กฎหมายของรัฐ
 - 1.1) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560
 - 1.2) พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2549
 - 1.3) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561
 - 1.3.1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561

- 1.3.2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564
- 1.4) พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 และพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2559
- 1.5) พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484, พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2494, พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2518, พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2562 และประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 106/2557
- 1.6) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 และ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2560
- 1.7) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 และ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560
- 1.8) พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2522, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2529, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2535, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2538, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2542, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2550, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2551, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 9) พ.ศ.2557, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2557, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 11) พ.ศ.2559, พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 12) พ.ศ.2562 และ พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 13) พ.ศ.2565
- 1.9) พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2523, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2530, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2535, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2538, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2542, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2550, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2551, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 9) พ.ศ.2557, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2557, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 11) พ.ศ.2559, พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 12) พ.ศ.2562 และ พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 13) พ.ศ.2557
- 1.10) พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541, พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2551, พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551, พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2553, พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2560, พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2560 และ พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2562

- 1.11) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554
 - 1.11.1) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559
 - 1.11.2) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564
 - 1.11.3) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ.2564
 - 1.11.4) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บ หรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564
 - 1.11.5) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจูน และหม้อน้ำ พ.ศ.2564
 - 1.12) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562
 - 1.13) พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543
 - 1.14) มติคณะรัฐมนตรี
 - 1.13.1) มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ
 - 1.13.2) มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ขอบทวนและยกเลิกมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1
 - 1.13.3) มติคณะรัฐมนตรีอย่างเป็นทางการนอกสถานที่ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 2 (ลงวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ.2561)
 - 1.13.4) มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ขออนุมัติการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ เพื่อดำเนินการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ตอน บ้านปอน-อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
- 2) เงื่อนไขประกอบสัญญาโครงการทางหลวง

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. กฎหมายของรัฐ 1.1 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560	<p>มาตรา 57 รัฐต้อง</p> <p>(2) อนุรักษ์ คุ้มครอง บำรุงรักษา พัฒนา บริหารจัดการ และใช้หรือจัดให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมดำเนินการและได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าวด้วย ตามที่กฎหมายบัญญัติ</p> <p>มาตรา 58 การดำเนินการใดของรัฐ หรือที่รัฐจะอนุญาตให้ผู้ใดดำเนินการ ถ้าการนั้นอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง รัฐต้องดำเนินการให้มีการศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน และจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องก่อน เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาดำเนินการหรืออนุญาตตามที่กฎหมายบัญญัติ</p> <p>บุคคลและชุมชนย่อมมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยงานของรัฐก่อนการดำเนินการ หรืออนุญาตตามวรรคหนึ่ง</p> <p>ในการดำเนินการหรืออนุญาตตามวรรคหนึ่ง รัฐต้องระมัดระวังให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ชุมชน สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพน้อยที่สุด และต้องดำเนินการให้มีการเยียวยาความเดือดร้อนหรือเสียหายให้แก่ประชาชนหรือชุมชนที่ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมและไม่ชักช้า</p>	●	<p>การพัฒนาโครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงอาเซียนหมายเลข 13 (ASEAN Highway : AH13) เชื่อมโยงระหว่างด่านชายแดนถาวรห้วยโก๋น (ชายแดนไทย-สปป.ลาว)-น่าน-แพร่-อุตรดิตถ์-พิษณุโลก-นครสวรรค์ จัดอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน ตามมติคณะรัฐมนตรีอย่างเป็นทางการนอกสถานที่ ณ จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ.2561 รายละเอียดดังหนังสือสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ นร 1104/6694 ลงวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ.2561 โดยแนวเส้นทางโครงการบางส่วนตัดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A 1B และ 2 จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดิน เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ.2529 ก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้าง กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วย บริษัท พี.วี.เอส.-95 คอนซัลแต้นซ์ จำกัด และ บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โดยรายงานดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2563 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 โดยมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ ระบุให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด</p>	ภาคผนวก ก
1.2 พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2549	<p>มาตรา 19 ให้อธิบดีกรมทางหลวงเป็นเจ้าหน้าที่กำกับ ตรวจสอบและควบคุมทางหลวงและงานทางที่เกี่ยวกับทางหลวงพิเศษทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงสัมปทาน</p> <p>มาตรา 25 ในส่วนที่เกี่ยวกับทางหลวงชนบท ทางหลวงเทศบาล และทางหลวงสัมปทาน ให้อธิบดีกรมทางหลวงมีอำนาจกำหนดมาตรฐานและลักษณะของทางหลวงและงานทาง รวมทั้งกำหนดเขตทางหลวง ที่จอดรถ ระยะแนวต้นไม้ และเสาพาดสาย</p> <p>มาตรา 28 ในกรณีจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่งานทางหรือการจราจรบนทางหลวง ให้ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงมีอำนาจปิดการจราจรบนทางหลวงนั้นทั้งสายหรือบางส่วนเป็นการชั่วคราว และวางระเบียบปฏิบัติสำหรับให้เจ้าพนักงานปิดการจราจรเป็นครั้งคราวเพื่อความปลอดภัยได้</p> <p>มาตรา 35 ในกรณีที่เห็นสมควร อธิบดีกรมทางหลวงมีอำนาจสร้างทางหลวงพิเศษหรือทางหลวงแผ่นดินเพื่อเชื่อม ผ่าน ทับข้าม หรือลอดทางหลวงประเภทอื่นได้ ในกรณีเช่นนี้ ให้ทางหลวงประเภทอื่นนั้นทั้งสายหรือบางส่วนอยู่ในการกำกับ ตรวจสอบ และควบคุมของอธิบดีกรมทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากอธิบดีกรมทางหลวง</p> <p>มาตรา 48 ผู้ใดมีความจำเป็นต้องปักเสา พาดสาย วางท่อ หรือกระทำการใดๆ ในเขตทางหลวงจะต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงเสียก่อน</p> <p>ในการอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงจะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดก็ได้ และได้รับอนุญาตต้องชำระค่าใช้เขตทางหลวงตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>ในกรณีที่การกระทำตามวรรคหนึ่งได้กระทำโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือกระทำความผิดเงื่อนไขให้นำมาตรา 37 วรรคสาม มาใช้บังคับโดยอนุโลม</p>	●	<p>กรมทางหลวงได้จัดให้มีการศึกษาตั้งแต่ขั้นการวางแผนโครงการ โดยมีการศึกษาความเหมาะสม เพื่อออกแบบรายละเอียด และศึกษารูปแบบที่เหมาะสม สำหรับการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ และองค์ประกอบอื่นๆ ให้ได้ตามมาตรฐานงานทาง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกำกับการศึกษา และได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมทางหลวง</p>	-

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.2 พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2549 (ต่อ)	<p>มาตรา 59 ห้ามมิให้ผู้ใดกีดกันหรือเปลี่ยนแปลงทางน้ำที่ติดต่อกับเขตทางหลวงหรือทางน้ำที่ไหลผ่านทางหลวงในเขตที่ดินภายในระยะห้าร้อยเมตรจากแนวกลางทางหลวง เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวง</p> <p>ในกรณีที่มีการฝ่าฝืนวรรคหนึ่ง ให้ผู้อำนวยการทางหลวงหรือเจ้าพนักงานซึ่งผู้อำนวยการทางหลวงแต่งตั้งให้ควบคุมทางหลวงแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ฝ่าฝืนรื้อถอนสิ่งกีดกันหรือแก้ไขทางน้ำภายในกำหนดเวลาอันควร ถ้าไม่ปฏิบัติตาม ให้ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงมีอำนาจเข้ารื้อถอนหรือจัดการแก้ไข โดยผู้นั้นจะเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้และต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนั้น</p> <p>มาตรา 68 เพื่อประโยชน์ในการสร้างหรือขยายทางหลวง ให้ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงและผู้ซึ่งปฏิบัติงานร่วมกับบุคคลดังกล่าวมีอำนาจเข้าไปสำรวจเบื้องต้นในที่ดินหรือสิ่งหาริมทรัพย์ซึ่งมีใช้ที่อยู่อาศัยของบุคคลใดเป็นการชั่วคราวได้เท่าที่จำเป็นเพื่อการนั้น ในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตกโดยผู้อำนวยการทางหลวงต้องแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินหรือสิ่งหาริมทรัพย์ได้ให้ประกาศให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินหรือสิ่งหาริมทรัพย์นั้นทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามสิบวัน การประกาศให้ทำเป็นหนังสือปิดไว้ ณ ที่ซึ่งที่ดินหรืออสังหาริมทรัพย์นั้นตั้งอยู่ และ ณ ที่ทำการเขตหรืออำเภอ และที่ทำการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งที่ดินหรืออสังหาริมทรัพย์นั้นตั้งอยู่ ทั้งนี้ ให้แจ้งกำหนดวัน เวลา และการที่จะกระทำนั้นไว้ด้วย</p> <p>ในกรณีที่มีการปฏิบัติตามมาตรานี้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินหรือสิ่งหาริมทรัพย์หรือผู้ทรงสิทธิอื่น ให้นำบทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ในส่วนที่เกี่ยวกับการกำหนดค่าทดแทนมาใช้บังคับโดยอนุโลม</p> <p>มาตรา 68/1 เมื่อมีความจำเป็นที่จะต้องได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์เพื่อสร้างหรือขยายทางหลวง ถ้ามิได้ตกลงในเรื่องการโอนไว้เป็นอย่างอื่นให้ดำเนินการเวนคืนตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์</p> <p>ในกรณีที่มีการโอนอสังหาริมทรัพย์ที่ได้มาโดยมิได้มีการเวนคืนตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ ให้ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียม ค่าอากรแสตมป์ รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ เช่นเดียวกับกรณีที่ได้มาโดยการเวนคืนตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561	<p>มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องต่อไปนี้</p> <p>(1) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน โดยจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละพื้นที่</p> <p>(2) มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งรวมทั้งบริเวณพื้นที่ปากแม่น้ำ</p> <p>(3) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล</p> <p>(4) มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</p> <p>(5) มาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนโดยทั่วไป</p> <p>(6) มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องอื่นๆ</p> <p>การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามวรรคหนึ่งจะต้องอาศัยหลักวิชาการ กฎเกณฑ์ และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน และจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง</p> <p>มาตรา 49 ในกรณีที่โครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 เป็นโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐดำเนินการร่วมกับเอกชนที่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการนั้น จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ในระหว่างการศึกษาความเหมาะสมของโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการ และเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ในการพิจารณาเสนอความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้มีความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการประกอบการพิจารณาด้วยก็ได้</p> <p>ในการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามวรรคหนึ่ง คณะรัฐมนตรีอาจขอให้บุคคลหรือสถาบันใดซึ่งมีความชำนาญหรือเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทำการศึกษาและเสนอรายงานหรือความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาด้วยก็ได้</p> <p>กรณีโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 เป็นโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีหรือไม่ต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการนั้นจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรา 50 และมาตรา 51/1 ด้วยโดยอนุโลม</p> <p>ในกรณีที่โครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามวรรคหนึ่งเป็นโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการด้านคมนาคมขนส่ง การชลประทาน การป้องกันสาธารณภัย โรงพยาบาล หรือที่อยู่อาศัย ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ในระหว่างที่รอผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหน่วยงานของรัฐซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการนั้น อาจเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินกระบวนการหรือขั้นตอนเพื่อให้ได้มาซึ่งเอกชนที่จะเป็นผู้รับงานนั้นไปพลางก่อนได้ แต่จะลงนามผูกพันในสัญญาหรือให้สิทธิกับเอกชนผู้นั้นไม่ได้</p> <p>มาตรา 51/5 เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบและพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตที่ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับอนุญาตให้ดำเนินการแล้ว จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อเจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนด</p> <p>ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตรวบรวมรายงานที่ได้รับตามวรรคหนึ่งส่งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดในเขตท้องที่นั้น หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร ภายในหกสิบวันนับแต่วันได้รับรายงาน</p>	●	จากการทบทวนแนวทางการดำเนินงานของโครงการ ตั้งแต่ในระยะการวางแผนโครงการ พบว่า โครงการมีลักษณะเป็นโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงอาเซียนหมายเลข 13 (ASEAN Highway: AH13) เชื่อมโยงระหว่างด้านชายแดนถาวรห้วยโก๋น (ชายแดนไทย-สปป.ลาว)-น่าน-แพร่-อุตรดิตถ์-พิษณุโลก-นครสวรรค์ โดยแนวเส้นทางบางส่วนตัดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A 1B และ 2 จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดิน เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ.2529 ก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้าง กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วย บริษัท พี.วี. เอส.-95 คอนซัลแต้นซ์ จำกัด และ บริษัท พีรี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โดยรายงานดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2563 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 โดยมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ ระบุให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 (ต่อ)	<p>ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวบรวมรายงานตามวรรคสองและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวพร้อมข้อเสนอแนะและความเห็นเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง</p> <p>ในกรณีที่ปรากฏว่าผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตผู้ใดหลีกเลี่ยงหรือมิได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตตามมาตรา 51/3 ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอแนะหน่วยงานของรัฐหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตให้มีการดำเนินการทางกฎหมายเพื่อบังคับให้ผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตให้ถูกต้อง และให้หน่วยงานของรัฐหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาต แล้วแต่กรณี แจ้งผลการดำเนินการให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบภายในระยะเวลาเก้าสิบวัน</p> <p>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ ดังนี้</p> <p>1. ผู้รับผิดชอบโครงการ ที่จะต้องนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมกับข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ต่อหน่วยงานของรัฐ</p> <p>2. ความถี่ และชื่อยกเว้นในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการตามข้อ 1 ดังนี้</p> <p>(1) ในกรณีคณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามมาตรการไว้ปีละ 1 ครั้ง ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป</p> <p>(2) ในกรณีคณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามมาตรการไว้ 2 ครั้งต่อปี ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป</p> <p>(3) ในกรณีคณะกรรมการผู้ชำนาญการไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามมาตรการเอาไว้ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการตาม (2)</p> <p>(4) ในกรณีโครงการหรือกิจการเริ่มต้นดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้าง หรือช่วงระยะดำเนินการหรือช่วงเวลาตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงการหรือกิจการซึ่งเป็นช่วงเวลาคาบเกี่ยวที่จะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>- กรณีมาตรการระบุช่วงเวลาในการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามช่วงเวลาที่มาตรการกำหนด และหากพบว่ามีพารามิเตอร์ใดซึ่งกำหนดให้ต้องตรวจวิเคราะห์ค่าเกินค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ/หรือรายงานแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงการหรือกิจการและ/หรือเกินค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ</p> <p>- กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่มีพารามิเตอร์ใดเกินค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ/หรือรายงานแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงการหรือกิจการ และ/หรือไม่มีพารามิเตอร์ใดเกินค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ให้เลื่อนการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการครั้งนั้นออกไปและเสนอผลการตรวจวัดที่ได้รวมไว้ในรายงานที่จะนำเสนอในรอบถัดไป โดยให้แยกส่วนให้ชัดเจนพร้อมกับให้ระบุเหตุผลของการดำเนินการดังกล่าวประกอบไว้ในรายงานด้วย</p> <p>- กรณีในมาตรการไม่ได้ระบุช่วงเวลาการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนให้เลื่อนการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการครั้งนั้นออกไปและนำไปรวมไว้ในรายงานที่จะนำเสนอในรอบถัดไป โดยให้แยกส่วนให้ชัดเจนพร้อมกับให้ระบุเหตุผลของการดำเนินการดังกล่าวประกอบไว้ในรายงานด้วย</p>	<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวง ได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร รวมทั้งได้มอบหมายให้ บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษา และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามสัญญาเลขที่ สผ.13/2567 ลงวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2567 ระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น รวม 720 วัน จึงถือว่า กรมทางหลวงได้ดำเนินการสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	-	



ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 (ต่อ)	<p>(5) ในกรณีไม่สามารถเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐ ภายในวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้ง พร้อมกับให้ระบุเหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถเสนอรายงานได้ภายในกำหนดซึ่งเป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากการจัดทำรายงานโดยให้ถือว่าเป็นคำร้องขอขยายระยะเวลาในการเสนอรายงานและให้หน่วยงานของรัฐมีระยะเวลา 30 วัน นับแต่วันที่หน่วยงานของรัฐได้ประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว</p> <p>3. ผู้รับผิดชอบโครงการ เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการซึ่งมีรายละเอียดตามข้อ 4 ดังนี้</p> <p>(1) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมกับข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานของรัฐ</p> <p>(2) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีกำหนดระยะเวลาในการเสนอรายงานสำหรับแต่ละประเภทโครงการ ดังนี้</p> <p>2.1) โครงการประเภทอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันและพลังงานภายในเดือนกรกฎาคมและเดือนมกราคมของปีถัดไป แล้วแต่กรณี</p> <p>2.2) โครงการประเภทคมนาคม เหมืองแร่และสำรวจผลิตปิโตรเลียม ภายในเดือนสิงหาคมและเดือนกุมภาพันธ์ของปีถัดไป แล้วแต่กรณี</p> <p>2.3) โครงการประเภทบริการชุมชนและที่พักอาศัย และพัฒนาแหล่งน้ำและเกษตรกรรมภายในเดือนกันยายนและเดือนมีนาคมของปีถัดไป แล้วแต่กรณี</p> <p>(3) กรณีเจ้าของโครงการหรือกิจการมอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาเป็นผู้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ให้แสดงหนังสือมอบอำนาจประกอบการเสนอรายงานด้วย</p> <p>4. หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจวัดให้เป็นไปตามแบบ ตต.3 (แนบท้ายประกาศ) พร้อมกับตัวอย่างการรายงานผลการตรวจวัดรวมทั้งการอธิบายเกี่ยวกับสรุปผลการปฏิบัติ และสรุปประเด็นมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป โดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติม และมีข้อมูลต่างๆ สนับสนุนอย่างเพียงพอ</p> <p>5. หน่วยที่มีความรับผิดชอบในการรวบรวม และระยะเวลาในการดำเนินการรวบรวมภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงานดังกล่าวเพื่อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ</p> <p>ทั้งนี้ หากผู้ดำเนินการผู้ขออนุญาต หรือหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจการต้องปรับเปลี่ยนมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมหรือวิธีปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและประเมินผลกระทบเพิ่มเติมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต แล้วแต่กรณีเพื่อให้ความเห็นชอบกับมาตรการที่จะเปลี่ยนแปลงก่อน จึงจะสามารถเปลี่ยนแปลงมาตรการหรือวิธีการปฏิบัติดังกล่าวได้</p> <p>6. ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการไปใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการหรือกิจการ และพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ของตน</p> <p>7. ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวบรวมรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการจากหน่วยงานของรัฐและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในภาพรวม พร้อมข้อเสนอแนะและความเห็นเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และนำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ถ้ามี) ไปใช้ประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>			

ตารางที่ 3.2-1				
การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 (ต่อ)	<p>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 51/5 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 มีเนื้อหาโดยสรุปเกี่ยวกับการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 ได้ออกประกาศไว้ดังนี้</p> <p>ข้อ 1 ยกเลิกความในข้อ 1 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 และใช้ข้อความตามนี้แทน</p> <p>“โครงการหรือกิจการ” หมายถึง โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการใดของรัฐ หรือที่รัฐอนุญาต ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของรัฐมนตรี โดยความเห็นชอบของกก.วล.</p> <p>“คณะกรรมการผู้ชำนาญการ” หมายถึง คณะกรรมการผู้ชำนาญการที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561</p> <p>“การอนุมัติ หรือการอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ” หมายถึง การที่เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมาย หัวหน้าหรือผู้รักษาการแทนหัวหน้าหน่วยงานของรัฐซึ่งรับผิดชอบโครงการหรือกิจการ หรือการที่คณะรัฐมนตรีอนุมัติให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการระบุวันที่ไว้ในหนังสืออนุญาตให้ผู้ดำเนินการ ผู้ขออนุญาต ดำเนินการก่อสร้าง ประกอบกิจการโครงการหรือกิจการที่ต้องมีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือวันที่หัวหน้า หรือผู้รักษาการแทนหัวหน้าหน่วยงานของรัฐซึ่งรับผิดชอบโครงการหรือกิจการ</p> <p>“มาตรการ” หมายความว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการหรือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ความเห็นชอบ หรือให้ความเห็นหรือข้อเสนอแนะ</p> <p>“รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ” หมายความว่า รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการใดของรัฐ หรือที่รัฐจะอนุญาตซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว”</p> <p>ข้อ 2 ให้ยกเลิกความในข้อ 3 ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “ข้อ 3 ความถี่ และข้อยกเว้นในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการตามข้อ 2 ให้เป็นไป ดังนี้</p> <p>(1) กรณีมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามมาตรการ หรือกำหนดระยะเวลาไว้ปีละ 1 ครั้ง ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป</p> <p>(2) กรณีมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามมาตรการไว้ปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้น ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป</p>			



ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 (ต่อ)	<p>(3) กรณีโครงการหรือกิจการเริ่มต้นดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้าง หรือช่วงระยะดำเนินการหรือช่วงเวลาตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายใน 2 เดือน ก่อนครบกำหนดการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการแต่ละรอบตาม (1) หรือ (2) แล้วแต่กรณีให้เลื่อนการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการครั้งนั้นออกไปและให้นำผลการปฏิบัติตามมาตรการที่เลื่อนการเสนอไปรวมไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการในรอบถัดไป โดยให้แยกส่วนให้ชัดเจน พร้อมกับให้ระบุเหตุผลของการดำเนินการดังกล่าวประกอบไว้ในรายงานด้วย</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหนังสือแจ้งการเลื่อนการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณีด้วยทุกครั้ง</p> <p>(4) กรณีโครงการหรือกิจการหยุดการดำเนินการหรือไม่ดำเนินการตามรอบการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการตาม (1) หรือ (2) แล้วแต่กรณี ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย หัวหน้าหรือผู้รักษาการแทนหัวหน้าหน่วยงานของรัฐซึ่งรับผิดชอบโครงการหรือกิจการ แล้วแต่กรณี โดยไม่ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการในรอบนั้น</p> <p>(5) กรณีไม่สามารถเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐตามข้อ 2 แล้วแต่กรณี ภายในวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้ง พร้อมกับให้ระบุเหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถเสนอรายงานได้ภายในกำหนด ซึ่งเป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากการจัดทำรายงาน โดยให้ถือว่าเป็นคำร้องฝ่ายเดียวในการขอขยายระยะเวลาการเสนอรายงาน และเมื่อหน่วยงานของรัฐตามข้อ 2 ประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนภายในกำหนดเวลาแล้วให้ขยายระยะเวลาการเสนอรายงานดังกล่าวออกไปอีกเพียง 30 วัน นับแต่วันถัดจากวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้ง</p> <p>(6) กรณีโครงการหรือกิจการใดที่ รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกาศกำหนดให้ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อมารัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศกำหนดให้โครงการหรือกิจการนั้น ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ถือว่าโครงการหรือกิจการนั้นไม่เข้าข่ายตาม หลักเกณฑ์และวิธีการที่ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับนี้”</p> <p>ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 5 (1) และ (4) ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>(1) กรณีผู้ดำเนินการ ผู้ขออนุญาต หรือหน่วยงานของรัฐซึ่งรับผิดชอบโครงการหรือกิจการใดที่มีความสามารถเพียงพอจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของตนเองก็ได้ หรือจะว่าจ้างให้บุคคลอื่นดำเนินการแทนก็ได้ แต่สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะต้องดำเนินการ ตรวจวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการที่ไม่ใช่ห้องปฏิบัติการของผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต ยกเว้น หน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจการ และเป็นห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับ หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย หรือเป็นห้องปฏิบัติการที่ได้รับรองมาตรฐานจากหน่วยงานของรัฐ หรือจากองค์กร/สถาบัน อันเป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล หรือมีวิธีการ ตรวจวัดที่เป็นไปตามที่กฎหมายเฉพาะกำหนดไว้</p> <p>(4) รูปแบบและลักษณะของการจัดทำ รวมทั้งการอธิบายเกี่ยวกับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ ตามแบบ ตต.3</p> <p>ข้อ 5 ให้ยกเลิกเอกสารท้ายประกาศ แบบ ตต.4 ถึงแบบ ตต.19</p> <p>ข้อ 6 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป</p>			


ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.4 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 และ พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2559	<p>มาตรา 6 บรรดาป่าที่เป็นป่าสงวนอยู่แล้วตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>เมื่อรัฐมนตรีเห็นสมควรกำหนดป่าอื่นใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อรักษาสภาพป่าไม้ ของป่าหรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น ให้กระทำได้โดยออกกฎกระทรวงซึ่งต้องมีแผนที่แสดงแนวเขตป่าที่กำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาตินั้นแนบท้ายกฎกระทรวงด้วย</p> <p>มาตรา 14 ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำการใดๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ เว้นแต่</p> <p>(1) ทำไม้หรือเก็บหาของป่าตามมาตรา 15 เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยตามมาตรา 16 มาตรา 16 ทวิ หรือมาตรา 16 ตรี</p> <p>กระทำการตามมาตรา 17 ใช้ประโยชน์ตามมาตรา 18 หรือกระทำการตามมาตรา 19 หรือมาตรา 20</p> <p>(2) ทำไม้หวงห้ามหรือเก็บหาของป่าหวงห้ามตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้</p> <p>มาตรา 15 การทำไม้หรือการเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติให้กระทำได้เมื่อได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ประกาศอนุญาตไว้เป็นคราวๆ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแห่งหนึ่งแห่งใดโดยเฉพาะ</p> <p>การอนุญาตให้เป็นไปตามแบบระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>มาตรา 17 เพื่อประโยชน์ในการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ อธิบดีมีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือแก่กระทรวง ทบวง กรมหรือบุคคลอื่นใดให้กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ ตามระเบียบที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี และเมื่อรัฐมนตรีเห็นสมควรจะสั่งยกเว้นค่าธรรมเนียม ค่าภาคหลวง และค่าบำรุงป่าก็ได้</p> <p>สำหรับกฎกระทรวง ที่เกี่ยวข้องกับแนวเส้นทางโครงการ มีดังนี้</p> <p>1) กฎกระทรวง ฉบับที่ 1,217 ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 กำหนดให้ป่าดอยภูคาและป่าผาแดง ในท้องที่ตำบลปอน ตำบลงอบ ตำบลและ ตำบลทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง ตำบลบ่อเกลือเหนือ ตำบลศิลาแลง ตำบลสถาน ตำบลปัว ตำบลภูคา ตำบลศิลาเพชร ตำบลบ่อเกลือใต้ ตำบลลวน อำเภอปัว ตำบลพระธาตุ ตำบลเชียงกลาง ตำบลพญาแก้ว อำเภอเชียงกลาง และตำบลยม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เป็นป่าสงวนแห่งชาติ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 105 ตอนที่ 29 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2531)</p> <p>2) กฎกระทรวง ฉบับที่ 1,220 ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 กำหนดให้ป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด ในท้องที่ตำบลปอน ตำบลงอบ ตำบลและ ตำบลทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง ตำบลชนแดน ตำบลยอด ตำบลเบือ ตำบลนาไร่หลวง ตำบลพระพุทธรบาท อำเภอเชียงกลาง ตำบลผาตอ ตำบลแสนทอง ตำบลป่าคา ตำบลศรีภูมิ ตำบลตาลชุม อำเภอท่าวังผา ตำบลแงง ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว ตำบลบ่อ ตำบลถ้ำมดอง ตำบลผาลิ่งห์ ตำบลเรือง อำเภอเมืองน่าน และตำบลบ้านพี ตำบลป่าคาหลวง ตำบลสวด ตำบลบ้านฟ้า กิ่งอำเภอบ้านหลวง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน เป็นป่าสงวนแห่งชาติ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 105 ตอนที่ 37 วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ.2531)</p>	●	แนวเส้นทางโครงการฯทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) พาดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 2 แห่ง ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด และป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าดอยผาแดง ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบการก่อสร้างให้อยู่เฉพาะเขตทางเดิม รวมทั้งได้มีการขออนุญาตเข้าใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง และได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ จากกรมป่าไม้แล้ว นอกจากนี้ โครงการได้มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการสำรวจ ตีตราต้นไม้ ก่อนดำเนินการขุดล้อม/ตัดฟัน และชักลาก ออกจากพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่าโครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับที่กฎหมายกำหนด	ภาคผนวก ข

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.5 พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2494 พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2518 พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2562 และ ประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 106/2557	<p>มาตรา 6 ไม้หวงห้ามมี 2 ประเภท คือ</p> <p>ประเภท ก. ไม้หวงห้ามธรรมดา ได้แก่ ไม้ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่หรือได้รับสัมปทานตามความในพระราชบัญญัตินี้</p> <p>ประเภท ข. ไม้หวงห้ามพิเศษ ได้แก่ ไม้หายากหรือไม้ที่ควรสงวนซึ่งไม่อนุญาตให้ทำไม้ เว้นแต่รัฐมนตรีจะได้รับอนุญาตในกรณีพิเศษ</p> <p>มาตรา 7 ไม้ชนิดใดที่ขึ้นในป่าจะเป็นไม้หวงห้ามประเภทใด ให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา สำหรับไม้ทุกชนิดที่ขึ้นในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน ไม่เป็นไม้หวงห้าม หรือไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ให้ถือว่าไม่เป็นไม้หวงห้าม</p> <p>การเพิ่มเติมหรือเพิกถอนชนิดไม้ หรือเปลี่ยนแปลงประเภทไม้หวงห้ามที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดไว้แล้วก็ดี หรือจะกำหนดไม้ชนิดใดเป็นไม้หวงห้ามประเภทใดขึ้นในท้องที่ใด นอกจากท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดตามในมาตราก่อนแล้วนั้นก็ดี ให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา</p> <p>พระราชกฤษฎีกาซึ่งตราขึ้นตามความในวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้ใช้บังคับได้เมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวัน นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>มาตรา 11 ผู้ใดทำไม้ หรือเจาะ หรือสับ หรือเผา หรือทำอันตรายด้วยประการใดๆ ไม้หวงห้าม ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือได้รับสัมปทานตามความความในพระราชบัญญัตินี้ และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในอนุญาต</p> <p>การอนุญาตนั้น พนักงานเจ้าหน้าที่เมื่อได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้ว จะอนุญาตให้ผูกขาดโดยให้ผู้ได้รับอนุญาตเสียเงินค่าผูกขาดให้แก่รัฐบาลตามจำนวนที่รัฐมนตรีกำหนดก็ได้</p> <p>การอนุญาตโดยวิธีผูกขาดหรือให้สัมปทานสำหรับการทำไม้พื้นหรือไม้เผา ถ่านไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม ให้กระทำได้เฉพาะในเขตป่าที่ห่างไกลและกันดาร หรือเฉพาะการทำไม้ชนิดที่มีค่าหรือหายาก</p> <p>การพิจารณาคำขออนุญาตผูกขาดหรือสัมปทานตามความในวรรคก่อนให้กระทำโดยคณะกรรมการซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง</p> <p>มาตรา 11 ทวิ ในกรณีที่ผู้รับอนุญาตตามมาตรา 11 หรือผู้รับสัมปทานประสงค์นำเครื่องมือ เครื่องใช้ สัตว์พาหนะ ยานพาหนะ หรือเครื่องจักรกลใดๆ ที่ตนมิได้เป็นเจ้าของเข้าไปในเขตป่าที่ได้รับอนุญาตหรือในเขตสัมปทาน ผู้รับอนุญาตหรือผู้รับสัมปทานดังกล่าวต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนด</p> <p>บรรดาทรัพย์สินดังกล่าวในวรรคหนึ่งที่ได้รับอนุญาตหรือผู้รับสัมปทาน นำเข้าไปในเขตป่าที่ได้รับอนุญาต หรือในเขตสัมปทาน โดยมีได้แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบตามวรรคหนึ่งให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่า ทรัพย์สินนั้นเป็นทรัพย์สินของผู้รับอนุญาตหรือผู้รับสัมปทาน</p> <p>มาตรา 12 ห้ามมิให้ผู้ได้รับอนุญาตทำไม้ที่มีรอยตราอนุญาตของพนักงานเจ้าหน้าที่ประทับไว้ เว้นแต่จะได้มีข้อความไว้ในใบอนุญาต</p> <p>มาตรา 13 ห้ามมิให้ผู้รับอนุญาตทำไม้ที่มีขนาดต่ำกว่าขนาดจำกัด แต่ถ้ามีเหตุภัยพิบัติสาธารณะ หรือมีเหตุจำเป็นที่เห็นสมควรช่วยเหลือราษฎรเป็นกรณีพิเศษ รัฐมนตรีจะอนุญาตให้ผู้รับอนุญาตเฉพาะราย ทำไม้ที่มีขนาดต่ำกว่าขนาดจำกัดเป็นการชั่วคราวได้</p> <p>การทำไม้ที่มีขนาดต่ำกว่าขนาดจำกัดตามที่รัฐมนตรีอนุญาตให้ทำได้ ตามความวรรคหนึ่ง ผู้รับอนุญาตจะทำได้ต่อเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ประทับตราอนุญาตไว้ที่ไม้นั้นๆ แล้ว ทั้งนี้เว้นแต่ในกรณีที่ไม่สามารถประทับตราได้ และพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ระบุไว้ในใบอนุญาตให้ทำได้โดยไม่ต้องประทับตรา</p> <p>สำหรับพระราชกฤษฎีกาที่เกี่ยวข้องกับแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ <i>พระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530</i> (ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่ม 104 ตอนที่ 220 วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2530) และ <i>พระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2565</i> ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนที่ 28 ก วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ.2565</p>	●	แนวเส้นทางโครงการฯทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) พาดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 2 แห่ง ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด และป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าดอยผาแดง ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบการก่อสร้างให้อยู่เฉพาะเขตทางเดิม รวมทั้งได้มีการขออนุญาตเข้าใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง และได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ จากกรมป่าไม้แล้ว นอกจากนี้ โครงการได้มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการสำรวจ ตีตราต้นไม้ม้ ก่อนดำเนินการขุดล้อม/ตัดฟัน และชักลาก ออกจากพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่าโครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับที่กฎหมายกำหนด	ภาคผนวก ข

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.6 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2560	<p>มาตรา 18 การเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น</p> <p>ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ราชการส่วนท้องถิ่นอาจร่วมกับหน่วยงานของรัฐ หรือราชการส่วนท้องถิ่นอื่นดำเนินการภายใต้ข้อตกลงร่วมกันก็ได้ แต่ในกรณีจำเป็นเพื่อประโยชน์สาธารณะโดยส่วนรวม รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวง โดยคำแนะนำของคณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการร่วมกันได้</p> <p>ในกรณีที่มีเหตุอันสมควรราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการตามวรรคหนึ่งแทนภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่น หรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามมาตรา 19 ก็ได้</p> <p>บทบัญญัติตามมาตรานี้ และมาตรา 19 มิให้ใช้บังคับการจัดการของเสียอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน แต่ให้ผู้ดำเนินกิจการโรงงานที่มีของเสียอันตราย และผู้ดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าว แจ้งการดำเนินการกิจการเป็นหนังสือต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น</p> <p>มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินการรับทำการเก็บขนหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น</p> <p>มาตรา 20 เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย นอกจากในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้</p> <p>(2) กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่เอกชน</p> <p>(3) กำหนดวิธีการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยหรือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดๆปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามสภาพหรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้นๆ</p> <p>(4) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่น หรือบุคคลอื่นที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการแทน ในการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ไม่เกินอัตราตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ทั้งนี้ การจะกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นจะต้องดำเนินการให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>(5) กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยเพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 ปฏิบัติตลอดจนกำหนดอัตราค่าบริการขั้นสูงตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 จะพึงเรียกเก็บได้</p> <p>(6) กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ</p> <p>มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง หรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุนั้นดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นเหตุรำคาญ</p> <p>(1) แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ ที่อาบน้ำ ส้วม หรือสถานที่อื่นใดซึ่งอยู่ในทำเลไม่เหมาะสม สกปรก มีการสะสมหรือหมักหมมสิ่งของ มีการทิ้งสิ่งใดเป็นเหตุให้มีกลิ่นเหม็นน่าจะเป็นที่พาหะพันธุ์พาหะนำโรค หรือก่อให้เกิดความเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ</p> <p>(2) การกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่นเสียความร้อนสิ่งมีพิษความสั่นสะเทือนฝุ่นละอองเข้ามาเข้าหรือกรณีอื่นใดจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ</p> <p>(3) เหตุอื่นใดที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>มาตรา 26 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามผู้หนึ่งผู้ใดมิให้ก่อเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะหรือสถานที่เอกชนรวมทั้งการระงับเหตุรำคาญด้วยตลอดทั้งการดูแลปรับปรุงบำรุงรักษาบรรดาถนนทางบกทางน้ำรางระบายน้ำคูคลองและสถานที่ต่างๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญในการนี้ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือเพื่อระงับกำจัดและควบคุมเหตุรำคาญต่างๆ ได้</p>	●	การดำเนินการก่อสร้างของโครงการ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ อาจก่อให้เกิดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมการก่อสร้างและกิจกรรมต่างๆ ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดการด้านสุขาภิบาลต่างๆ ให้อย่างเพียงพอ ได้แก่ ห้องน้ำ-ห้องส้วม ถึงบ่อบำบัดน้ำเสีย และถังขยะ และประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยเป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีคนงานก่อสร้างคอยดูแลรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงและความสั่นสะเทือน ต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ ทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เช่น ฉีดพรมน้ำบริเวณผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.00-17.30 น.) เป็นต้น จึงถือว่า โครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับที่กฎหมายกำหนด	 <p>รถฉีดพรมน้ำ</p>  <p>ห้องส้วมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ</p>

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.6 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2560 (ต่อ)	<p>มาตรา 27 ในกรณีที่มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นในที่หรือทางสาธารณะให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้บุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญนั้นระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่งและถ้าเหตุสมควรจะให้กระทำโดยวิธีใดเพื่อระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญนั้นหรือสมควรกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกในอนาคตให้ระบุไว้ในคำสั่งได้</p> <p>ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่งและเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นอาจเกิดอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นระงับเหตุรำคาญนั้นและอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุรำคาญนั้นขึ้นอีกโดยบุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการนั้น</p>			
1.7 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560	<p>มาตรา 13 เจ้าของรถซึ่งใช้บรรทุกสัตว์ กรวด หิน ดิน เลน หวาย สิ่งปฏิกูล มูลฝอย หรือสิ่งอื่นใด ต้องจัดให้รถนั้นอยู่ในสภาพที่ป้องกันมิให้มูลสัตว์หรือสิ่งดังกล่าวตกหล่น ร่วงไหล ปล่อย พุ่งกระจายลงบนถนนในระหว่างที่ใช้นั้น รวมทั้งต้องป้องกันมิให้น้ำมันจากรถร่วงไหลลงบนถนน</p> <p>ถ้ามีกรณีดังกล่าวตามวรรคหนึ่งเกิดขึ้นให้พนักงานเจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงานจราจร หรือตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมการจราจรมีอำนาจสั่งให้ผู้ขับขี้นำรถไปที่สถานีตำรวจ ที่ทำการขนส่ง หรือสำนักงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และยึดรถนั้นไว้จนกว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองรถจะชำระค่าปรับ</p> <p>มาตรา 23 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งกรวด หิน ดิน เลน หวาย หรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในทางน้ำ หรือกองไว้ หรือกระทำด้วยประการใดๆ ให้วัตถุดังกล่าวไหลตกลงในทางน้ำ</p> <p>ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำความผิดตามวรรคหนึ่งจัดการขนย้ายวัตถุดังกล่าวออกไปให้ห่างจากทางน้ำภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือพนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด และถ้าการกระทำผิดดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำหรือทำให้ท่อระบายน้ำ คู คลอง ตื้นเขิน ให้มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำความผิดตามวรรคหนึ่งแก้ไขให้ทางน้ำดังกล่าวคืนสู่สภาพเดิม ถ้าละเลยเพิกเฉย นอกจากมีความผิดฐานขัดคำสั่งเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญาแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินคดีสำหรับความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ต่อไป</p> <p>มาตรา 29 ห้ามมิให้ผู้ใดถ่ายอุจจาระหรือปัสสาวะลงในที่สาธารณะ หรือสถานสาธารณะ ซึ่งมีใช้สถานที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้จัดไว้เพื่อการนั้น</p> <p>มาตรา 30 ห้ามมิให้ผู้ใดเท ปล่อย หรือระบายอุจจาระ หรือปัสสาวะจากอาคาร หรือยานพาหนะลงในทางน้ำ</p> <p>มาตรา 33 ห้ามมิให้ผู้ใดเท หรือทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย น้ำโสโครก หรือสิ่งอื่นใดลงบนถนนหรือในทางน้ำ</p> <p>ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่เจ้าของ หรือผู้ครอบครองเรือ หรืออาคารประเภทเรือนแพ ซึ่งจอด หรืออยู่ในท้องที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังไม่ได้จัดส้วมสาธารณะ หรือภาชนะสำหรับทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย</p> <p>มาตรา 34 ห้ามมิให้ผู้ใดเท หรือระบายอุจจาระ หรือปัสสาวะจากอาคาร หรือยานพาหนะลงในที่สาธารณะ หรือในสถานสาธารณะ</p>	<div>●</div>	<p>โครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องวางกองดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ให้ห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร ในฤดูฝนให้กองห่างอย่างน้อย 500 เมตร ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับแขวงทางหลวงน่านที่ 2 ในการจัดการเศษมวลดินที่เหลืออย่างมีประสิทธิภาพ โดยการลำเลียงไปยังจุดทิ้งดินที่มีความเหมาะสมของกรมทางหลวง หรือนำไปประโยชน์ทางราชการ กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น เพื่อรบกวนหน้าดินน้อยที่สุด การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแנג (กม.474+475) ห้วยน้ำแנג (กม.475+895) และห้วยน้ำแנג (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ นำเศษวัสดุ เศษวัชพืชที่ขุดลอก ต่อดจนต้นไม้ที่ทำการรื้อย้ายจะต้องนำไปกำจัดหรือเก็บออกจากพื้นที่ โดยไม่ให้เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสียและน้ำมันลงสู่ลำน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ และให้มีการจัดการด้านสุขาภิบาลต่างๆ ให้เพียงพอ ได้แก่ ห้องน้ำ-ห้องส้วม ถังบำบัดน้ำเสีย และถังขยะเพื่อลดผลกระทบจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง และประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เป็นต้น</p>	-

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.8 พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2522 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2529 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2535 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2538 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2542 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2550 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2551 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 9) พ.ศ.2557 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2557 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 11) พ.ศ.2559 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 12) พ.ศ.2562 พรบ.จราจรทางบก (ฉบับที่ 13) พ.ศ.2565	กฎหมายฉบับนี้มีการระบุข้อกำหนดหลายประการให้ผู้ขับขี่รถยนต์ต้องปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง ได้แก่ การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของรถที่ใช้ในทาง การใช้ไฟหรือเสียงสัญญาณรถ การบรรทุก สัญญาณจราจรและเครื่องหมายการจราจร การใช้ทางเดินรถ การจำกัดความเร็วรถ การขับรถ ลักษณะรถฉุกเฉิน การลากรถหรือจูงรถ อุบัติเหตุ นอกจากนี้ กฎหมายฉบับดังกล่าวได้กำหนดลักษณะและการใช้รถประเภทต่างๆ ได้แก่ รถจักรยาน รถบรรทุกคนโดยสาร รถแท็กซี่ รวมถึงคนเดินเท้า สัตว์และสิ่งของในทาง รถม้า เกวียนและเลื่อน บทกำหนดโทษ และอื่นๆ	●	ในระยะก่อสร้างโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเกี่ยวกับการใช้รถ การบรรทุก การควบคุมให้พนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันอันตรายต่อการใช้ทาง จึงถือว่ากรมทางหลวงได้ดำเนินสอดคล้องตามที่กฎหมายที่กำหนด	 <p>ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กม./ชม.</p>  <p>ป้ายเตือนทางเบี่ยง</p>
1.9 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2522 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2523 พระราชกำหนดแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522 และ พ.ศ.2529 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2530 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2535 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2535 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2537 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2537 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2542 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 9) พ.ศ.2542 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2546 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 11) พ.ศ.2550 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 12) พ.ศ.2557 พรบ.การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 13) พ.ศ.2557	พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522 นี้ได้มีการระบุข้อกำหนดหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางบก ได้แก่ การกำหนดคณะกรรมการนโยบายการขนส่งทางบก คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบก การประกอบการขนส่ง การขดใช้ ค่าเสียหายที่เกิดจากการขนส่ง การรับจัดการขนส่งรายละเอียดของการใช้ในการขนส่ง การตรวจสภาพรถ ผู้ประจำรถ ผู้โดยสาร สถานีขนส่ง และการกำหนดโทษ	●	ในระยะก่อสร้างโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเกี่ยวกับการใช้รถ การบรรทุก การขับขี การตรวจสภาพรถ และการซ่อมผิวทางที่ชำรุดเสียหาย รวมทั้งควบคุม และจัดอบรมพนักงานขับรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อผู้ขับขี่และผู้ร่วมใช้ทาง จึงถือว่ากรมทางหลวงได้ดำเนินสอดคล้องตามที่กฎหมายที่กำหนด	-

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.10 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 พรบ.คุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2551 พรบ.คุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551 พรบ.คุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2553 พรบ.คุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2560 พรบ.คุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2560 พรบ.คุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2562 พรบ.คุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2566	<p>มาตรา 23 ให้นายจ้างประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวง แต่วันหนึ่งต้องไม่เกินแปดชั่วโมง ในกรณีที่เวลาทำงานได้น้อยกว่าแปดชั่วโมง นายจ้างและลูกจ้างจะตกลงกันให้น้ำเวลาทำงานส่วนที่เหลือนั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละเก้าชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกินสี่สิบแปดชั่วโมง เว้นแต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดในกฎกระทรวงต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกินเจ็ดชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสัปดาห์หนึ่งแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกินสี่สิบสองชั่วโมง</p> <p>ในกรณีที่นายจ้างและลูกจ้างตกลงกันให้น้ำเวลาทำงานส่วนที่เหลือไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นตามวรรคหนึ่งเกินกว่าวันละแปดชั่วโมงให้นายจ้างจ่ายค่าตอบแทนไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำให้เกิดสำหรับลูกจ้างรายวันและลูกจ้างรายชั่วโมงหรือไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของอัตราค่าจ้างต่อหน่วยในวันทำงานตามจำนวนผลงานที่ทำได้ในชั่วโมงที่ทำให้เกิดสำหรับลูกจ้างซึ่งได้รับค่าจ้างตามผลงาน</p> <p>ในกรณีที่นายจ้างไม่อาจประกาศกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันได้เนื่องจากลักษณะหรือสภาพของงาน ให้นายจ้างและลูกจ้างตกลงกันกำหนดชั่วโมงทำงานแต่ละวันได้ เนื่องจากลักษณะหรือสภาพของงาน ให้นายจ้างและลูกจ้างตกลงกันกำหนดชั่วโมงแต่ละวันไม่เกินแปดชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกินสี่สิบแปดชั่วโมง</p>	●	ในระยะก่อสร้างโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานต่างๆ เช่น กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงานอย่างเพียงพอตามความเหมาะสมของงาน เช่น หมวกแข็ง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น ถุงมือยาง เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เกี่ยวกับวิธีใช้ การดูแล บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกต้องและเข้าใจและเหมาะสมกับประเภทของงานที่ได้รับมอบหมายก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน จึงถือว่ากรมทางหลวงได้ดำเนินการสอดคล้องตามที่กฎหมายที่กำหนด	 <p>อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554	<p>มาตรา 6 ให้นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้างมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย</p> <p>ให้ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ</p> <p>มาตรา 8 ให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>การกำหนดมาตรฐานตามวรรคหนึ่ง ให้นายจ้างจัดทำเอกสารหรือรายงานใด โดยมีการตรวจสอบหรือรับรองโดยบุคคล หรือนิติบุคคลตามที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>ให้ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดในวรรคหนึ่ง</p> <p>มาตรา 13 ให้นายจ้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและบุคลากรตามวรรคหนึ่งจะต้องขึ้นทะเบียนต่อ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ให้นำบทบัญญัติมาตรา 9 วรรคสอง และมาตรา 10 มาใช้บังคับกับการขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยอนุโลม</p> <p>มาตรา 14 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน</p> <p>มาตรา 16 ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัยให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน</p> <p>การฝึกอบรมตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด</p>	●	การดำเนินการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) เพื่อทำหน้าที่ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้าง รวมทั้งควบคุม/ดูแลการจัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างอย่างเหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภท นอกจากนี้ที่ผ่านมา โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้น จึงถือว่ากรมทางหลวงได้ดำเนินการสอดคล้องตามที่กฎหมายที่กำหนด	-

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>มาตรา 17 ให้นายจ้างติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้างตามที่อธิบดีประกาศกำหนดในที่ที่เห็นได้ง่าย ณ สถานที่ประกอบกิจการ</p> <p>มาตรา 19 ในกรณีที่นายจ้างเช่าอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่นำมาใช้ในสถานที่ประกอบกิจการ ให้นายจ้างมีอำนาจดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับอาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์หรือสิ่งอื่นใดที่เช่นนั้น ตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8</p> <p>การดำเนินการตามวรรคหนึ่งไม่ก่อให้เกิดสิทธิแก่ผู้มีกรรมสิทธิในอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์หรือสิ่งอื่นใด ซึ่งให้เช่า หรือผู้ให้เช่าในอันที่จะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าทดแทนใด ๆ ตลอดจนการบอกเลิกสัญญาเช่า</p> <p>มาตรา 20 ให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานมีหน้าที่สนับสนุนและร่วมมือกับนายจ้างและบุคลากรอื่น เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตาม มาตรา 8 มาตรา 16 มาตรา 17 และมาตรา 22</p> <p>มาตรา 23 ให้ผู้รับเหมาขั้นต้นและผู้รับเหมาช่วงตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน มีหน้าที่ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง เช่นเดียวกับนายจ้าง</p> <p>ในกรณีที่นายจ้างเป็นผู้รับเหมาช่วง และมีผู้รับเหมาช่วงถัดขึ้นไป ให้ผู้รับเหมาช่วงถัดขึ้นไป ตลอดสายจนถึงผู้รับเหมาขั้นต้น ที่มีลูกจ้างทำงานในสถานที่ประกอบกิจการเดียวกัน มีหน้าที่ร่วมกันในการจัดสถานที่ทำงานให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ถูกละเลยเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างทุกคน</p> <p>มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีการประเมินอันตราย</p> <p>(2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง</p> <p>(3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานที่ประกอบกิจการ</p> <p>(4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย</p> <p>หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>มาตรา 34 ในกรณีที่สถานที่ประกอบกิจการใดเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือลูกจ้างประสบอันตรายจากการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้</p> <p>(1) กรณีที่ลูกจ้างเสียชีวิต ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ โดยโทรศัพท์ โทรสาร หรือวิธีอื่นใดที่มีรายละเอียดพอสมควร และให้แจ้งรายละเอียดและสาเหตุ เป็นหนังสือภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ลูกจ้างเสียชีวิต</p> <p>(2) กรณีที่สถานที่ประกอบกิจการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิต หรือมีบุคคลในสถานที่ประกอบกิจการประสบอันตรายหรือได้รับความเสียหาย อันเนื่องมาจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรืออุบัติเหตุร้ายแรงอื่น ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ โดยโทรศัพท์ โทรสาร หรือวิธีอื่นใด และให้แจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุ อันตรายที่เกิดขึ้น ความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำอีกภายในเจ็ดวันนับแต่วันเกิดเหตุ</p> <p>(3) กรณีที่มีลูกจ้างประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยตามกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อนายจ้างแจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยต่อสำนักงานประกันสังคมตามกฎหมายดังกล่าวแล้ว ให้นายจ้างส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้นต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายในเจ็ดวันด้วยการแจ้งเป็นหนังสือตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนดและเมื่อพนักงานตรวจความปลอดภัยได้รับแจ้งแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบและหามาตรการป้องกันอันตรายโดยเร็ว</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ.2559)</p> <p>หมวด 2 แสงสว่าง</p> <p>ข้อ 5 นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาลูกจ้างโดยตรงในขณะที่ทำงาน ในกรณีที่ไมอาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด 4 ตลอดเวลาที่ทำงาน</p> <p>หมวด 3 เสียง</p> <p>ข้อ 7 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน 140 เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า 115 เดซิเบลเอ</p> <p>ข้อ 8 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>ข้อ 9 ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ 7 หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ 8 นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงหรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้</p> <p>ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด 4 ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ 7 และข้อ 8การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>ข้อ 10 ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ 7 หรือข้อ 8 นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน</p> <p>ข้อ 11 ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>หมวด 4 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p> <p>ข้อ 12 นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน</p> <p>(2) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง</p> <p>(3) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง</p> <p>(4) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง</p> <p>ข้อ 13 ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบกิจการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้</p>			

ตารางที่ 3.2-1				
การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2564) โดยมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้</p> <p>ข้อ 3 ก่อนเริ่มงานก่อสร้างไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน ให้นายจ้างแจ้งแจ้งข้อมูลงานก่อสร้างดังต่อไปนี้ต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย</p> <p>(1) งานอาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตรหรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร</p> <p>(2) งานอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป</p> <p>(3) งานสะพานที่มีความยาวระหว่างกึ่งกลางตอม่อแรกถึงกึ่งกลางตอม่อสุดท้ายตั้งแต่ 30 เมตรขึ้นไป งานสะพานข้ามทางแยกหรือทางยกระดับ สะพานกลับรถ หรือทางแยกต่างระดับ</p> <p>(4) งานขุด งานซ่อมแซม หรืองานรื้อถอนระบบสาธารณูปโภคที่ลึกตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป</p> <p>(5) งานอุโมงค์หรือทางลอด</p> <p>(6) งานก่อสร้างอื่นที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>การแจ้งตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแบบและวิธีการที่อธิบดีกำหนด ซึ่งอย่างน้อยต้องกำหนดให้แจ้งวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย</p> <p>ข้อ 4 นายจ้างต้องดำเนินการให้พื้นที่ทำงานก่อสร้างมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุในงานก่อสร้างได้อย่างปลอดภัย</p> <p>ข้อ 5 นายจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทำงาน และขณะทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัย</p> <p>ข้อ 6 นายจ้างต้องจัดให้มีการรักษาความสะอาดในบริเวณเขตก่อสร้าง โดยจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้เรียบร้อย และแยกของเหลือใช้ หรือขยะทั้งที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย</p> <p>ข้อ 7 ในกรณีที่จะต้องมีการขนย้ายดินที่ขุดออกจากเขตก่อสร้าง นายจ้างต้องจัดให้มีสถานที่เก็บกองดินที่จะขนย้ายอย่างเหมาะสม และต้องกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายอันเกิดจากการเก็บกองดิน รวมทั้งการพังกระจายของฝุ่นอันเกิดจากการเก็บกองดินนั้น รวมทั้งการพังกระจายของฝุ่นอันเกิดจากดินดังกล่าวด้วย</p> <p>ข้อ 8 ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานก่อสร้างบนพื้นต่างระดับที่มีความสูงตั้งแต่ 1.5 เมตร ขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีบันไดหรือทางลาดพร้อมทั้งติดตั้งราวกันตกตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือมาตรการอื่นใด เพื่อให้เกิดความปลอดภัย</p> <p>ข้อ 9 นายจ้างต้องมิให้ลูกจ้างทำงานก่อสร้างในขณะที่เกิดภัยธรรมชาติ หรือมีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือมีเหตุอื่นใดที่อาจจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง เว้นแต่เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในงานก่อสร้าง หรือเพื่อการช่วยเหลือหรือการบรรเทาเหตุ โดยให้นายจ้างแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน ก่อนเข้าทำงาน และกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายของลูกจ้างนั้นด้วย</p> <p>ข้อ 10 นายจ้างต้องจัดให้มีแสงสว่างฉุกเฉินในเขตก่อสร้างให้เพียงพอ เพื่อใช้ในเวลาที่ไม่ไฟฟ้าดับ</p> <p>ข้อ 11 นายจ้างต้องติดป้ายเตือนอันตราย สัญญาณแสงสีส้ม ณ ทางเข้าออกของยานพาหนะทุกแห่ง และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณในขณะที่มียานพาหนะเข้าออกเขตก่อสร้าง</p> <p>ข้อ 12 นายจ้างต้องติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล หน่วยงานดับเพลิง หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย ที่ใกล้ที่สุดไว้ ณ เขตก่อสร้างให้เห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>ข้อ 13 นายจ้างต้องติดหรือตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายป้ายบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ห้ามเข้า เขตอันตราย ระวังวัสดุตกหล่น ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หรือข้อความอื่นที่เข้าใจง่าย และเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>ข้อ 14 ในการรับส่งลูกจ้างในระหว่างการทำงาน นายจ้างต้องใชยานพาหนะที่เหมาะสมและปลอดภัย</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 15 นายจ้างต้องกำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง โดยทำรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวเขตก่อสร้าง หรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมตามลักษณะงาน และมีป้าย “เขตก่อสร้าง” แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้างนั้น</p> <p>ข้อ 16 นายจ้างต้องกำหนดเขตอันตรายในเขตก่อสร้าง โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น และมีป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา และห้ามมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนั้น</p> <p>ข้อ 20 นายจ้างต้องจัดและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานก่อสร้าง</p> <p>หมวด 2 งานเจาะและงานขุด</p> <p>ข้อ 23 การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดให้มีราวกันตกตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และป้ายเตือนอันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจนตามลักษณะของงานตลอดเวลาทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณแสงสีส้ม หรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้อย่างชัดเจน และเหมาะสมกับสภาพของลักษณะงาน</p> <p>ข้อ 24 การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกันที่ลูกจ้างอาจพลัดตก นายจ้างต้องจัดให้มีแผ่นโลหะ หรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอปิดคลุมบริเวณดังกล่าว และทำราวล้อมกันด้วยไม้ โลหะ หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกัน</p> <p>ในกรณีที่มีการเจาะหรือขุดนั้นไม่อาจทำการปิดคลุมได้ ให้ทำราวล้อมกันตามวรรคหนึ่ง</p> <p>ข้อ 25 ในบริเวณที่มีการเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดให้มีปlovakเหล็ก แผ่นเหล็ก ค้ำยัน หรืออุปกรณ์อื่นที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากดินพังทลาย และต้องจัดให้มีการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร</p> <p>ข้อ 26 การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีการคำนวณออกแบบ และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย</p> <p>ข้อ 27 ในกรณีที่ใช้ปั้นจั่น หรือเครื่องจักรหนักปฏิบัติงาน หรือมีกองวัสดุหรืออุปกรณ์หนักอยู่บริเวณใกล้ปากรู หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องตัดให้มีการป้องกันดินพังทลายโดยติดตั้งเสาเข็มพืด (Sheet pile) หรือโดยวิธีอื่นตามความเหมาะสม และมั่นคงแข็งแรงโดยได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากวิศวกร และให้ปิดประกาศสำเนาหนังสือดังกล่าวไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง</p> <p>ข้อ 28 ในกรณีที่ลูกจ้างต้องลงไปทำงานในรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และต้องแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อนเข้าทำงาน หากลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่ตามวรรคหนึ่งที่มีความลึกตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มี</p> <p>(1) ทางขึ้นลงที่มั่นคงแข็งแรง สะดวกและปลอดภัย</p> <p>(2) เครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย</p> <p>(3) ระบบการถ่ายเทอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสม</p> <p>(4) ผู้ควบคุมงานซึ่งมีประสบการณ์ด้านงานดิน และผ่านการอบรมหลักสูตรการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำบริเวณปากรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาทำงาน</p> <p>(5) อุปกรณ์เพื่อทำการสื่อสาร หรือรับส่งสัญญาณในกรณีฉุกเฉินระหว่างผู้ควบคุมงานกับลูกจ้าง ซึ่งต้องลงไปทำงานในรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน</p> <p>(6) สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยที่เหมาะสมกับลักษณะงาน พร้อมอุปกรณ์ที่สามารถเกาะเกี่ยวได้ เพื่อช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน</p> <p>ข้อ 29 นายจ้างต้องมิให้ลูกจ้างลงไปทำงานในรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกันที่มีขนาดกว้างน้อยกว่า 75 เซนติเมตร และมีความลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป</p>			

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

☒ ปฏิบัติ

☐ ไม่ปฏิบัติ

☒ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน

☒ ไม่สามารถประเมินผลได้

☐ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>หมวด 3 งานก่อสร้างที่มีเสาเข็มและกำแพงพืด</p> <p>ข้อ 30 ในการประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ ใช้ ช่อมบ่ารุง เคลื่อนย้าย และรื้อถอนเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะ นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามวรรคหนึ่ง ต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่น ที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้</p> <p>ข้อ 31 เครื่องตอกเสาเข็มตามข้อ 30 อย่างน้อยต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(1) โครงเครื่องตอกเสาเข็มต้องสร้างด้วยโลหะที่มีจุดคราก (yield point) ไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร</p> <p>(2) โครงเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2</p> <p>(3) โครงเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงให้มั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย</p> <p>(4) คานติดตั้งรอกและฐานรองรับคานต้องสามารถรับน้ำหนักรอก ลูกต้ม และน้ำหนักเสาเข็มรวมกัน โดยมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5</p> <p>(5) รางเลื่อนเครื่องตอกเสาเข็มต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริง</p> <p>(6) ในกรณีที่ใช้เครื่องตอกเสาเข็มระบบดีเซลแฮมเมอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ยึดกับโครงเครื่องตอกเสาเข็ม ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 6</p> <p>ข้อ 32 เมื่อติดตั้งเครื่องตอกเสาเข็มแล้วเสร็จ นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรตรวจสอบ และรับรองว่าถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะตามข้อ 31 แล้ว จึงใช้เครื่องตอกเสาเข็มนั้นได้ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 33 ก่อนเริ่มงานเสาเข็ม งานกำแพงพืด และเครื่องขุดเจาะในแต่ละวัน นายจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นส่วนหรือกลไกการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่การทำงาน ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ตรวจสอบอุปกรณ์ รางเลื่อน แม่แรง และส่วนประกอบของเครื่องตอกเสาเข็มให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(2) ตรวจสอบอุปกรณ์และส่วนประกอบของเครื่องขุดเจาะให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(3) ตรวจสอบบริเวณพื้นที่การทำงานเสาเข็ม และกำแพงพืด ให้มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ</p> <p>ทั้งนี้ นายจ้างต้องเก็บเอกสารผลการตรวจสอบดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 34 กรณีที่ต้องใช้เครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะที่มีควันไอเสีย นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันมิให้ควันไอเสียของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง</p> <p>ข้อ 35 ในกรณีที่มีการติดตั้ง เคลื่อนย้าย หรือการทำงานของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือ เครื่องขุดเจาะอยู่ใกล้สายไฟฟ้า นายจ้างต้องดำเนินการให้มีระยะห่างและมาตรการป้องกันอันตรายตามมาตรฐานที่สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือการไฟฟ้าประจำท้องถิ่นกำหนด</p> <p>ข้อ 36 ในกรณีที่มีการติดตั้ง หรือการใช้เครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะ หรือการยกเคลื่อนย้าย เครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะที่อยู่ใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคม ก่อนให้ลูกจ้างทำงาน นายจ้างต้องต่อสายตัวนำกับเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะ เพื่อให้ประจุไฟฟ้าไหลลงดิน ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ที่สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์กำหนด</p> <p>ข้อ 37 ในกรณีที่เครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะขัดข้อง ชำรุด หรืออยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย นายจ้างต้องมิให้ลูกจ้างใช้เครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะดังกล่าว และติดป้ายห้ามใช้งานแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน จนกว่าจะได้ซ่อมแซมแก้ไข ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัยเสียก่อน</p> <p>ข้อ 38 การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็มระบบไอน้ำ ระบบลม ระบบไฮดรอลิค ระบบเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน ระบบดีเซลแฮมเมอร์ หรือระบบอื่น รวมถึงเครื่องขุดเจาะ นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามมาตรฐานที่สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์กำหนด</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 39 ในบริเวณที่มีการตอกเสาเข็ม หรือการทำงานขุดเจาะสำหรับงานเสาเข็ม นายจ้างต้องดำเนินการไม่ให้มีสิ่งกีดขวางสายตาสู่ผู้บังคับเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะที่จะมองเห็นการทำงานตอกเสาเข็มหรือขุดเจาะ</p> <p>ข้อ 40 นายจ้างต้องจัดให้มีป้ายพิกัดน้ำหนัยกยก และป้ายแนะนำการใช้เครื่องตอกเสาเข็มไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ผู้บังคับเครื่องตอกเสาเข็มเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>ข้อ 41 ในการทำงานบังคับเครื่องตอกเสาเข็ม นายจ้างต้องจัดให้มีโครงเหล็กและหลังคาลดตาดำยกันของตอกอยู่เหนือศีรษะของผู้บังคับเครื่องตอกเสาเข็ม โดยต้องมีขนาดช่องลดตาดำยแต่ละด้านไม่เกิน 20 มิลลิเมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นลวดไม่น้อยกว่า 1.25 มิลลิเมตร</p> <p>ทั้งนี้ อย่างน้อยต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เว้นแต่อุปกรณ์เครื่องตอกเสาเข็มนั้น จะมีหลังคาซึ่งมีความแข็งแรงปลอดภัย</p> <p>ข้อ 42 ในการใช้เสาเข็มที่มีรูกลวงตรงกลางด้านในเสาเข็ม หรือรูกลวงบนพื้นดินที่เกิดจากงานเสาเข็ม หรืองานขุดเจาะ ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 15 เซนติเมตรขึ้นไป เมื่องานเสาเข็มหรืองานขุดเจาะนั้นแล้วเสร็จแต่ละหลุม นายจ้างต้องจัดให้มีการปิดปากรูกลวงทันทีด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงที่สามารถป้องกันมิให้สิ่งของหรือผู้ใดตกไปในรูได้</p> <p>ข้อ 43 งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรที่มีประสบการณ์ด้านเสาเข็มเจาะประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของลูกจ้างและลูกจ้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มและงานเจาะขนาดใหญ่</p> <p>ข้อ 44 ในกรณีที่มีการทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็มเพื่อทำการก่อสร้าง นายจ้างต้องกำหนดพื้นที่การทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็มเป็นเขตอันตราย และจัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลการทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็มเป็นเขตอันตราย และจัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม โดยจัดให้มีการตรวจสอบวิธีการ ขั้นตอน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบตามที่วิศวกรกำหนด เช่น แม่แรง มาตรวัด การยึดกับเสาเข็มเสมอ แท่นรับน้ำหนักบรรทุก คานที่ใช้ทดสอบ โดยแสดงรายการคำนวณความแข็งแรงของอุปกรณ์ทดสอบทั้งหมดให้สามารถรับน้ำหนักทดสอบได้อย่างปลอดภัย</p> <p>ในกรณีที่มีสิ่งบอกเหตุที่อาจทำให้เกิดอันตรายในระหว่างการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ให้นายจ้างหยุดการทดสอบนั้นทันที</p> <p>ข้อ 45 นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ควบคุมการทำงานด้านกำแพงพืดอยู่ประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง</p> <p>กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ.2564 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2564 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2564) โดยมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้</p> <p>ข้อ 3 นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงานกับนั่งร้าน หรือค้ำยัน และลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาที่ลูกจ้างทำงาน</p> <p>ข้อ 4 นายจ้างต้องจัดให้มีข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ในการทำงานกับนั่งร้าน หรือค้ำยัน รวมทั้งต้องอบรมหรือชี้แจงให้ลูกจ้างทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงานและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 5 นายจ้างต้องกำหนดเขตอันตรายในบริเวณพื้นที่ที่มีการติดตั้งการใช้การเคลื่อนย้าย และการรื้อถอนนั่งร้าน หรือค้ำยัน โดยจัดทำรั้วหรือกันเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น และมีป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นได้ชัดเจน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา และห้ามมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนั้น</p> <p>ข้อ 6 นายจ้างต้องติด หรือตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายป้ายบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ห้ามเข้า เขตอันตราย ระวังวัสดุตกหล่น ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หรือข้อความอื่นที่เข้าใจง่าย และเห็นได้อย่างชัดเจน</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 7 ในการสร้าง ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ ใช้ เคลื่อนย้าย และรื้อถอนนั่งร้าน นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามวรรคหนึ่ง ต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่น ที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้</p> <p>ข้อ 8 นายจ้างต้องจัดให้มีการคำนวณออกแบบและควบคุมการใช้นั่งร้านโดยวิศวกร ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>ข้อ 9 นายจ้างต้องมิให้ลูกจ้างทำงานบนนั่งร้าน ในกรณีดังต่อไปนี้</p> <p>(1) นั่งร้านที่มีพื้นลื่น</p> <p>(2) นั่งร้านที่มีส่วนหนึ่งส่วนใดชำรุด หรืออยู่ในสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตราย</p> <p>(3) นั่งร้านที่อยู่ภายนอกอาคาร หรือส่วนอื่นที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะที่มีพายุลมแรง ฝนตก หรือฟ้าคะนอง เว้นแต่เป็นการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย หรือเพื่อการช่วยเหลือ หรือบรรเทาเหตุ โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกจ้าง</p> <p>ข้อ 10 ในการทำงานบนนั่งร้านหลายชั้นพร้อมกัน นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่เหมาะสมกับสภาพงาน เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ซึ่งทำงานอยู่ด้านล่าง</p> <p>ข้อ 11 นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบนั่งร้านทุกครั้งก่อนการใช้งาน และทำรายงานผลการตรวจสอบไว้ด้วย และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 12 ในการสร้าง ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ ใช้ เคลื่อนย้าย และรื้อถอนค้ำยัน ให้น้ำข้อ 7 มาบังคับใช้โดยอนุโลม</p> <p>ข้อ 13 ในการสร้าง ประกอบ หรือ ติดตั้งค้ำยัน นายจ้างต้องจัดให้มีการคำนวณ ออกแบบ และควบคุมโดยวิศวกร ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ค้ำยันที่ทำด้วยเหล็ก ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งานได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งาน ในกรณีค้ำยันทำด้วยวัสดุอื่นที่ไม่ใช่เหล็ก ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งานได้ไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งาน และต้องมีเอกสารแสดงกำลังวัสดุประกอบด้วย</p> <p>(2) ไม้ที่ใช้ทำค้ำยัน ต้องเป็นไม้ที่ไม่ผุเปื่อย หรือชำรุดจนทำให้ไม้ขาดความแข็งแรง ทนทาน และต้องมีหน่วยแรงดัดประลัย (ultimate bending stress) ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4</p> <p>(3) เหล็กที่ใช้ทำค้ำยัน ต้องเป็นเหล็กที่มีจุดคราก (yield point) ไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2</p> <p>(4) ข้อต่อและจุดยึดต่างๆ ของค้ำยันต้องมั่นคงแข็งแรง</p> <p>(5) ในกรณีที่มีที่รองรับค้ำยัน ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งาน</p> <p>(6) ค้ำยันต้องยึดโยงหรือตรึงกับพื้นดิน หรือส่วนของสิ่งก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรง</p> <p>ข้อ 14 นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบของค้ำยัน และที่รองรับค้ำยันทุกครั้งก่อนการใช้งาน และระหว่างใช้งาน หากพบว่าไม่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย ให้นายจ้างดำเนินการซ่อมแซม หรือปรับปรุงส่วนประกอบของค้ำยัน และที่รองรับค้ำยันให้มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ</p> <p>ข้อ 15 ในกรณีที่ใช้ค้ำยันรองรับการเทคอนกรีต อุปกรณ์ เครื่องจักร หรือรองรับสิ่งอื่นใด ที่มีลักษณะคล้ายกัน นายจ้างต้องควบคุมดูแลมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปอยู่ใน หรือใต้บริเวณนั้น เว้นแต่กรณีการทำงานที่มีความจำเป็น และเฉพาะผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2564) โดยมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้</p> <p>หมวด 1 บททั่วไป</p> <p>ข้อ 2 นายจ้างต้องจัดให้มีข้อบังคับ และขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในที่สูง ที่ลาดชัน ที่อาจมีการกระเด็น ตกหล่น หรือพังทลายของวัสดุสิ่งของ และที่อาจทำให้ลูกจ้างพลัดตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย การระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน การวางแผนการปฏิบัติงาน และการป้องกันและควบคุมอันตราย รวมทั้งต้องอบรมหรือชี้แจงให้ลูกจ้างได้รับทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 3 ในการประกอบ การติดตั้ง การตรวจสอบ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น หรือพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บ หรือรองรับวัสดุ ให้นายจ้างปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรซึ่งได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานขึ้นเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 4 นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีมาตรฐาน เหมาะสมกับสภาพของการทำงานในที่สูง ที่ลาดชัน ที่อาจมีการกระเด็น ตกหล่น หรือพังทลายของวัสดุสิ่งของ และที่อาจทำให้ลูกจ้างพลัดตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ และลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน เช่น เข็มขัดนิรภัย เชือกนิรภัย หรือสายช่วยชีวิต หมวกนิรภัย รองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง หรือถุงมือ และดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์นั้น</p> <p>ในกรณีที่ให้ลูกจ้างใช้เข็มขัดนิรภัย และเชือกนิรภัย หรือสายช่วยชีวิตพร้อมอุปกรณ์ประกอบ นายจ้างต้องจัดทำจุดยึดตรึง เชือกนิรภัยหรือสายช่วยชีวิตไว้กับส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร หรือโครงสร้างอื่นใด ที่มีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยต่อการใช้งาน</p> <p>ข้อ 5 นายจ้างต้องจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามข้อ 3 และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามข้อ 4 ตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด และจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ให้มีความปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 6 ในกรณีที่นายจ้างต้องจัดทำราวกัน หรือรั้วกันตก ราวกันหรือรั้วกันตกต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า เก้าสิบเซนติเมตร แต่ไม่เกิน หนึ่งเมตรสิบเซนติเมตร ซึ่งมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>ในกรณีที่ใช้แผงทับแทนราวกันตกหรือรั้วกันตก แผงทับต้องมีความสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร</p> <p>หมวด 2 การป้องกันอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน</p> <p>ข้อ 8 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่สูง นายจ้างต้องจัดให้มีนั่งร้าน หรือ ดำเนินการด้วยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง โดยต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย</p> <p>ข้อ 9 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่สูงตั้งแต่สี่เมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดทำราวกันหรือรั้วกันตก ตาข่ายนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน ทั้งนี้ ต้องจัดให้มีการใช้เข็มขัดนิรภัย และเชือกนิรภัย หรือสายช่วยชีวิตพร้อมอุปกรณ์ตลอดระยะเวลาการทำงาน</p> <p>ข้อ 10 ในกรณีที่มีปล่องหรือช่องเปิดต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างพลัดตก นายจ้างต้องทำฝาปิดที่แข็งแรง ราวกัน รั้วกันตก หรือแผงทับตามข้อ 6 พร้อมทั้งติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>ข้อ 11 นายจ้างต้องมิให้ลูกจ้างทำงานในที่สูงนอกอาคาร หรือพื้นที่เปิดโล่ง ในขณะที่มีพายุ ลมแรง ฝนตก หรือฟ้าคะนอง เว้นแต่มีเหตุจำเป็นที่จะต้องให้ลูกจ้างทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย หรือบรรเทาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้น โดยต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง</p>			

ตารางที่ 3.2-1				
การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 15 ในกรณีที่มีการทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสิบห้าองศา แต่ไม่เกินสามสิบองศาจากแนวนราบ และมีความสูงของพื้นระดับที่เอียงนั้นตั้งแต่สองเมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีนั่งร้านที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน หรือเข็มขัดนิรภัยและเชือกนิรภัยหรือสายช่วยชีวิตพร้อมอุปกรณ์ หรือมาตรการป้องกันการพลัดตกอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน</p> <p>ในกรณีที่มีการทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินกว่าสามสิบองศาจากแนวนราบ และมีความสูงของพื้นระดับที่เอียงนั้นตั้งแต่สองเมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีนั่งร้านที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน หรือมาตรการป้องกันการพลัดตกอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน และเข็มขัดนิรภัยและเชือกนิรภัยหรือสายช่วยชีวิตพร้อมอุปกรณ์</p> <p>หมวด 3 การป้องกันอันตรายจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย</p> <p>ข้อ 16 ในกรณีที่มีการลำเลียงวัสดุสิ่งของขึ้นหรือลงจากที่สูง หรือลำเลียงวัสดุสิ่งของบนที่สูง นายจ้างต้องจัดให้มีราง ปล่อง เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมในการลำเลียง เพื่อป้องกันอันตรายจากวัสดุสิ่งของกระเด็นหรือตกหล่น</p> <p>ข้อ 17 นายจ้างต้องกำหนดเขตอันตรายในบริเวณพื้นที่ที่อาจมีการกระเด็น ตกหล่น หรือพังทลายของวัสดุสิ่งของ และติดป้ายเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่ดังกล่าว พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการควบคุมดูแลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจนกว่างานจะแล้วเสร็จ</p> <p>ข้อ 18 ในกรณีที่มีวัสดุสิ่งของอยู่บนที่สูงที่อาจกระเด็น ตกหล่น หรือพังทลายลงมาได้ นายจ้างต้องจัดทำขอบกันของตกหรือมาตรการป้องกันอื่นใดที่เหมาะสม กับสภาพของการทำงาน</p> <p>ข้อ 19 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานบริเวณใกล้เคียงหรือทำงานในสถานที่ที่อาจมีการกระเด็น ตกหล่น หรือพังทลายของวัสดุสิ่งของ นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมดูแลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างตลอดระยะเวลาการทำงาน</p> <p>ข้อ 20 ในบริเวณที่เก็บหรือกองวัสดุสิ่งของที่อาจทำให้เกิดอันตรายจากการตกหล่น หรือพังทลายของวัสดุสิ่งของดังกล่าว ให้ นายจ้างจัดเรียงวัสดุสิ่งของให้เกิดความมั่นคงปลอดภัย ทำผนังกั้น หรือใช้วิธีการอื่นใด เพื่อป้องกันอันตรายจากการตกหล่น หรือพังทลายของวัสดุสิ่งของที่จะทำการเคลื่อนย้ายนั้นด้วย</p> <p>ข้อ 21 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในท่อ ช่อง โพรง บ่อ หรือสถานที่อื่นใด ที่อาจเกิดการพังทลายได้ ให้นายจ้างจัดทำผนังกั้น ค้ำยัน หรือใช้วิธีการอื่นใดที่สามารถป้องกันอันตรายจากการพังทลายที่อาจเกิดขึ้นนั้นได้</p> <p>กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2564 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และจะมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2564) โดยมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้</p> <p>หมวด 1 เครื่องจักร</p> <p>ข้อ 6 นายจ้างต้องดูแลให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรปฏิบัติดังต่อไปนี้</p> <p>(1) สวมใส่เครื่องงุ่มห่มให้เรียบร้อยรัดกุม</p> <p>(2) ไม่สวมใส่เครื่องประดับที่อาจเกี่ยวโยงกับสิ่งใดได้</p> <p>(3) รวบผมที่ปล่อยยาวเกินสมควรหรือทำอย่างหนึ่งอย่างใดให้อยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย</p> <p>ข้อ 7 ในบริเวณที่มีการติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักร หรือเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร นายจ้างต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการดังกล่าว โดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่าย และเห็นได้ชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีระบบวิธีการ หรืออุปกรณ์ป้องกันมิให้เครื่องจักรนั้นทำงาน และให้แขวนป้าย หรือแสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามเปิดสวิตช์ไว้ที่สวิตช์ของเครื่องจักรด้วย</p> <p>ข้อ 8 ในการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอน หรือการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร รถยก ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ที่พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามวรรคหนึ่ง ต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่นที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้</p> <p>ในกรณีที่มีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไป ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย โดยสภาพของเครื่องจักร นายจ้างต้องจัดให้มีแผนป้องกันอันตรายจากการเคลื่อนย้ายดังกล่าว และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 9 นายจ้างต้องดูแลให้ลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักรตรวจสอบเครื่องจักรนั้นให้อยู่ในสภาพใช้งานได้และปลอดภัยก่อนการใช้งาน โดยเครื่องจักรดังต่อไปนี้ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบประจำปี</p> <p>(1) เครื่องจักรที่ใช้ในงานยกและงานขนย้าย ได้แก่ รถยก ระบบสายพานลำเลียง</p> <p>(2) เครื่องจักรกลที่ใช้ในงานดินและงานถนน ได้แก่ รถแทรกเตอร์ รถดัก เครื่องจักรกลสำหรับงานขุด รถบด รถขุดอุ้มดิน (scraper) รถเกรด (grader) รถปูแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (asphaltic concrete paver) รถพ่นยาง (bitumen distributor หรือ sprayer)</p> <p>(3) เครื่องจักรที่ใช้ในงานคอนกรีต ได้แก่ เครื่องผสมคอนกรีต (concrete mixer) เครื่องสั่นคอนกรีต (concrete vibrator) เครื่องปั๊มคอนกรีต (concrete pumping machine) เครื่องยิงคอนกรีต (shotcrete machine) เครื่องพ่นปูนทราย (mortar sprayer) รถคอนกรีตผสมเสร็จ (transit-mixer truck)</p> <p>(4) เครื่องจักรที่ใช้ในงานฐานราก ได้แก่ เครื่องตอกเสาเข็ม เครื่องจักรที่ใช้สำหรับงานเจาะเสาเข็มและกำแพงพืด เครื่องอัดน้ำปูน (cement grouting machine) เครื่องทำเสาเข็มดินผสมซีเมนต์ (soil cement column machine)</p> <p>(5) เครื่องจักรที่ใช้ในงานขุด งานเจาะ หรืองานขุดเจาะอุโมงค์ ได้แก่ เครื่องอัดลม (air compressor) เครื่องเจาะหิน (drilling rock machine) เครื่องเจาะอุโมงค์ (tunnel boring machine) เครื่องดันท่อ (pipe jacking machine) แบริกโฮ (backhoe) แดร์กไลน์ (dragline) รถดักหน้า-ขุดหลัง (front-end loader)</p> <p>(6) เครื่องจักรที่ใช้ในงานรื้อถอนทำลาย ได้แก่ เครื่องสกด (jack hammer) คอนกรีตเบรกเกอร์ (concrete breaker) เครื่องตัดทำลายโครงสร้าง (demolition shears)</p> <p>(7) เครื่องจักรอื่นที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้งานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>การตรวจสอบตามวรรคหนึ่ง ต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 10 นายจ้างต้องไม่ใช้หรือยอมให้ลูกจ้างใช้เครื่องจักรทำงานเกินพิกัด หรือขีดความสามารถที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 8</p> <p>ข้อ 11 ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องปั๊มโลหะ เครื่องขัด เครื่องกัด เครื่องตัด เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจีย เครื่องเจาะ เครื่องพับ เครื่องม้วน หรือเครื่องจักรอื่นที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้งานได้โดยสภาพตามที่อธิบดีประกาศกำหนด นายจ้างต้องจัดให้มีข้อความเกี่ยวกับวิธีการทำงานกับเครื่องจักรนั้นติดไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน</p> <p>ข้อ 12 นายจ้างต้องจัดให้มีการประเมินอันตรายของเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้งานถึงขั้นสูญเสียอวัยวะ ได้แก่ เครื่องจักรประเภทเครื่องบด เครื่องโม่ เครื่องตัดน้ำแข็ง เครื่องเลื่อยสายพาน เครื่องเลื่อยวงเดือน เลื่อยยนต์ หรือเครื่องจักรอื่นตามที่อธิบดีประกาศกำหนด โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยการบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง และแผนบริหารจัดการความเสี่ยง</p> <p>ข้อ 13 ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องปั๊มโลหะ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมก๊าซ หรือเครื่องจักรชนิดอื่นที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้งานได้โดยสภาพ นายจ้างต้องใช้ลูกจ้างซึ่งผ่านการอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ปลอดภัยในการทำงานของเครื่องจักร การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างอุปกรณ์ การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ของเครื่องจักรนั้น โดยวิทยากรซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรแต่ละประเภท ตามหลักสูตรที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>ข้อ 14 นายจ้างต้องดูแลให้พื้นที่บริเวณรอบเครื่องจักรมีความปลอดภัยจากความร้อน แสงสว่าง เสียง ฝุ่น พุ่มโลหะ สารเคมีอันตราย หรือสิ่งกีดขวาง ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้างหรือผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>ข้อ 15 นายจ้างต้องจัดให้มีวิธีการดำเนินการเพื่อป้องกันมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าต้องมีระบบหรือวิธีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วเข้าตัว ผู้ซึ่งเกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรและต้องต่อสายดิน ทั้งนี้ การติดตั้งระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วให้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>(2) เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้า สายไฟฟ้าที่ต่อเข้าเครื่องจักรต้องเดินมาจากที่สูง กรณีเดินสายไฟฟ้าบนพื้นดินหรือฝังดิน ต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>(3) เครื่องจักรชนิดอัตโนมัติต้องมีสีเครื่องหมายปิด-เปิด ที่สวิตช์อัตโนมัติตามหลักสากล และมีเครื่องป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดกระทบสวิตช์อันเป็นเหตุให้เครื่องจักรทำงาน</p> <p>(4) เครื่องจักรที่มีการถ่ายทอดพลังงานโดยใช้เพลลา สายพาน รอก เครื่องอุปกรณ์ล้อตุนกำลัง ต้องมีตะแกรงหรือที่ครอบปิดคลุมส่วนที่หมุนได้และส่วนส่งถ่ายกำลังให้มิดชิด ถ้าส่วนที่หมุนได้หรือส่วนส่งถ่ายกำลังสูงกว่า 2 เมตร ต้องมีรั้วหรือตะแกรงสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร กันล้อมมิให้บุคคลเข้าไปได้ในขณะเครื่องจักรกำลังทำงาน สำหรับสายพานแขวนลอยหรือสายพานโซ่ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรนั้น</p> <p>(5) เครื่องจักรที่มีใบเลื่อยวงเดือนหรือใบเลื่อยสายพาน ต้องจัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายจากใบเลื่อยของเครื่องจักรนั้น</p> <p>(6) เครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะแล้วก่อให้เกิดประกายไฟในขณะทำงาน ต้องมีเครื่องปิดบังประกายไฟหรือเศษวัสดุในขณะใช้งานและต้องจัดให้อยู่ห่างจากวัสดุเชื้อเพลิง</p> <p>(7) เครื่องจักรที่ใช้ในการขึ้นรูปพลาสติกหรือวัสดุอื่นโดยลักษณะฉีด เป่า หรือวิธีการอื่น ต้องมีเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรนั้น</p> <p>ข้อ 16 นายจ้างต้องบำรุงรักษาและดูแลเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่สามารถป้องกันอันตรายได้</p> <p>ข้อ 17 นายจ้างต้องจัดให้ทางเดินเข้าออกจากพื้นที่สำหรับปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร</p> <p>ข้อ 18 นายจ้างต้องจัดทำรั้ว คอกกัน หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ บริเวณที่ตั้งของเครื่องจักรให้ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน และต้องดูแลไม่ให้ลูกจ้างซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว</p> <p>ข้อ 19 นายจ้างต้องติดตั้งเครื่องป้องกันวัสดุตกหล่นบริเวณสายพานลำเลียงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง และต้องมีอุปกรณ์ฉุกเฉินที่สามารถหยุดการทำงานของสายพานได้ทันทีติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม พร้อมใช้งาน และเห็นได้ชัดเจน</p> <p>ส่วนที่ 3 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ</p> <p>ข้อ 26 ก่อนใช้งานเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ติดตั้งไว้ในบริเวณใกล้เคียงที่สามารถนำมาใช้ดับเพลิงได้ทันที</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ลูกจ้างสวมใส่</p> <p>(3) จัดบริเวณที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายวางอยู่</p> <p>(4) จัดให้มีฉากกันหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายอื่นๆ ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายจากประกายไฟและแสงจ้า</p> <p>(5) จัดสถานที่ปฏิบัติงานให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศอย่างเหมาะสม</p> <p>ข้อ 27 นายจ้างต้องควบคุมดูแลไม่ให้ลูกจ้างหรือผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการทำงานด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าหรือเครื่องเชื่อมก๊าซ</p> <p>ข้อ 28 นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติโดยเคร่งครัด เมื่อใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าหรือเครื่องเชื่อมก๊าซกับภาชนะบรรจุสารไวไฟ หรือในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิด เพลิงไหม้หรือไฟลามจากก๊าซน้ำมัน หรือวัตถุไวไฟอื่น</p> <p>ข้อ 29 ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีการใช้สายดินของวงจรเชื่อม หัวจับสายดินวงจรเชื่อม สายเชื่อม และหัวจับลวดเชื่อมตามขนาดและมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 8</p> <p>(2) จัดสายไฟฟ้าและสายดินให้ห่างจากการบดทับของยานพาหนะ น้ำ หรือที่ชื้นแฉะ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ต้องจัดให้มีอุปกรณ์เพื่อป้องกันความเสียหาย และไม่ให้เกิดอันตรายจากอุปกรณ์ดังกล่าว</p> <p>ความในวรรคหนึ่งมิให้นำมาใช้บังคับแก่การทำงานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้าที่ต้องปฏิบัติงานใต้น้ำ</p> <p>ข้อ 30 ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมก๊าซ นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดัน และมาตรวัดความดันที่เหมาะสมถูกต้องกับชนิดของก๊าซตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 8</p> <p>(2) ตรวจสอบการรั่วไหล การหลุดหลวม การสึกหรอของอุปกรณ์ หรือสภาพที่ไม่ปลอดภัยทุกครั้งก่อนการใช้งาน หากพบว่าไม่ปลอดภัยต้องทำการแก้ไข</p> <p>(3) จัดทำเครื่องหมาย สี หรือสัญลักษณ์ที่ทอส่งก๊าซ หัวเชื่อม หรือหัวตัดให้เป็นแบบ และชนิดเดียวกัน</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 31 นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์กันเปลวไฟย้อนกลับติดไว้ระหว่างหัวเชื่อม หัวตัด หรือหัวเผากับถังบรรจุก๊าซออกซิเจน และถังบรรจุก๊าซไวไฟขณะใช้งาน</p> <p>ในการต่อถังบรรจุก๊าซไวไฟหลายถังเข้าด้วยกัน นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์กันเปลวไฟย้อนกลับติดไว้ระหว่างท่อร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมความดัน</p> <p>ข้อ 32 นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับถังบรรจุก๊าซ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีการยึดถังป้องกันถังล้ม เช่น คล้องโซ่</p> <p>(2) มีอุปกรณ์ป้องกันวาล์ว เช่น โกร่งกำบัง หรือฝาครอบวาล์วปิดขณะไม่ได้ใช้ก๊าซ</p> <p>(3) ป้องกันมิให้ถังเกิดการสันสะเทือนอันอาจก่อให้เกิดอันตรายได้</p> <p>(4) การจัดเก็บถังบรรจุก๊าซให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p> <p>ข้อ 33 นายจ้างต้องใช้ถังบรรจุก๊าซที่มีการติดตั้งกลอุปกรณ์นิรภัยแบบระบายตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>ส่วนที่ 4 รัดยก</p> <p>ข้อ 34 ในการทำงานเกี่ยวกับรัดยก นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีโครงหลังคาของรัดยกที่มั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่นได้ เว้นแต่รัดยกที่ออกแบบมาให้ยกวัสดุสิ่งของที่มีความสูงไม่เกินศีรษะของผู้ขับขี่</p> <p>(2) จัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักรถยกอย่างปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 8 ไว้ที่รัดยก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ระวัง</p> <p>(3) ตรวจสอบรัดยกให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>(4) จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะที่ทำงานตามความเหมาะสมของการใช้งาน</p> <p>(5) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยการมองเห็นตามสภาพในการทำงาน เช่น กระจมมองข้าง</p> <p>(6) ให้ลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่ขับรัดยกชนิดนั่งขับสวมใส่เข็มขัดนิรภัยในขณะที่ทำงานบนรถตลอดเวลา</p> <p>ข้อ 35 นายจ้างต้องไม่ดัดแปลงหรือกระทำการใดกับรัดยกที่มีผลทำให้ความปลอดภัยในการทำงานลดลง เว้นแต่กรณีที่นายจ้างดัดแปลงรัดยกเพื่อใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง และได้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานแล้ว</p> <p>ข้อ 36 นายจ้างต้องควบคุมดูแลบริเวณที่มีการเติมประจุไฟฟ้าแบตเตอรี่สำหรับรัดยกที่ใช้ไฟฟ้าให้อยู่ห่างจากบริเวณที่ลูกจ้างทำงานได้อย่างปลอดภัย และจัดให้มีมาตรการเกี่ยวกับการระบายอากาศเพื่อป้องกันการสะสมของไอนกรด และไอระเหยของไฮโดรเจนจากการประจุไฟฟ้า</p> <p>ข้อ 39 นายจ้างต้องจัดทางเดินรัดยกให้มีความมั่นคงแข็งแรง และสามารถรองรับน้ำหนักรถ รวมทั้งน้ำหนักบรรทุกของรัดยกได้อย่างปลอดภัย</p> <p>ข้อ 40 นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรัดยก ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้รัดยกแต่ละประเภท ความปลอดภัยในการขับรัดยก การตรวจสอบและบำรุงรักษารัดยก โดยวิทยากรซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับรัดยก ตามหลักสูตรที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>ข้อ 41 นายจ้างต้องควบคุมดูแลการนำรัดยกไปใช้ปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า โดยต้องมีระยะห่างเพื่อความปลอดภัย ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 69 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3.1 เมตร</p> <p>(2) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 69 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 115 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3.3 เมตร</p> <p>(3) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 115 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 230 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 4 เมตร</p> <p>(4) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 230 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 500 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 6 เมตร</p> <p>ข้อ 42 นายจ้างต้องควบคุมดูแลมิให้บุคคลอื่นนอกจากผู้ขับรัดยกโดยสารหรือขึ้นไปบนส่วนหนึ่งส่วนใดของรัดยก</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ส่วนที่ 6 เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง</p> <p>ข้อ 49 ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง นายจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีการป้องกันการตกจากที่สูงตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ</p> <p>(2) จัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักและจำนวนคนที่สามารถยกได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(3) ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ให้มีสภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>(4) จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยขณะทำงานตามความเหมาะสมของการใช้งาน</p> <p>(5) จัดให้มีอุปกรณ์ตัดระบบการทำงานเมื่อมีการใช้งานเกินพิกัดที่ผู้ผลิตกำหนด และต้องตรวจสอบให้อุปกรณ์ดังกล่าวอยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้ตลอดเวลา</p> <p>ข้อ 50 นายจ้างต้องไม่ดัดแปลงหรือกระทำการใดกับเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงที่มีผลทำให้ความปลอดภัยในการทำงานลดลง</p> <p>ข้อ 51 นายจ้างต้องควบคุมดูแลบริเวณที่มีการเติมประจุไฟฟ้าแบตเตอรี่เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงที่ใช้ไฟฟ้าให้อยู่ห่างจากบริเวณที่ลูกจ้างทำงานได้อย่างปลอดภัย และจัดให้มีมาตรการเกี่ยวกับการระบายนายาอากาศเพื่อป้องกันการสะสมของไอกรด และไอระเหยของไฮโดรเจนจากการประจุไฟฟ้า</p> <p>ข้อ 52 ในการทำงานบนเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงที่มีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรนั้นไปตามแนวระนาบ นายจ้างต้องจัดให้พื้นที่ที่เป็นเส้นทางการเคลื่อนย้ายมีความแข็งแรง ราบเรียบ ไม่ต่างระดับ และปรับระดับของเครื่องจักรดังกล่าวให้อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ผลิตกำหนดหรือในตำแหน่งที่ปลอดภัย</p> <p>ข้อ 53 นายจ้างต้องจัดให้มีการอบรมลูกจ้างเกี่ยวกับการปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>ข้อ 54 ในการใช้งานเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงแบบแขวน นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีการทดสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องภายหลังการติดตั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>(2) ต้องใช้วัสดุสิ่งที่มีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 และไม่เป็นวัสดุสิ่งที่มีลักษณะตามข้อ 86</p> <p>หมวด 2 บันจัน</p> <p>ข้อ 56 ในการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอนบันจันหรืออุปกรณ์อื่นของบันจัน นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามวรรคหนึ่งต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่นที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้</p> <p>ข้อ 57 นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบการติดตั้งบันจันเมื่อติดตั้งเสร็จตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 56 ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด และต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ในกรณีที่มีการหยุดใช้งานบันจันตั้งแต่หกเดือนขึ้นไป ก่อนนำบันจันมาใช้งานใหม่ นายจ้างต้องดำเนินการตามวรรคหนึ่งด้วย</p> <p>ข้อ 58 นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจันอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามประเภทและลักษณะของงาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 56 ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด และต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 59 ในการทำงานเกี่ยวกับบันจัน นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ควบคุมให้มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงไม่น้อยกว่าสองรอบตลอดเวลาที่บันจันทำงาน</p> <p>(2) จัดให้มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอของบันจันและทำการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(3) จัดให้มีที่ครอบปิดหรือกันส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตรายของบันจัน และให้ส่วนที่เคลื่อนที่ของบันจันหรือส่วนที่หมุนได้ของบันจันอยู่ห่างจากสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุอื่นในระยะที่ปลอดภัย</p> <p>(4) จัดให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตตลอดเวลาที่ทำงานบนแขนบันจันหรือชุดสะพาน</p> <p>(5) จัดให้มีพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น สำหรับบันจันชนิดที่ต้องมีการจัดทำพื้นและทางเดิน</p> <p>(6) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมและพร้อมใช้งานไว้ที่ห้องบังคับบันจันหรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก</p> <p>(7) ติดตั้งบันจันบนฐานที่มั่นคงโดยวิศวกรเป็นผู้รับรอง</p> <p>(8) จัดให้มีการติดตั้งชุดควบคุมการทำงานเมื่อยกวัสดุขึ้นถึงตำแหน่งสูงสุด (upper limit switch) ที่ใช้งานได้ตามปกติ</p> <p>(9) จัดให้มีชุดควบคุมพิกัดน้ำหนักยก (overload limit switch) ที่ใช้งานได้ตามปกติ</p> <p>ข้อ 60 ในการทำงานเกี่ยวกับบันจันที่ใช้เครื่อยนต์ นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย</p> <p>(2) จัดให้มีถังเก็บเชื้อเพลิงและท่อส่งเชื้อเพลิงติดตั้งอยู่ในลักษณะที่จะไม่เกิดอันตรายเมื่อเชื้อเพลิงหก ล้น หรือรั่วออกมา</p> <p>(3) จัดให้มีมาตรการในการเก็บและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงสำรองด้วยความปลอดภัย</p> <p>ข้อ 61 นายจ้างต้องเคลื่อนย้ายวัตถุไวไฟออกจากบริเวณที่ใช้บันจัน เว้นแต่กรณีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่เหมาะสมก่อนให้ลูกจ้างปฏิบัติงาน</p> <p>ข้อ 62 นายจ้างต้องไม่ให้ลูกจ้างใช้บันจันที่ชำรุดเสียหายหรืออยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>ข้อ 63 นายจ้างต้องไม่ดัดแปลงหรือแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของบันจันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่มีผลต่อการรับน้ำหนัก หรือยินยอมให้ลูกจ้างหรือผู้อื่นกระทำการเช่นนั้น เว้นแต่นายจ้างได้จัดให้มีการคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับจัดให้มีการทดสอบ และต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 64 นายจ้างต้องจัดให้มีสัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนภัยตลอดเวลาที่บันจันทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน</p> <p>ข้อ 65 นายจ้างต้องจัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่บันจันและรอกของตะขอ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังอันตรายที่ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน</p> <p>สำหรับบันจันชนิดเคลื่อนที่และบันจันชนิดอยู่กับที่ที่มีพิกัดยกหลายพิกัด นายจ้างต้องจัดให้มีตารางการยกสิ่งของตามที่ผู้ผลิตกำหนด โดยติดประกาศไว้ให้เห็นได้ชัดเจน</p> <p>ข้อ 66 นายจ้างต้องจัดทำเส้นแสดงเขตอันตราย เครื่องหมายแสดงเขตอันตราย หรือเครื่องกั้นเขตอันตรายในเส้นทางที่มีการใช้บันจันเคลื่อนย้ายสิ่งของ</p> <p>ข้อ 67 นายจ้างต้องจัดให้มีคู่มือการใช้สัญญาณสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน</p> <p>ในกรณีที่ใช้สัญญาณตามวรรคหนึ่งเป็นการใช้สัญญาณมือ นายจ้างต้องจัดให้มีรูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือตามมาตรฐาน ASME หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน</p> <p>ข้อ 68 ในกรณีที่มีการติดตั้งหรือใช้บันจันใกล้สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า นายจ้างต้องควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ในกรณีที่ใช้บันจันยกวัสดุ ให้มีระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า กับส่วนหนึ่งส่วนใดของบันจันหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของวัสดุที่บันจันกำลังยก ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 69 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3.1 เมตร</p> <p>(ข) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 69 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 115 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3.3 เมตร</p> <p>(ค) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 115 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 230 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 4 เมตร</p> <p>(ง) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 230 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 500 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 6 เมตร</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>(2) ในกรณีที่เคลื่อนย้ายปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่โดยไม่ยกวัสดุและไม่ลดแขนปั้นจั่นลงให้มีระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า กับส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 69 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 1.3 เมตร</p> <p>(ข) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 69 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 230 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p> <p>(ค) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 230 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 500 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 5 เมตร</p> <p>ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม (1) และ (2) ได้ นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการความปลอดภัยที่เพียงพอและได้รับการอนุญาตจากการไฟฟ้าประจำท้องถิ่นที่รับผิดชอบสายไฟฟ้านั้น ก่อนการดำเนินการ</p> <p>ข้อ 69 ในกรณีที่มีการติดตั้งหรือใช้ปั้นจั่นใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคมที่อาจมีกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ นายจ้างต้องต่อสายตัวนำกับปั้นจั่นหรือวัสดุที่จะยกเพื่อให้ประจุไฟฟ้าไหลลงดิน ทั้งนี้ การต่อลงดินให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ที่กำหนดโดยสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>ข้อ 70 นายจ้างต้องปิดประกาศวิธีการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอื่นที่ลูกจ้างเข้าใจได้ โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งาน การบำรุงรักษา และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p> <p>ข้อ 71 ในกรณีที่ผู้บังคับปั้นจั่นไม่สามารถมองเห็นจุดที่ทำการยกสิ่งของหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ นายจ้างต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่นตลอดระยะเวลาที่มีการใช้งาน</p> <p>ข้อ 72 นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งเป็นผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่นผ่านการอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ปลอดภัยในการทำงานของปั้นจั่น การป้องกันอันตรายจากปั้นจั่น รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างอุปกรณ์ การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ของปั้นจั่น รวมทั้งการฝึกอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นแต่ละประเภท โดยวิทยากรซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นแต่ละประเภท ตามหลักสูตรที่อธิบดีประกาศกำหนด</p> <p>ส่วนที่ 2 บันจั่นเหนือศีรษะและบันจั่นขาสูง</p> <p>ข้อ 73 บันจั่นเหนือศีรษะหรือบันจั่นขาสูงที่เคลื่อนที่บนราง นายจ้างต้องจัดให้มีสวิตซ์หยุดการทำงานของบันจั่นได้โดยอัตโนมัติ และให้มีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง</p> <p>ข้อ 74 นายจ้างต้องควบคุมดูแลให้มีสิ่งกีดขวางการเลื่อนของล้อบันจั่น</p> <p>ข้อ 75 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างขึ้นไปทำงานบนบันจั่นหรืออุปกรณ์อื่นของบันจั่นที่มีความสูงเกิน 2 เมตร นายจ้างต้องจัดให้มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกหรือจัดให้มีอุปกรณ์อื่นใดที่มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อลูกจ้างตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ</p> <p>ส่วนที่ 3 บันจั่นหอสถู</p> <p>ข้อ 76 ในกรณีที่ลูกจ้างปฏิบัติงานบนแขนบันจั่น นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันการพลัดตกของลูกจ้าง และให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน</p> <p>ข้อ 77 บันจั่นที่มีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแขนบันจั่น นายจ้างต้องจัดให้มีสวิตซ์หยุดการทำงานของบันจั่นได้โดยอัตโนมัติ และให้มีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง</p> <p>ข้อ 78 บันจั่นที่มีแขนเคลื่อนที่ขึ้นลงได้ นายจ้างต้องจัดให้มีสวิตซ์ควบคุมมุมมองสภาพการทำงานของแขนบันจั่น ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 56</p> <p>ข้อ 79 นายจ้างต้องจัดให้มีตารางการยกสิ่งของตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ 56 ที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำหนักสิ่งของ มุมองศา และระยะของแขนที่ทำการยก ติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน</p> <p>ข้อ 80 ในการประกอบ การติดตั้ง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง การเพิ่มความสูง หรือการรื้อถอนบันจั่นหอสถู นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมตลอดระยะเวลาดำเนินการจนแล้วเสร็จ</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>ข้อ 81 นายจ้างต้องควบคุมดูแลไม่ให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเกาะเกี่ยวไปกับส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นหรือไปกับวัสดุที่ทำการยกหรืออยู่ภายใต้วัสดุที่ทำการยกหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้</p> <p>ส่วนที่ 5 อุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับปั้นจั่น</p> <p>ข้อ 86 นายจ้างต้องไม่ใช้ลวดสลิงที่มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ลวดสลิงที่ลวดเส้นนอกสึกไปตั้งแต่หนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด</p> <p>(2) ลวดสลิงที่ขมวด ถูกบดกระแทก แตกเกลียว หรือชำรุดที่ทำให้ประสิทธิภาพในการใช้งานของลวดสลิงลดลง</p> <p>(3) ลวดสลิงมีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ</p> <p>(4) ลวดสลิงถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัดเจน</p> <p>(5) ลวดสลิงถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน</p> <p>(6) ลวดสลิงเคลื่อนที่ที่มีเส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดตั้งแต่สามเส้นขึ้นไปในเส้นเกลียวเดียวกันหรือขาดรวมกันตั้งแต่หกเส้นขึ้นไปในหลายเส้นเกลียว</p> <p>(7) ลวดสลิงยึดโยงที่มีเส้นลวดขาดตรงข้อต่อตั้งแต่สองเส้นขึ้นไปในหนึ่งช่วงเกลียว</p> <p>ข้อ 87 นายจ้างต้องใช้ลวดสลิงที่มีค่าความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ลวดสลิงเคลื่อนที่ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5</p> <p>(2) ลวดสลิงยึดโยงต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5</p> <p>ข้อ 88 นายจ้างต้องใช้ปั้นจั่นที่มีรอกที่มีอัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใด ๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พันตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ลิบแปดต่อหนึ่ง สำหรับรอกปลายแขนปั้นจั่น</p> <p>(2) ลิบหกต่อหนึ่ง สำหรับรอกของตะขอ</p> <p>(3) ลิบห้าต่อหนึ่ง สำหรับรอกหลังแขนปั้นจั่น</p> <p>ความในวรรคหนึ่งไม่ใช้บังคับแก่อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใด ๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พันตามและผู้ผลิตกำหนด</p> <p>ข้อ 89 นายจ้างต้องใช้อุปกรณ์สำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงวัสดุที่มีค่าความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ลวดสลิง ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5</p> <p>(2) โซ่ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4</p> <p>(3) เชือก ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5</p> <p>(4) ห่วงหรือตะขอ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5</p> <p>(5) อุปกรณ์สำหรับผูก มัด หรือยึดโยงอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ใน (1) ถึง (4) ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5</p> <p>ข้อ 90 นายจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีความทนทานและอ่อนตัวมืองรับบริเวณจุดที่มีการสัมผัสระหว่างอุปกรณ์ที่ใช้ในการผูก มัด หรือยึดโยงกับวัสดุที่ทำการยกเคลื่อนย้าย</p> <p>ข้อ 91 ในการยกเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างผูก มัด หรือยึดโยงวัสดุสิ่งของ โดยมีมุมมองระหว่างอุปกรณ์สำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงกับวัสดุที่จะทำการยกไม่น้อยกว่า 45 องศา</p> <p>กรณีที่มีความจำเป็นต้องทำการผูก มัด หรือยึดโยงด้วยมุมมองที่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง นายจ้างต้องกำหนดให้มีการคำนวณแรงรับน้ำหนักของอุปกรณ์สำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยโดยผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้</p> <p>ข้อ 92 นายจ้างต้องไม่ใช้ตะขอที่มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) มีการบิดตัวของตะขอ</p> <p>(2) มีการถ่างออกของปากตะขอเกินร้อยละ 5</p> <p>(3) มีการสึกหรอที่ท้องตะขอเกินร้อยละ 10</p> <p>(4) มีการแตกหรือร้าวส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอ</p> <p>(5) มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ</p>			

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

☒ ปฏิบัติ ☐ ไม่ปฏิบัติ ☒ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ☒ ไม่สามารถประเมินผลได้ ☐ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.11 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 (ต่อ)	<p>หมวด 4 การคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p> <p>ข้อ 119 นายจ้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการให้อยู่ในลักษณะที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง หากนายจ้างไม่สามารถดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายได้ นายจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถป้องกันอันตรายนั้นให้ลูกจ้างสวมใส่</p> <p>ข้อ 120 นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประเภทและชนิดของงาน ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) งานเชื่อมหรือตัดชิ้นงานด้วยไฟฟ้า ก๊าซ หรือพลังงานอื่น ให้สวมถุงมือหนังหรือถุงมือผ้า กระบังหน้าลดแสงหรือแว่นตา ลดแสง รองเท้านิรภัย และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ ทั้งนี้ ต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันประกายไฟหรือความร้อนได้ดี</p> <p>(2) งานลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะด้วยหินเจีย ให้สวมแว่นตานิรภัยหรือหน้ากากชนิดใส ถุงมือผ้า และรองเท้านิรภัย</p> <p>(3) งานกลึงโลหะ งานกลึงไม้ งานไสโลหะ งานไสไม้ หรืองานตัดโลหะ ให้สวมแว่นตานิรภัยหรือหน้ากากชนิดใส ถุงมือผ้า และรองเท้านิรภัย</p> <p>(4) งานปั๊มโลหะ ให้สวมแว่นตานิรภัยหรือหน้ากากชนิดใส ถุงมือผ้า และรองเท้านิรภัย</p> <p>(5) งานชุบโลหะ ให้สวมถุงมือยาง และรองเท้านิรภัย</p> <p>(6) งานพ่นสี ให้สวมที่กรองอากาศสำหรับใช้ครอบจมูกและปากกันสารเคมี ถุงมือผ้า และรองเท้านิรภัย</p> <p>(7) งานยก ขนย้าย หรือติดตั้ง ให้สวมหมวกนิรภัย ถุงมือผ้า และรองเท้านิรภัย</p> <p>(8) งานควบคุมเครื่องจักร ให้สวมหมวกนิรภัยและรองเท้านิรภัย</p> <p>(9) งานปั้นจั่น ให้สวมหมวกนิรภัย ถุงมือผ้า หรือถุงมือหนัง และรองเท้านิรภัย สำหรับกรณีปั้นจั่นห้อยสูง ปั้นจั่นขาสูงหรือปั้นจั่นเหนือศีรษะที่ลูกจ้างต้องขึ้นไปทำงานเหนือพื้นดิน ให้สวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตด้วย</p> <p>(10) งานหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน หรือภาชนะรับความดัน ให้สวมแว่นตานิรภัยหรือหน้ากากชนิดใส ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียงที่เหมาะสมกับสภาพงาน ชุดป้องกันความร้อนหรืออุปกรณ์ป้องกันความร้อน และรองเท้านิรภัย</p> <p>เว้นแต่กรณีที่เป็นหม้อน้ำหรือภาชนะรับความดันตามข้อ 93 นายจ้างอาจจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ลูกจ้างใช้งานตามความเหมาะสมกับลักษณะงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับลูกจ้าง</p> <p>นอกจากอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่ง นายจ้างอาจจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอื่นให้ลูกจ้างใช้งานตามความเหมาะสมกับลักษณะงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับลูกจ้างได้ นายจ้างต้องดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์ตามวรรคหนึ่งและวรรคสองตลอดเวลาที่ทำงาน</p>			
1.12 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562	<p>มาตรา 22 การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ให้เก็บรวบรวมได้เท่าที่จำเป็นภายใต้วัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมายของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>มาตรา 23 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องแจ้งให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบก่อนหรือในขณะเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลถึงรายละเอียด ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) วัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมเพื่อนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ หรือเปิดเผยซึ่งรวมถึงวัตถุประสงค์ตามที่มาตรา 25ให้อำนาจในการเก็บรวบรวมได้โดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(2) แจ้งให้ทราบถึงกรณีที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ต้องให้ข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อปฏิบัติตามกฎหมาย หรือสัญญา หรือมีความจำเป็นต้องให้ข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อเข้าทำสัญญา รวมทั้งแจ้งถึงผลกระทบที่เป็นไปได้จากการไม่ให้ข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(3) ข้อมูลส่วนบุคคลที่จะมีการเก็บรวบรวมและระยะเวลาในการเก็บรวบรวมไว้ ทั้งนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดระยะเวลาดังกล่าวได้ชัดเจน ให้กำหนดระยะเวลาที่อาจคาดหมายได้ตามมาตรฐานของการเก็บรวบรวม</p> <p>(4) ประเภทของบุคคลหรือหน่วยงานซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บรวบรวมอาจจะถูกเปิดเผย</p> <p>(5) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล สถานที่ติดต่อ และวิธีการติดต่อในกรณีที่มิได้ตัวแทน หรือเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ให้แจ้งข้อมูล สถานที่ติดต่อ และวิธีการติดต่อของตัวแทน หรือเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลด้วย</p>	●	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) โดยทางโครงการมีการรวบรวมข้อมูลบุคคลอื่น เฉพาะบุคคลที่ร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น รวมทั้งมีการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าว ตามที่กฎหมายกำหนด หากมีข้อมูลส่วนบุคคลใดที่จำเป็นต้องเปิดเผย จะดำเนินการขออนุญาตจากบุคคลนั้นก่อน	-

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.12 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 (ต่อ)	<p>มาตรา 24 ห้ามมิให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลทำการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เว้นแต่</p> <p>(1) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการจัดทำเอกสารประวัติศาสตร์ หรือจดเอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ เพื่อประโยชน์สาธารณะ หรือที่เกี่ยวกับการศึกษาวิจัย หรือสถิติ ซึ่งได้จัดให้มีมาตรการปกป้องที่เหมาะสม เพื่อคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด</p> <p>(2) เพื่อป้องกันหรือระงับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพของบุคคล</p> <p>(3) เป็นการจำเป็นเพื่อการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลเป็นคู่สัญญา หรือ เพื่อใช้ในการดำเนินการตามคำขอของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลก่อนทำสัญญานั้น</p> <p>(4) เป็นการจำเป็นเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ในการดำเนินการกิจเพื่อประโยชน์สาธารณะของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล หรือปฏิบัติหน้าที่ในการใช้อำนาจอรัฐที่ได้มอบให้แก่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(5) เป็นการจำเป็นเพื่อประโยชน์โดยชอบด้วยกฎหมายของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล หรือของบุคคล หรือนิติบุคคลอื่น ที่ไม่ใช่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล เว้นแต่ประโยชน์ดังกล่าวมีความสำคัญน้อยกว่าสิทธิขั้นพื้นฐานในข้อมูลส่วนบุคคลของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(6) เป็นการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>มาตรา 25 ห้ามมิให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลจากแหล่งอื่นที่ไม่ใช่จากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เว้นแต่</p> <p>(1) ได้แจ้งถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลจากแหล่งอื่น ให้แก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบโดยไม่ชักช้า แต่ต้องไม่เกินสามสิบวันนับแต่วันที่เก็บรวบรวมและได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(2) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขอความยินยอมตามมาตรา 24 หรือมาตรา 26</p> <p>ให้นำบทบัญญัติเกี่ยวกับการแจ้งวัตถุประสงค์ใหม่ตามมาตรา 21 และการแจ้งรายละเอียดตามมาตรา 23 มาใช้บังคับกับการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องได้รับความยินยอมตามวรรคหนึ่งโดยอนุโลม เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบวัตถุประสงค์ใหม่ หรือรายละเอียดนั้นอยู่แล้ว</p> <p>(2) ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลพิสูจน์ได้ว่า การแจ้งวัตถุประสงค์ใหม่หรือรายละเอียดดังกล่าวไม่สามารถทำได้ หรือจะเป็นอุปสรรคต่อการใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หรือสถิติ ในกรณีนี้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ต้องจัดให้มีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อคุ้มครองสิทธิเสรีภาพ และประโยชน์ของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(3) การใช้หรือการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลต้องกระทำโดยเร่งด่วนตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งได้จัดให้มีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อคุ้มครองประโยชน์ของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(4) เมื่อผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลเป็นผู้ซึ่งล่วงรู้หรือได้มาซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลจากเจ้าหน้าที่ หรือจากการประกอบอาชีพหรือวิชาชีพ และต้องรักษาวัตถุประสงค์ใหม่ หรือรายละเอียดบางประการ ตามมาตรา 23 ไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>การแจ้งรายละเอียดตามวรรคสอง ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ต้องแจ้งให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่เก็บรวบรวมตามมาตรานี้ เว้นแต่กรณีที่นำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้เพื่อการติดต่อกับเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ต้องแจ้งในการติดต่อกครั้งแรก และกรณีที่ให้นำข้อมูลส่วนบุคคลไปเปิดเผย ต้องแจ้งก่อนที่จะนำข้อมูลส่วนบุคคลไปเปิดเผยเป็นครั้งแรก</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.12 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 (ต่อ)	<p>มาตรา 26 ห้ามมิให้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับเชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ ความคิดเห็นทางการเมือง ความเชื่อในลัทธิ ศาสนาหรือปรัชญา พฤติกรรมทางเพศ ประวัติอาชญากรรม ข้อมูลสุขภาพ ความพิการ ข้อมูลสหภาพแรงงาน ข้อมูลพันธุกรรม ข้อมูลชีวภาพ หรือข้อมูลอื่นใด ซึ่งกระทบต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลในทำนองเดียวกันตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด โดยไม่ได้รับความยินยอมโดยชัดแจ้งจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เว้นแต่</p> <p>(1) เพื่อป้องกันหรือระงับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพของบุคคล ซึ่งเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลไม่สามารถให้ความยินยอมได้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตาม</p> <p>(2) เป็นการดำเนินกิจกรรมโดยชอบด้วยกฎหมายที่มีการคุ้มครองที่เหมาะสมของมูลนิธิ สมาคม หรือองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรที่มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการเมือง ศาสนา ปรัชญา หรือสหภาพแรงงาน ให้แก่สมาชิก ผู้ซึ่งเคยเป็นสมาชิกหรือผู้ซึ่งมีการติดต่ออย่างสม่ำเสมอกับมูลนิธิ สมาคม หรือองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยไม่ได้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนั้นออกไปภายนอกมูลนิธิ สมาคม หรือองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรนั้น</p> <p>(3) เป็นข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะด้วยความยินยอมโดยชัดแจ้งของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(4) เป็นการจำเป็นเพื่อการก่อตั้งสิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย การปฏิบัติตามหรือการใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือการยกขึ้นต่อสู้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย</p> <p>(5) เป็นการจำเป็นในการปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เกี่ยวกับ</p> <p>(ก) เวชศาสตร์ป้องกัน หรืออาชีวเวชศาสตร์ การประเมินความสามารถในการทำงานของลูกจ้าง การวินิจฉัยโรคทาง การแพทย์ การให้บริการด้านสุขภาพหรือด้านสังคม การรักษาทางการแพทย์ การจัดการด้านสุขภาพ หรือระบบและการ ให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ ทั้งนี้ ในกรณีที่ไม่ใช่การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อมูลส่วนบุคคลนั้นไว้เป็นความลับตามกฎหมาย ต้องเป็นการปฏิบัติตามสัญญาระหว่างเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลกับผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์</p> <p>(ข) ประโยชน์สาธารณะด้านการสาธารณสุข เช่น การป้องกันด้านสุขภาพจากโรคติดต่ออันตราย หรือโรคระบาดที่อาจติดต่อหรือแพร่เข้ามาในราชอาณาจักร หรือการควบคุมมาตรฐานหรือคุณภาพของยา เวชภัณฑ์ หรือเครื่องมือแพทย์ ซึ่งได้จัดให้มีมาตรการที่เหมาะสมและเจาะจงเพื่อคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล โดยเฉพาะการรักษาความลับของข้อมูลส่วนบุคคลตามหน้าที่ หรือตามจริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p> <p>(ค) การคุ้มครองแรงงาน การประกันสังคม หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลของผู้มีสิทธิ ตามกฎหมาย การคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ หรือการคุ้มครองทางสังคม ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลเป็นสิ่งที่จำเป็นใน การปฏิบัติตามสิทธิหรือหน้าที่ของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล หรือเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล โดยได้จัดให้มีมาตรการที่เหมาะสม เพื่อคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐาน และประโยชน์ของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(ง) การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หรือสถิติ หรือประโยชน์สาธารณะอื่น ทั้งนี้ ต้องกระทำเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ดังกล่าวเพียงเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และได้จัดให้มีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐานและประโยชน์ ของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด</p> <p>(จ) ประโยชน์สาธารณะที่สำคัญ โดยได้จัดให้มีมาตรการที่เหมาะสม เพื่อคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐานและประโยชน์ของเจ้าของ ข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>มาตรา 27 ห้ามมิให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล โดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล ส่วนบุคคล เว้นแต่เป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บรวบรวมได้โดยได้รับยกเว้นไม่ต้องขอความยินยอมตามมาตรา 24 หรือ มาตรา 26 บุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้รับข้อมูลส่วนบุคคลมาจากการเปิดเผยตามวรรคหนึ่ง จะต้องไม่ใช่หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ได้แจ้งไว้กับผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลในการขอรับข้อมูลส่วนบุคคลนั้น</p> <p>ในกรณีที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขอความยินยอมตามวรรคหนึ่ง ผู้ ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องบันทึกการใช้หรือเปิดเผยนั้นไว้ในรายการตามมาตรา 39</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.12 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 (ต่อ)	<p>มาตรา 30 เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิขอเข้าถึง และขอรับสำเนาข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล หรือขอให้เปิดเผยถึงการได้มาซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวที่ตนไม่ได้ให้ความยินยอม</p> <p>ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องปฏิบัติตามคำขอวรรคหนึ่ง จะปฏิเสธคำขอได้เฉพาะในกรณีที่เป็นการปฏิเสธตามกฎหมายหรือคำสั่งศาล และการเข้าถึงและขอรับสำเนาข้อมูลส่วนบุคคลนั้น จะส่งผลกระทบที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิทธิและเสรีภาพของบุคคลอื่น</p> <p>ในกรณีที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลปฏิเสธคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลบันทึกการปฏิเสธคำขอดังกล่าวพร้อมด้วยเหตุผลไว้ในรายการตามมาตรา 39</p> <p>เมื่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีคำขอตามวรรคหนึ่ง และเป็นกรณีที่ไม้อาจปฏิเสธคำขอได้ตามวรรคสอง ให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลดำเนินการตามคำขอโดยไม่ชักช้า แต่ต้องไม่เกินสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับคำขอ</p> <p>คณะกรรมการอาจกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเข้าถึง และการขอรับสำเนาตามวรรคหนึ่ง รวมทั้งการขยายระยะเวลาตามวรรคสี่หรือหลักเกณฑ์อื่นตามความเหมาะสมก็ได้</p> <p>มาตรา 31 เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิขอรับข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตน จากผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลได้ ในกรณีที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลได้ทำให้ข้อมูลส่วนบุคคลนั้นอยู่ในแบบที่สามารถอ่านหรือใช้งานโดยทั่วไปได้ด้วยเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติและสามารถใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลได้ด้วยวิธีการอัตโนมัติ รวมทั้งมีสิทธิ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ขอให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลในรูปแบบดังกล่าวไปยังผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลอื่นเมื่อสามารถทำได้โดยวิธีการอัตโนมัติ</p> <p>(2) ขอรับข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลในรูปแบบดังกล่าวไปยังผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลอื่นโดยตรง เว้นแต่โดยสภาพทางเทคนิคไม่สามารถทำได้</p> <p>ข้อมูลส่วนบุคคลตามวรรคหนึ่งต้องเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลได้ให้ความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลตามหลักเกณฑ์แห่งพระราชบัญญัตินี้ หรือเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขอความยินยอมตามมาตรา 24 (3) หรือเป็นข้อมูลส่วนบุคคลอื่นที่กำหนดในมาตรา 24 ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด</p> <p>การใช้สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลตามวรรคหนึ่งจะใช้กับการส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคล ของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการปฏิบัติหน้าที่เพื่อประโยชน์สาธารณะ หรือเป็นการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายไม่ได้ หรือการใช้สิทธินั้นต้องไม่ละเมิดสิทธิหรือเสรีภาพของบุคคลอื่น ทั้งนี้ ในกรณีที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลปฏิเสธคำขอด้วยเหตุผลดังกล่าว ให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลบันทึกการปฏิเสธคำขอพร้อมด้วยเหตุผลไว้ในรายการตามมาตรา 39</p> <p>มาตรา 32 เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิคัดค้านการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตนเมื่อใดก็ได้ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) กรณีที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บรวบรวมได้โดยได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอความยินยอมตามมาตรา 24 (4) หรือ (5) เว้นแต่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลพิสูจน์ได้ว่า</p> <p>(ก) การเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนั้น ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลได้แสดงให้เห็นถึงเหตุอันชอบด้วยกฎหมายที่สำคัญยิ่งกว่า</p> <p>(ข) การเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนั้นเป็นไปเพื่อก่อตั้งสิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย การปฏิบัติตามหรือการใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือการยกขึ้นต่อสู้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย</p> <p>(2) กรณีที่เป็นการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการตลาดแบบตรง</p> <p>(3) กรณีที่เป็นการรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หรือสถิติ เว้นแต่เป็นการจำเป็นเพื่อการดำเนินการกิจเพื่อประโยชน์สาธารณะของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>ในกรณีที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลใช้สิทธิคัดค้านตามวรรคหนึ่ง ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลไม่สามารถเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนั้นต่อไปได้ ทั้งนี้ ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องปฏิบัติโดยแยกส่วนออกจากข้อมูลอื่นอย่างชัดเจนในทันที เมื่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลได้แจ้งการคัดค้านให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลทราบ</p> <p>ในกรณีที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลปฏิเสธการคัดค้านด้วยเหตุผลตาม (1) (ก) หรือ (ข) หรือ (3) ให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลบันทึกการปฏิเสธการคัดค้านพร้อมด้วยเหตุผลไว้ในรายการตามมาตรา 39</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.12 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 (ต่อ)	<p>มาตรา 33 เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิขอให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลดำเนินการลบ หรือทำลาย หรือทำให้ข้อมูลส่วนบุคคลเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวบุคคลที่เป็นเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลได้ ในกรณีดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เมื่อข้อมูลส่วนบุคคลหมดความจำเป็นในการเก็บรักษาไว้ตามวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>(2) เมื่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลถอนความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลไม่มีอำนาจตามกฎหมายที่จะเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนั้นได้ต่อไป</p> <p>(3) เมื่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลคัดค้านการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลตามมาตรา 32 (1) และผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลไม่อาจปฏิเสธคำขอตามมาตรา 32 (1) (ก) หรือ (ข) ได้ หรือเป็นการคัดค้านตามมาตรา 32 (2)</p> <p>(4) เมื่อข้อมูลส่วนบุคคลได้ถูกเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายตามที่กำหนดไว้ในหมวดนี้</p> <p>ความในวรรคหนึ่งมิให้นำมาใช้บังคับกับการรักษาไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น การเก็บรักษาไว้เพื่อวัตถุประสงค์ตามมาตรา 24 (1) หรือ (4) หรือมาตรา 26 (5) (ก) หรือ (ข) การใช้เพื่อการก่อตั้งสิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย การปฏิบัติตามหรือการใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือการยกขึ้นต่อสู้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือเพื่อการปฏิบัติตามกฎหมาย</p> <p>คณะกรรมการอาจประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ในการลบหรือทำลาย หรือทำให้ข้อมูลส่วนบุคคลเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวบุคคลที่เป็นเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลตามวรรคหนึ่งก็ได้</p> <p>มาตรา 34 เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิขอให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลระงับการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลได้ ในกรณีดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เมื่อผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ในระหว่างการตรวจสอบตามที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลร้องขอให้ดำเนินการตามมาตรา 36(2) เมื่อเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องลบหรือทำลายตามมาตรา 33 (4) แต่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลขอให้ระงับการใช้แทน</p> <p>(3) เมื่อข้อมูลส่วนบุคคลหมดความจำเป็นในการเก็บรักษาไว้ตามวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล แต่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีความจำเป็นต้องขอให้เก็บรักษาไว้เพื่อใช้ในการก่อตั้งสิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย การปฏิบัติตามหรือการใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือการยกขึ้นต่อสู้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย</p> <p>(4) เมื่อผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ในระหว่างการพิสูจน์ตามมาตรา 32 (1) หรือตรวจสอบตามมาตรา 32 (3) เพื่อปฏิเสธการคัดค้านของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลตามมาตรา 32 วรรคสาม</p> <p>กรณีผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลไม่ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิร้องเรียนต่อคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสั่งให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลดำเนินการได้</p> <p>คณะกรรมการอาจประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ในการระงับการใช้ตามวรรคหนึ่งก็ได้</p> <p>มาตรา 35 ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องดำเนินการให้ข้อมูลส่วนบุคคลนั้นถูกต้องเป็นปัจจุบัน สมบูรณ์ และไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด</p> <p>มาตรา 36 ในกรณีที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลร้องขอให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลดำเนินการตามมาตรา 35 หากผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลไม่ดำเนินการตามคำร้องขอ ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องบันทึกคำร้องขอของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลพร้อมด้วยเหตุผลไว้ในรายการตามมาตรา 39</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.13 พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543	<p>มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้</p> <p>“ดิน” หมายความว่า หิน กรวด หรือทราย และอินทรีย์วัตถุต่างๆที่เจือปนกับดิน</p> <p>“พื้นดิน” หมายความว่า พื้นผิวของที่ดินที่เป็นอยู่ตามสภาพธรรมชาติ</p> <p>“ขุดดิน” หมายความว่า พื้นผิวของที่ดินที่เป็นอยู่ตามสภาพธรรมชาติ</p> <p>“บ่อดิน” หมายความว่า แอ่ง บ่อ สระ หรือช่องว่างใต้พื้นดิน ที่เกิดจากการขุดดิน</p> <p>“ถมดิน” หมายความว่า การกระทำใดๆ ต่อดินหรือพื้นดินเพื่อให้ระดับดินสูงกว่าเดิม</p> <p>“เนินดิน” หมายความว่า ดินที่สูงกว่าระดับพื้นดินโดยการถมดิน</p> <p>“แผนผังบริเวณ” หมายความว่า แผนที่แสดงสภาพของที่ดิน ที่ตั้ง และขอบเขตของที่ดินที่จะขุดดินหรือถมดิน รวมทั้งที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ข้างเคียง</p> <p>“ราชการ” หมายความว่า ข้อความชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดของดิน ความลึกของบ่อดินที่จะขุดดิน หรือความสูงของเนินดินที่จะถมดิน ความลาดเอียงของบ่อดินหรือเนินดินถึงที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างของบุคคลอื่น วิธีการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้าง และวิธีการในการขุดดินหรือถมดิน</p> <p>“เจ้าพนักงานท้องถิ่น” หมายความว่า</p> <p>(1) นายกเทศมนตรี สำหรับในเขตเทศบาล</p> <p>(2) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร</p> <p>(3) นายกเมืองพัทยา สำหรับในเขตเมืองพัทยา</p> <p>(4) ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล</p> <p>(5) หัวหน้าผู้บริหารท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่มีกฎหมายโดยเฉพาะจัดตั้งขึ้นกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่น สำหรับในเขตองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น</p> <p>(6) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด สำหรับในท้องที่อื่น นอกจาก (1) ถึง (5)</p> <p>“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการการขุดดินและถมดิน</p> <p>“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>มาตรา 17 ผู้ใดประสงค์จะทำการขุดดินโดยมีความลึกจากระดับพื้นดินเกินสามเมตรหรือมีพื้นที่ปากบ่อดินเกินหนึ่งหมื่นตารางเมตร หรือมีความลึกหรือพื้นที่ตามที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนด ให้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนด โดยยื่นเอกสารแจ้งข้อมูล ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) แผนผังบริเวณที่ประสงค์จะทำการขุดดิน</p> <p>(2) แผนผังแสดงเขตที่ดินและที่ดินบริเวณข้างเคียง</p> <p>(3) รายการที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6</p> <p>(4) วิธีการขุดดินและการขนดิน</p> <p>(5) ระยะเวลาทำการขุดดิน</p> <p>(6) ชื่อผู้ควบคุมงานซึ่งจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>(7) ที่ตั้งสำนักงานของผู้แจ้ง</p> <p>(8) ภาระผูกพันต่างๆ ที่บุคคลอื่นมีส่วนได้เสียเกี่ยวกับที่ดินที่จะทำการขุดดิน</p> <p>(9) เอกสารและรายละเอียดอื่นๆ ที่คณะกรรมการกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>ถ้าผู้แจ้งได้ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในวรรคหนึ่งโดยถูกต้องแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นออกใบรับแจ้งตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดเพื่อเป็นหลักฐานการแจ้งให้ผู้ยื่นภายในเจ็ดวันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง และให้ผู้แจ้งเริ่มต้นทำการขุดดินตามที่ได้แจ้งไว้ได้ตั้งแต่วันที่ได้รับใบรับแจ้ง</p> <p>ถ้าการแจ้งเป็นไปโดยไม่ถูกต้อง ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นแจ้งให้แก้ไขให้ถูกต้องภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่มีการแจ้งตามวรรคหนึ่ง ถ้าผู้แจ้งไม่แก้ไขให้ถูกต้องภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ผู้แจ้งได้รับแจ้งให้แก้ไขจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งให้การแจ้งตามวรรคหนึ่งเป็นอันสิ้นสุด</p>	<div>●</div>	ในการขุดดินเพื่อนำมาก่อสร้างทางหลวง ในปัจจุบันมีปริมาณงานดินขุดของโครงการฯ ตอน 1 รวม 1,049,975.63 ลบ.ม. และปริมาณงานดินถม รวม 396,861.891 และโครงการฯ ตอน 2 มีปริมาณงานดินขุด รวม 989,887.50 ลบ.ม. และปริมาณงานดินถม รวม 447,531.38 ลบ.ม. ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างไม่นำดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และมีลักษณะเป็นสันเขา ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างจะวางกองบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง ได้มีการขออนุญาตเพื่อเก็บกองในพื้นที่ตามที่ได้ขออนุญาตเข้าใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ	-

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

●

ปฏิบัติ

○

ไม่ปฏิบัติ

◐

ปฏิบัติไม่ครบถ้วน

⊗

ไม่สามารถประเมินผลได้



⊖

ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.13 พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 (ต่อ)	<p>ถ้าผู้รับจ้างได้แก้ไขให้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดตามวรรคสาม ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นออกใบรับแจ้งให้แก่ผู้จ้างภายในสามวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งที่ถูกต้อง</p> <p>ผู้ได้รับใบรับแจ้งต้องเสียค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายตามที่กำหนดในกฎกระทรวง</p> <p>มาตรา 19 ในระหว่างการขุดดิน ผู้ขุดดินตามมาตรา 17 ต้องเก็บใบรับแจ้ง แผนผัง บริเวณและรายการไว้ที่สถานที่ขุดดินหนึ่งชุด และพร้อมที่จะให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจดูได้</p> <p>ถ้าใบรับแจ้งชำรุด สูญหาย หรือถูกทำลายในสาระสำคัญ ให้ผู้ขุดดินตามมาตรา 17 ขอรับใบแทนใบรับแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบถึงการชำรุดสูญหายหรือถูกทำลายดังกล่าว</p> <p>มาตรา 21 ผู้ขุดดินตามมาตรา 17 ต้องควบคุมลูกจ้างหรือตัวแทนให้ปฏิบัติตามมาตรา 20 และต้องรับผิดชอบในการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนซึ่งได้กระทำในทางการที่จ้างหรือตามที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>มาตรา 22 การได้รับใบแจ้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา17 ไม่เป็นเหตุคุ้มครองการขุดดินที่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลหรือต่อสภาพแวดล้อม ผู้ขุดดินไม่ว่าจะเป็นเจ้าของที่ดิน ผู้ครอบครองที่ดิน ลูกจ้างหรือตัวแทนต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น เว้นแต่จะมีเหตุที่ไม่ต้องรับผิดชอบ</p> <p>มาตรา 24 การขุดดินโดยมีความลึกจากระดับพื้นดินไม่เกินสามเมตร เมื่อจะขุดดินใกล้แนวเขตที่ดินของผู้อื่นในระยะน้อยกว่าสองเท่าของความลึกของบ่อดินที่จะขุดดิน ต้องจัดการป้องกันการพังทลายของดินตามวิธีที่ควรกระทำ</p> <p>มาตรา 25 ในการขุดดิน ถ้าพบโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ หรือแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทางการศึกษาในด้านธรณีวิทยา ให้ผู้ขุดดินตามมาตรา 17 มาตรา 23 หรือมาตรา 24 หยุดการขุดดินในบริเวณนั้นไว้ก่อนแล้วรายงานให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่พบและให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นแจ้งให้กรมศิลปากรหรือกรมทรัพยากรธรณีแล้วแต่กรณี ทราบโดยด่วน ในกรณีเช่นนี้ ให้ผู้ขุดดินปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น</p> <p>มาตรา 26 ผู้ใดประสงค์จะทำการถมดินโดยมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่ำเจ้าของที่อยู่ใกล้เคียง และมีพื้นที่ของเนินดินไม่เกินสองพันตารางเมตร หรือมีพื้นที่ตามที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนด ต้องจัดให้มีการระบายน้ำเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่เจ้าของที่ดินที่อยู่ข้างเคียงหรือบุคคลอื่น</p> <p>พื้นที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนดตามวรรคหนึ่ง ต้องไม่เกินสองพันตารางเมตร</p> <p>การถมดินที่มีพื้นที่เกินสองพันตารางเมตร หรือมีพื้นที่เกินกว่าที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนดตามวรรคหนึ่ง นอกจากจะต้องจัดให้มีการระบายน้ำตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่พนักงานท้องถิ่นกำหนด</p> <p>ถ้าผู้จ้างได้ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในวรรคสามโดยถูกต้องแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นออกใบรับแจ้งตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อเป็นหลักฐานการแจ้งให้แก่ผู้นั้นภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่รับแจ้ง และให้ผู้จ้างเริ่มต้นทำการถมดินตามที่ได้แจ้งไว้ได้ตั้งแต่วันที่ได้รับใบรับแจ้ง ให้นำบทบัญญัติมาตรา 17 วรรคสาม วรรคสี่และวรรคห้า มาตรา 18 มาตรา 19 และมาตรา 22 มาใช้บังคับอนุโลม</p> <p>มาตรา 27 ผู้ถมดินตามมาตรา 26 ต้องทำการถมดินให้ถูกต้องตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6</p> <p>มาตรา 28 ผู้ถมดินตามมาตรา 26 ต้องควบคุมลูกจ้างหรือตัวแทนให้ปฏิบัติตามมาตรา 27 และต้องรับผิดชอบในการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนซึ่งได้กระทำในทางการที่จ้างหรือตามที่ได้รับมอบหมาย</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1.14 มติคณะรัฐมนตรี (1) มติคณะรัฐมนตรี เรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ	<p>คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ.2529 ลงมติเห็นชอบตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 ข้อ โดยได้รับข้อสังเกตของคณะรัฐมนตรีไปพิจารณาด้วยว่า การให้หน่วยงานเป็นหน่วยงานกลางนั้น จะก่อให้เกิดการไม่ประสานงานในการดำเนินงาน ควรแต่งตั้งคณะทำงาน โดยมีผู้แทนในระดับสูงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาอนุญาตแผนการปฏิบัติงาน โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องดำเนินงานตามมติคณะทำงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด</p> <p>ข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ การใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ สมควรให้มีมาตรการ ดังนี้</p> <p>1.1 ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นที่ป่าไม้เป็นรูปแบบอื่นอย่างเด็ดขาด ทั้งนี้ เพื่อรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างแท้จริง</p> <p>1.2 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบำรุงรักษาป่าธรรมชาติที่มีอยู่ และระงับการอนุญาตทำไม้โดยเด็ดขาด และให้ดำเนินการป้องกันลักลอบตัดต้นไม้ทำลายป่าอย่างเข้มงวดกวนขัน</p> <p>การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินใดๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำ 1 เอ ภายหลังปี พ.ศ.2525 กำหนดให้ใช้มาตรการดังนี้</p> <p>1.3 บริเวณพื้นที่ใดที่ได้กำหนดเป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ไว้แล้ว หากภายหลังสำรวจ พบว่า เป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือป่าเสื่อมโทรม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนต่อไป</p> <p>1.4 บริเวณใดที่มีราษฎรอาศัยอยู่ดั้งเดิมอย่างเป็นถาวรแล้วให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดหาที่ทำกินให้เป็นการถาวร เพื่อมิให้มีการโยกย้ายและทำลายป่าให้ขยายขอบเขตออกไปอีก</p> <p>2. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ เห็นสมควรให้มีมาตรการการใช้ที่ดิน ดังนี้</p> <p>2.1 พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อประกอบการกลิกรรมประเภทต่างๆ ไปแล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาดำเนินการกำหนดการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.2 บริเวณใดที่ได้รับการพัฒนา เพื่อทำแหล่งพักผ่อนหย่อนใจรูปแบบต่างๆ ไปแล้ว หากจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด จะต้องดำเนินการวางแผนใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ ในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติ</p> <p>2.3 บริเวณพื้นที่ใดที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรหรือการพัฒนาในรูปแบบอื่นๆ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต้นน้ำลำธารอย่างรีบด่วน</p> <p>2.4 ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ หรือการทำเหมืองแร่ หน่วยงานที่รับผิดชอบในโครงการจะต้องดำเนินการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นในบริเวณโครงการ เนื่องจากการปฏิบัติการในระหว่างดำเนินการ และภายหลังเสร็จสิ้นโครงการมิให้ลงสู่แหล่งน้ำ จนเกิดอันตรายแก่สัตว์น้ำ และไม่สามารถนำมาอุปโภคและบริโภคได้</p> <p>2.5 ในกรณีมีส่วนราชการใด มีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการดังกล่าวนำโครงการนั้น เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป</p> <p>3. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 การใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ เห็นสมควรให้มีมาตรการ ดังนี้</p> <p>3.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้และเหมืองแร่ ควรอนุญาตให้ได้ แต่จะต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติในการใช้ที่ดินเพื่อการนั้นๆ อย่างเข้มงวดกวดขัน และเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธารและพื้นที่ตอนล่างอย่างเด็ดขาด</p> <p>3.2 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการทางด้านเกษตรกรรมควรหลีกเลี่ยงอย่างเด็ดขาด</p> <p>3.3 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการปลูกป่าในบริเวณที่ถูกทำลายโดยรีบด่วน</p>	<p>●</p>	<p>การก่อสร้างโครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน เป็นการก่อสร้างปรับปรุงทางหลวงให้เป็นมาตรฐานทางชั้น 1 เพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง และการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ได้สะดวกสบายมากขึ้น แต่เนื่องจากแนวเส้นทางบางส่วนตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A 1B และ 2 จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดิน เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ.2529 ก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้าง กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วย บริษัท พี.วี.เอส.-95 คอนซัลแต้นซ์ จำกัด และ บริษัท พีรี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โดยรายงานดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2563 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 โดยมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ ระบุให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ การดำเนินการโครงการยังได้มีการปฏิบัติตาม มติคณะรัฐมนตรี เรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน ซึ่งมีข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินไว้อย่างครบถ้วน จึงถือว่า กรมทางหลวงมีการดำเนินการสอดคล้องกับที่กฎหมายกำหนด</p>	-

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
(1) มติคณะรัฐมนตรี เรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการ การใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ (ต่อ)	<p>4. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 การใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ สมควรให้มีมาตรการ ดังนี้</p> <p>4.1 การใช้พื้นที่ทำการกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ กสิกรรม หรือกิจการอื่นๆ อนุญาตให้ได้ แต่ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>4.2 การใช้ที่ดินเพื่อการกสิกรรมในชั้นคุณภาพนี้ ควรมีปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>(ก) บริเวณที่ดินลึกล้นน้อยกว่า 50 ซม. ที่ไม่เหมาะสมกับกิจการทางการกสิกรรม สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์</p> <p>(ข) บริเวณที่ดินลึกมากกว่า 50 ซม. ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ และพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง</p> <p>5. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ ควรมีมาตรการ ดังนี้</p> <p>5.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติโดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด</p> <p>5.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้จะต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>(ก) บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์ และดินลึกล้นน้อยกว่า 50 ซม. สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>(ข) บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6-18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>6. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ ควรมีมาตรการ ดังนี้</p> <p>6.1 การใช้พื้นที่ทำการกิจการเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ</p> <p>6.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>(ก) บริเวณที่มีดินลึกล้นน้อยกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือไม้ก่ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ</p> <p>6.3 ในกรณีที่จะใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพนี้ เพื่อการอุตสาหกรรม ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง</p>			
(2) มติคณะรัฐมนตรี เรื่องขอทบทวนและยกเลิกมติ คณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1	<p>คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ.2546 เห็นชอบตามมติกรรมการกลั่นกรองเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี คณะที่ 3 โดยมีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ ซึ่งเห็นว่า การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆ และมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำที่มีที่มาจากข้อเสนอแนะตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังนั้น การขอผ่อนผันใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ต่อ คณะรัฐมนตรีส่วนราชการจึงควรให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาก่อน เพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีด้วย โดยคณะกรรมการกลั่นกรองเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรีคณะที่ 3 ได้มีมติในข้อ 2.2 ไว้ว่า ”ขอแก้ไขมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ.2532 ที่มีให้ส่วนราชการหรือหน่วยงานใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ไม่ว่ากรณีใด เป็นว่ากรณีจำเป็นที่ต้องขอผ่อนผันการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ต่อคณะรัฐมนตรี ส่วนราชการจะต้องจัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาก่อน ตามแนวทางการจัดทำรายงานซึ่งประกาศ ณ วันที่ 24 เมษายน พ.ศ.2555 และวันที่ 4 มกราคม พ.ศ.2562 เพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีทุกครั้ง”</p>			
(3) มติคณะรัฐมนตรีอย่างเป็นทางการนอกสถานที่ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 2 (ลงวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ.2561)	<p>คณะรัฐมนตรีเห็นชอบให้มีการประชุมคณะรัฐมนตรีอย่างเป็นทางการนอกสถานที่ ณ จังหวัดเชียงราย โดยมีมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) จัดประชุมระหว่างนายกรัฐมนตรีกับผู้ว่าราชการจังหวัด ผู้แทนภาคเอกชน ผู้บริหารท้องถิ่น และผู้แทนเกษตรกร เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 2 (เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน) โดยให้เร่งรัดดำเนินการก่อสร้างทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-เฉลิมพระเกียรติ ระหว่าง กม.471+955-กม.505+900 ระยะทาง 33.945 กิโลเมตร ให้มีความต่อเนื่องกับโครงการที่ก่อสร้างในปัจจุบัน</p>			

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
(4) มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ขอฟ่อนผันการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ เพื่อดำเนินการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ตอน บ้านปอน-อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ลงมติอนุมัติตามที่กระทรวงคมนาคมเสนอ และให้กระทรวงคมนาคม (กรมทางหลวง) ได้รับความเห็นของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย สำนักงบประมาณ และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติไปพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เห็นว่าการขอฟ่อนผันเพื่อใช้ที่ดินดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ขอให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด กระทรวงมหาดไทย เห็นชอบในหลักการอนุมัติฟ่อนผันการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 เอ เพื่อดำเนินการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ้านปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.น่าน ทั้งนี้ ขอให้ดำเนินการตามระเบียบกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และหนังสือเวียนที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด สำนักงบประมาณ กรณีการดำเนินการใดๆ ของหน่วยงานของรัฐที่มีความจำเป็นต้องเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า จะต้องมีการปลูกป่าทดแทน เพื่อการอนุรักษ์ หรือรักษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่อย่างเคร่งครัด สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรับความคิดเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ ให้กรมทางหลวงเร่งรัดการเวนคืนพื้นที่สำหรับการก่อสร้างโครงการฯ เพื่อให้สามารถส่งมอบพื้นที่ให้กับผู้รับจ้างก่อสร้าง และเพื่อให้การใช้จ่ายงบประมาณเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการออกแบบด้านความปลอดภัย และมาตรการควบคุมความเร็วในการใช้ทาง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ทางร่วมกันของผู้ใช้ยานพาหนะ ประชาชนในพื้นที่ และสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ			
2. เงื่อนไขประกอบสัญญาโครงการทางหลวง	<p>1) กฎหมายที่จะต้องปฏิบัติ : ผู้รับเหมาจะต้องรับรู้เรื่องกฎหมายกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ และข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในแต่ละด้านอยู่เสมอตลอดระยะเวลาของการก่อสร้างทั้งนี้ให้มีความหมายรวมถึงความรู้และมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อนักงานภายใต้การควบคุมด้วย</p> <p>2) การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย: ผู้รับเหมาจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้าง รวมทั้งวัสดุขยะมูลฝอยและสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลื่อนพื้นดินให้เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้การได้ทันที</p> <p>3) มาตรฐานฝีมือช่าง : ผู้รับเหมาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิปะดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแต่ละสาขาช่างแต่ละต้องมีช่างจำนวน อย่างน้อย 1 คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้</p> <div><div>(1) ช่างไม้ (ก่อสร้าง)</div><div>(2) ช่างโยธา</div><div>(3) ช่างเชื่อมไฟฟ้าหรือแก๊ส</div><div>(4) ช่างเหล็กเสริมคอนกรีต</div></div> <p>4) การก่อสร้างสะพานและท่ออุโมงค์: จะต้องจัดหา จัดทำ และติดตั้งป้ายเครื่องหมายและสัญญาณจราจรชั่วคราวตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และตามแนวทางปฏิบัติการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ สำหรับการจัดซ่อมถนนและงานสาธารณูปโภคของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ ซึ่งคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติกำหนดไว้ เพื่อให้ความสะดวกและความปลอดภัยต่อการสัญจรของยานพาหนะและคนเดินเท้าในบริเวณงานก่อสร้าง สำหรับการก่อสร้างสะพานบริเวณที่มีสะพานเดิมอยู่ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องจัดทำสะพานเบี่ยงหรือทางเบี่ยง ซึ่งสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกของยานพาหนะได้ หรือตามที่ว่าจ้างกำหนดตามความจำเป็น พร้อมทั้งต้องตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรง และปลอดภัยตลอดระยะเวลาที่ใช้งานอยู่ สำหรับสะพานเดิมส่วนที่เป็นไม้ หรือส่วนที่เป็นเหล็ก ผู้รับเหมาจะต้องจัดการรื้อถอนออกนำส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่ของที่ว่าจ้าง ณ ที่ซึ่งผู้ว่าจ้างกำหนด</p>	●	ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ และข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในแต่ละด้านรวมทั้งมีการจัดการที่พนักงาน และสาธารณูปโภคของคณงานก่อสร้างอย่างเหมาะสม และถูกหลักสุขาภิบาล รวมถึงมีการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอนอกจากนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดให้มีวิศวกรสนามประจำอยู่บริเวณหน้างานในสนามตลอดเวลา เพื่อควบคุมและบริหารงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด สำหรับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถบรรทุกดินได้มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามพิกัดที่กฎหมายกำหนด รวมทั้ง ได้มีการควบคุมให้รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง มีการปิดคลุมกระเบะบรรทุกอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น สำหรับการจัดทำป้ายจราจรระหว่างก่อสร้าง ได้มีการจัดทำป้ายจราจร ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง รวมทั้งส่งมอบให้ผู้จัดการโครงการตรวจสอบก่อนติดตั้งในบริเวณต่างๆโดยป้ายสัญญาณจราจรและป้ายเตือนต่างๆ ติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน และมีการติดตั้งป้ายไฟกระพริบบริเวณที่ล่อแหลมต่อการเกิดอุบัติเหตุในเวลากลางคืน เช่น บริเวณทางแยกต่างๆ สำหรับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างได้มีการจัดระบบแผนผังให้เหมาะสมและมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งมีการจัดพื้นที่เก็บกองวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ ไม่กีดขวางการสัญจร จึงถือว่ามีกการดำเนินการสอดคล้องกับเงื่อนไขประกอบสัญญาจ้างงานของกรมทางหลวง	 <p>ปิดคลุมรถบรรทุกขนส่งดิน</p>  <p>ป้ายเตือนทางเบี่ยง</p>

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)				
ข้อกฎหมาย	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย	รายละเอียดการดำเนินการของโครงการ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2. เงื่อนไขประกอบสัญญาโครงการทางหลวง (ต่อ)	<p>การเชื่อมต่อสะพานซึ่งเป็นไม้ตลอด ให้ใช้วิธีตัดเสาเสมอระดับดิน ถ้าเป็นไม้ต่อกอนกรีตให้ถอนส่วนที่เป็นไม้ออก สำหรับส่วนที่เป็นคอนกรีตของสะพานเดิมทั้งหมดที่มีใช้ส่วนประกอบโครงสร้างใหม่ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดการรื้อออกให้เป็นสมบัติของผู้รับเหมา ส่วนสะพานเบี่ยงหรือทางเบี่ยงซึ่งผู้รับเหมาจัดสร้างขึ้น ผู้รับเหมาต้องเป็นฝ่ายรื้อออกเป็นสมบัติของผู้รับเหมาเมื่อได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดการจราจรแล้ว</p> <p>5) ข้อกำหนดพิเศษ :</p> <p>5.1 การบริหารการก่อสร้าง</p> <p>(1) ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีวิศวกรสนามประจำอยู่หน้างานในสนามตลอดเวลา ทำหน้าที่บริหารการก่อสร้างจัดทำ</p> <ul style="list-style-type: none">- แผนดำเนินการก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน และควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผน ซึ่งอย่างน้อยจะต้องมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องและกำหนดจุดที่เป็นทางเข้า-ออก ของรถขนส่งวัสดุไว้ด้วย- แผนการดำเนินการก่อสร้างของผู้รับเหมาต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จัดการโครงการของผู้ว่าจ้างก่อนลงมือดำเนินการ <p>(2) ผู้รับเหมาต้องป้องกันเศษดินหรือลูกรังหรือวัสดุอื่น เปราะเปื้อนผิวจราจรสาธารณะที่เปิดการจราจรอยู่</p> <ul style="list-style-type: none">- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เมื่อออกจากแหล่งวัสดุขึ้นสู่ทางสาธารณะ จะต้องไม่มีเศษดิน ลูกรัง ติดล้อรถบรรทุกที่จะทำให้ทางสาธารณะเปราะเปื้อน- ทางเข้า-ออก ระหว่างคันทางที่กำลังก่อสร้างและคันทางที่เปิดการจราจรจะต้องมีการป้องกันไม่ให้เศษดิน ลูกรัง ติดล้อรถบรรทุกที่จะทำให้ผิวจราจรเปราะเปื้อน โดยผู้รับเหมาต้องจัดให้ผู้รับผิดชอบคอยควบคุมไม่ให้คันทางที่เปิดการจราจรอยู่เปราะเปื้อน <p>(3) ผู้รับเหมาต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(4) วัสดุประเภท Soil Aggregate (หมายรวมถึงหินคลุกด้วย) ผู้รับเหมาจะต้องทำการ Stock Pile และตรวจสอบคุณภาพก่อน ผู้ว่าจ้างจะแต่งตั้งผู้ควบคุมงานให้ทำหน้าที่ควบคุมการ Stock Pile โดยเฉพาะ</p> <p>(5) ผู้ว่าจ้างจะแต่งตั้งผู้ควบคุมงานไปประจำที่โรงงานผสมคอนกรีต หรือโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต หรือโรงงานผสม Soil Cement เพื่อควบคุมการทำงานของโรงงานให้มีความถูกต้องสม่ำเสมอ</p> <p>5.2 การบริหารการจราจร</p> <p>(1) ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแผนการติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้จัดการโครงการของผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนการดำเนินการก่อสร้าง และผู้รับเหมาต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบ คอยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของป้ายจราจรตลอดเวลาจนกว่าโครงการจะแล้วเสร็จ</p> <p>(2) ป้ายจราจรอยู่ระหว่างการก่อสร้างอย่างน้อยจะต้องเป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณ์และบำรุงรักษาทางหลวง ฉบับปี พ.ศ.2545 และต้องมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน กรณีต้องการความปลอดภัยเป็นพิเศษในบริเวณล่อแหลมต่อการเกิดอุบัติเหตุในเวลากลางคืน ผู้รับเหมาต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างด้วย</p>			

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ซึ่งจัดทำโดย บริษัท พี.วี.เอส.-95 คอนซัลแต้นซ์ จำกัด และ บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแต้นท์ จำกัด มีจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.471+704 บริเวณห่างจากคอสะพานข้ามแม่น้ำน่านประมาณ 35 เมตร ในพื้นที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง มีจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.505+900 ห่างจากเขตชายแดนไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ประมาณ 200 เมตร บริเวณจุดผ่านด่านถาวรบ้านห้วยโก๋น-น้ำเงิน ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ระยะทาง 34.196 กิโลเมตร ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2563 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 โดยมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ ระบุให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด

ปัจจุบันแนวเส้นทางโครงการ (ธันวาคม พ.ศ.2567) อยู่ระหว่างการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการภายใต้โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร ดังนั้น การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ จึงเป็นการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและแผนปฏิบัติการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ดังรายละเอียดวิธีการดังต่อไปนี้

4.1 เกณฑ์การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษามีหลักเกณฑ์ในการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการพัฒนาและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 4.1-1

ตารางที่ 4.1-1 เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการ		
เกณฑ์การปฏิบัติตามมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
ปฏิบัติตามครบถ้วน	●	- ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในกรณีที่โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดได้ครบตามเงื่อนไข
ปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน	◐	- ได้ปฏิบัติตามมาตรการแต่ไม่ครบถ้วนตามทุกเงื่อนไข - มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้บางส่วนและมีบางส่วนที่ยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติ
ไม่ได้ปฏิบัติ	○	- ผลการปฏิบัติตามมาตรการในกรณีที่โครงการไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้
ไม่สามารถประเมินผลได้	⊗	- มาตรการกำหนดให้ปฏิบัติ แต่ในขณะที่ประเมินยังไม่ถึงเวลาที่โครงการจะต้องปฏิบัติ - มาตรการที่กำหนดไว้ไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติในปัจจุบัน
ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	⊖	- มาตรการที่กำหนดไว้เกี่ยวข้องกับโครงการ - มาตรการที่กำหนดไว้ไม่ใช่นำเข้าของกรมทางหลวง

4.2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ต้องปฏิบัติตามในระยะก่อสร้างมีทั้งสิ้น 22 ปัจจัย รวม 300 มาตรการ ปัจจุบันกรมทางหลวง ได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร โดยแบ่งสถานะของการก่อสร้างโครงการออกเป็น 2 ช่วงหลัก ดังนี้

1) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1 : ระหว่าง กม.471+955 ถึง กม.490+200 ระยะทางรวม 18.245 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารัง วิทย์ จำกัด

2) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2 : ระหว่าง กม.490+200 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 15.653 กิโลเมตร ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท แพร่ธารัง วิทย์ จำกัด

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ได้ดังตารางที่ 4.2-1 (สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการ ในแต่ละปัจจัยสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 4.2-2 ส่วนรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการแต่ละตอน แสดงไว้ในตารางที่ 4.2-3)


ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน			
ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	มาตรการทั่วไป	โครงการฯ ตอน 1 (กม.471-955 ถึง กม.490+200)	โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)
ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน	5	211	200
ปฏิบัติตามมาตรการไม่ครบถ้วน	1	34	27
ไม่ได้ปฏิบัติ	-	10	8
ไม่สามารถประเมินผลได้	2	45	38
ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	-	-	27
รวม	8	300	300

ตารางที่ 4.2-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการในระยะก่อสร้าง แต่ละปัจจัยสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน													
ลำดับ	ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการ											
		โครงการฯ ตอน 1 (กม.471-955 ถึง กม.490+200)						โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)					
		บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด						บริษัท แพร่ธารงวิทย์ จำกัด					
		ปฏิบัติ	ปฏิบัติ ไม่ครบถ้วน	ไม่ปฏิบัติ	ไม่สามารถ ประเมินผล	ไม่เกี่ยวกับ โครงการ	รวม	ปฏิบัติ	ปฏิบัติ ไม่ครบถ้วน	ไม่ปฏิบัติ	ไม่สามารถ ประเมินผล	ไม่เกี่ยวกับ โครงการ	รวม
1	ภูมิทัศน์ฐาน	2	-	2	-	-	4	2	-	1	-	1	4
2	ทรัพยากรดิน	18	6	1	4	-	29	15	4	1	3	6	29
3	ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	3	-	-	1	-	4	3	-	-	1	-	4
4	น้ำผิวดิน	18	7	1	3	-	29	16	6	1	2	4	29
5	อากาศและบรรยากาศ	7	1	-	2	-	10	7	1	-	2	-	10
6	เสียง	9	-	1	1	-	11	9	-	1	1	-	11
7	ความสั่นสะเทือน	6	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	6
8	นิเวศบก	3	1	-	3	-	7	3	1	-	3	-	7
9	นิเวศวิทยาทางน้ำ	4	5	-	2	-	11	4	4	-	2	1	11
10	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	8	2	1	-	-	11	7	2	1	-	1	11
11	สัตว์ในระบบนิเวศ	12	2	-	8	-	22	11	1	-	5	5	22
12	พืชในระบบนิเวศ	6	-	-	4	-	10	6	-	-	4	-	10
13	การคมนาคมขนส่ง	22	-	1	2	-	25	20	-	1	1	3	25
14	สาธารณูปโภค	5	-	-	1	-	6	5	-	-	1	-	6
15	การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	7	1	1	2	-	11	6	1	-	1	3	11
16	เศรษฐกิจและสังคม	18	-	-	1	-	19	18	-	-	1	-	19
17	การโยกย้ายและเวนคืน	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
18	การสาธารณสุข	13	5	-	4	-	22	14	4	-	4	-	22
19	อาชีพอนามัย	20	2	-	1	-	23	21	1	-	1	-	23
20	อุบัติเหตุและความปลอดภัย	21	1	1	2	-	25	18	1	1	2	3	25
21	ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	6	1	1	2	-	10	6	1	1	2	-	10
22	ทัศนียภาพ	2	-	-	2	-	4	2	-	-	2	-	4
รวม		211	34	10	45	-	300	200	27	8	38	27	300

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป	1. มาตรการและแผนการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่กรมทางหลวงต้องปฏิบัติ 1.1) กรมทางหลวง จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง และตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการ	●	กรมทางหลวง มีการนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการฯ มากำหนดไว้เป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง	ไม่มี	-
	1.2) กรมทางหลวง จะต้องควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบ และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และบริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง และตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	●	กรมทางหลวง มีการควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1.3) กรมทางหลวง จะต้องจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง และตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง (และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ) และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ซึ่งประกอบด้วยกรมทางหลวง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดน่าน สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 สำนักการจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ ศูนย์ป่าไม้ น่าน ผู้แทนจังหวัดน่าน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น) เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการ	●	กรมทางหลวงได้จ้างบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ตามสัญญาเลขที่ สผ. 13/2567 ลงวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2567 โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น รวม 720 วัน แต่ไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	กรมทางหลวงได้จัดให้มีคณะกรรมการกำกับการศึกษาการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมทางหลวง ซึ่งมีความเพียงพอสำหรับกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	 สัญญาจ้างเลขที่ สผ.13/2567
	1.4) กรมทางหลวง จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง และตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน และเสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ถ้าไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	●	กรมทางหลวงได้มอบหมายให้ บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว เพื่อเสนอต่อกรมทางหลวงและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณา	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2. ในกรณีที่กรมทางหลวง (และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง และตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นไว้แล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ให้ดำเนินการโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณาดำเนินการ ดังนี้				
	2.1) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี เห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นหรือเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการปรับปรุง แก้ไข มาตรการที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	●	ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรูปแบบการก่อสร้างโครงการ เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบคันทาง การเปลี่ยนแปลงขนาดท่อระบายน้ำ ซึ่งไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาอนุมัติแก้ไขแบบก่อสร้าง	ไม่มี	ตารางที่ 2.1-9 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแนวเส้นทางโครงการ
	2.2) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี เห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการดังนี้				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ



ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้



ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2.2.1) กรณีโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นต่อรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี แล้ว และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ หรือกิจการ หรือการ ดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ ที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องเสนอให้คณะรัฐมนตรีเพื่อประกอบการ พิจารณาตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการดังนี้ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจ หน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นประกอบก่อนการ เปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไปด้วย ทั้งนี้ หากเป็นโครงการที่เข้าข่าย ต้องเสนอคณะรัฐมนตรี ตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ ขอให้ ความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อ ประกอบการพิจารณาต่อไป และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามที่ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม หรือคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือคณะรัฐมนตรี ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณา อนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้ง ผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	⊗	ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อปรับ รูปแบบการก่อสร้างให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่จริงใน ปัจจุบัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อ สาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลเพื่อเสนอขอรับความ เห็นชอบจาก อธิบดีกรมทางหลวงต่อไป	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2.2.2) กรณีโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นต่อรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีแล้ว และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานรัฐ ที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น ไม่ต้องเสนอให้คณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการดังนี้ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบต่อไปด้วย และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ความเห็นประกอบแล้ว หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	3. ในการก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนใดๆ กรมทางหลวง (และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการ) ต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	⊗	การดำเนินการที่ผ่านมา ยังไม่พบข้อร้องเรียนใดๆ จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการปัจจุบัน	ไม่มี	-
	4. กรมทางหลวง ต้องจัดตั้งหน่วยประชาสัมพันธ์โครงการให้แล้วเสร็จก่อนก่อสร้าง เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดน่าน สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 สำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ ศูนย์ป่าไม้ น่าน ผู้แทนจังหวัดน่าน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น องค์การพัฒนาเอกชนและผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น จะได้รับทราบวิธีการก่อสร้างและแผนการดำเนินงานโครงการ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการสังเกตการณ์ และตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินการ เพื่อความเข้าใจอันดีต่อกันและป้องกันเรื่องร้องเรียน	●	กรมทางหลวงได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 โดยมีประชาชนในพื้นที่ และผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนติดตั้งไว้ที่แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน อบต.ห้วยโก๋น และบริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการแต่ละตอน	ไม่มี	ภาคผนวก ง
1. ภูมิทัศน์ฐาน	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ 1. กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ Concrete barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาหลักลูก ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งตอนกลางวันและกลางคืน รวมทั้งดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	ไม่มี	 กม.496+200 การแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
1. ภูมิทัศน์ฐาน (ต่อ)	2. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 1 (กม.471+704-กม.472+200) และรูปแบบที่ 2 (กม.472+200-กม.478+700) ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องพิจารณาปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	○	โครงการฯ ตอน 1 : - แนวเส้นทางช่วง กม.471+704 ถึง กม.472+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 6.30% - แนวเส้นทางช่วง กม.472+200 ถึง กม.478+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 7.40%	ในการออกแบบค่าระดับความลาดชันตามยาวของคันทาง จะยึดค่าระดับของคันทางเดิมให้มากที่สุด ร่วมกับการพิจารณาความเหมาะสมด้านเรขาคณิตของคันทาง ซึ่งสามารถลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ และทำให้ ถนนมีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง	รายละเอียดดัง บทที่ 2
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	3. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 3 (กม.480+200-กม.485+200, กม.486+200-กม.486+700, กม.488+700-กม.500+000 และ กม.503+200-กม.505+900) รูปแบบที่ 4 (กม.478+700-กม.479+200, กม.485+200-กม.486+200 และ กม.500+000-กม.503+200) รูปแบบที่ 5 (กม.479+200-กม.479+700 และ กม.486+700-กม.488+700) และรูปแบบที่ 6 (กม.479+700-กม.480+200) ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องพิจารณาปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีค่าความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	○	โครงการฯ ตอน 1 : - แนวเส้นทางช่วง กม.478+700 ถึง กม.479+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33% - แนวเส้นทางช่วง กม.479+200 ถึง กม.479+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.479+700 ถึง กม.480+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 8.90% - แนวเส้นทางช่วง กม.480+200 ถึง กม.485+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35% - แนวเส้นทางช่วง กม.485+200 ถึง กม.486+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75% - แนวเส้นทางช่วง กม.486+200 ถึง กม.486+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75% - แนวเส้นทางช่วง กม.486+700 ถึง กม.488+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.488+700 ถึง กม.490+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00%	ในการออกแบบค่าระดับความลาดชันตามยาวของคันทาง จะยึดค่าระดับของคันทางเดิมให้มากที่สุด ร่วมกับการพิจารณาความเหมาะสมด้านเรขาคณิตของคันทาง ซึ่งสามารถลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ และทำให้ ถนนมีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง	รายละเอียดดัง บทที่ 2



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
1. ภูมิทัศน์ฐาน (ต่อ)		○	โครงการฯ ตอน 2 : - แนวเส้นทางช่วง กม.490+200 ถึง กม.500+000 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.500+000 ถึง กม.503+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.503+200 ถึง กม.505+900 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.49%	ในการออกแบบค่าระดับความลาดชันตามยาวของคันทาง จะยึดค่าระดับของคันทางเดิมให้มากที่สุด ร่วมกับการพิจารณาความเหมาะสมด้านเรขาคณิตของคันทาง ซึ่งสามารถลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ และทำให้ถนนมีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง	รายละเอียดตั้ง บทที่ 2
	4. จำกัดการตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ในการก่อสร้างคันทางลาดดินตัดและลาดดินถมให้อยู่ภายในบริเวณที่จะก่อสร้างและอยู่ภายในเขตทางเดิมเท่านั้น โดยผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตทางทั้งสองฝั่งถนนให้ชัดเจน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยใช้ Concrete barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาเข็มลวด ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งตอนกลางวันและกลางคืน รวมทั้งดำเนินการตัดฟันต้นไม้ และปรับถมพื้นที่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น	ไม่มี	 กม.497+000 ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง
2. ทรัพยากรดิน	ผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม 1. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องนำดินขุดจากกิจกรรมก่อสร้างมาใช้ในงานทางให้มากที่สุด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการนำดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้าง มาแยกประเภทวัสดุสำหรับปรับถมคันทางและนำดินที่สามารถใช้ในการปรับถมได้ มาใช้ในการถมคันทางให้มากที่สุด	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	2. แยกกองดินเป็นชั้นดินบน (Top soil) ซึ่งมีความลึกจากผิวดินประมาณ 20 เซนติเมตร หินและดินชั้นล่าง (Sub Soil) โดยชั้นดินบน (Top soil) จะนำมาใช้ในการปรับปรุงภูมิทัศน์และเป็นชั้นดินเดิมที่มีความสมบูรณ์เหมาะสมแก่การปลูกพืชท้องถิ่น หินและดินชั้นล่าง (Sub Soil) นั้นจะนำมาเป็นวัสดุชั้นรองพื้นทาง โดยนำมากองไว้ที่จุดกองดิน 2 จุด บริเวณ กม.475+500 และ กม.503+000 ซึ่งไม่มีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่ใกล้เคียงไม่อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และพื้นที่ 2 และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน มีการแยกกองดินจากการขุดภายในพื้นที่ก่อสร้าง มาเก็บกองไว้ในบริเวณต่างๆ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น	เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นสันเขา รวมทั้งมีปริมาณดินที่ขุดออกเป็นจำนวนมาก การเคลื่อนย้ายดินไปกองในบริเวณที่กำหนด อาจทำให้ผู้ใช้เส้นทางเกิดความไม่สะดวกในการสัญจร จึงได้มีการกำหนดพื้นที่ เก็บกองดินชั่วคราวให้มีความเหมาะสมมากขึ้น รวมทั้งมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบต่อการวางกองดิน/กองวัสดุไว้ชั่วคราว บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A 1B และพื้นที่ 2	 การแยกประเภทของดิน
	3. การกองดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ต้องวางกองให้ห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร ในฤดูฝนให้กองห่างอย่างน้อย 500 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายลงกีดขวางการไหลของน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการวางกองดินและกองวัสดุก่อสร้างห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำมากกว่า 500 เมตร	ไม่มี	 กม.473+700 กองดินและวัสดุก่อสร้าง
	4. ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับแขวงทางหลวงน่านที่ 2 ในการจัดการเศษมวลดินที่เหลืออย่างมีประสิทธิภาพ (0.632 ล้าน ลบ.ม.) โดยทำการลำเลียงไปยังจุดทิ้งดินที่มีความเหมาะสมของกรมทางหลวง หรือนำไปใช้ประโยชน์ในทางราชการ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานแขวงทางหลวงน่านที่ 2 ในการจัดการดินขุดจากการก่อสร้าง จากการตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า ยังไม่มีการลำเลียงดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	ไม่มี	เอกสารประสานงาน แสดงไว้ใน ภาคผนวก ค



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน				
	1. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้มีการตรวจสอบสภาพทางธรณีวิทยาที่ ละเอียดและประเมินเสถียรภาพของดิน (Slope Stability)	●	ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง โครงการฯ มีการตรวจสอบ สภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อวิเคราะห์ คุณภาพชั้นดินของคันทางตามที่มาตรการกำหนด	-	-
	2. กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและเปิดแนวพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่ จำเป็น เพื่อรบกวนหน้าดินน้อยที่สุด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ Concrete barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาเข็มลูก ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งตอนกลางวันและกลางคืน	ไม่มี	 กม.491+300 ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง
	3. พิจารณาดำเนินกิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้า ฤดูฝน	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้าง ในช่วงฤดูฝนได้แต่จะหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันที เมื่อมี ฝนตกหนัก (มากกว่า 35 มิลลิเมตร)	การก่อสร้างจำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่อง ตามแผนงาน เพื่อให้แล้วเสร็จตามกำหนด ผู้รับจ้างก่อสร้างจึงไม่สามารถหลีกเลี่ยง การก่อสร้างในช่วงฤดูฝนได้	-
	4. จำกัดขอบเขตการตัด/แผ้วถางต้นไม้และพืชคลุมดิน เพื่อลดพื้นที่สัมผัส กับน้ำฝนที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจำกัดขอบเขตการตัดต้นไม้ ให้ อยู่เฉพาะภายในพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายใน พื้นที่เขตทางเท่านั้น	ไม่มี	-
	5. การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแวง (กม.474+475) ห้วย น้ำแวง (กม.475+895) และห้วยน้ำแวง (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้ง รั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณ ริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่ แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม ลำน้ำ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	6. เมื่อก่อสร้างถนนบริเวณริมตลิ่งใกล้กับสะพานข้ามลำน้ำแล้วเสร็จ ต้อง ปลูกพืชคลุมดินบนเชิงลาด เช่น กระตุมทองเลื้อย หญ้าแฝก เป็นต้น ระยะทาง 10 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายบริเวณลาดคันทาง	●	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ระหว่างการก่อสร้างถนน และสะพาน ข้ามลำน้ำ ซึ่งโครงการฯ ได้มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาด คันทางที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ	ไม่มี	 กม.480+000 การปลูกพืชคลุมดิน บริเวณลาดคันทาง
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม ลำน้ำ	ไม่มี	-
	7. จัดวางกองวัสดุ เช่น ดิน หิน หกราย ในบริเวณที่ราบห่างจากลำน้ำอย่าง น้อย 100 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการวางกองดินและกองวัสดุก่อสร้าง ห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำมากกว่า 500 เมตร	ไม่มี	 กม.487+550 กองดินและวัสดุก่อสร้าง
	8. ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณดินถม ในกรณีที่มีการขยายคันทางเดิม ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตัดดินแบบขั้นบันได (Benching) ก่อนถม ขยายคันทาง เพื่อป้องกันการเกิดดินถล่ม	●	ผู้รับจ้างก่อสร้าง มีการปรับถมเพื่อขยายคันทางเดิม โดย ดำเนินการตัดดินแบบขั้นบันได แล้วจึงถมดินขยายคันทาง	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	9. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 1 (กม.471+704-กม.472+200) และรูปแบบที่ 2 (กม.472+200-กม.478+700) ระยะทางประมาณ 6.99 กิโลเมตร มีการถมดินคันทางสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 และปลูกหญ้า (Sodding) คลุมลาดคันทางทั้งสองฝั่งทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	●	โครงการฯ ตอน 1 : แนวเส้นทางช่วง กม.471+704 ถึง กม.478+800 ซึ่งอยู่ในโครงการฯ ตอน 1 มีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทางทั้ง 2 ฝั่งทาง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	10. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 3 (กม.480+200-กม.485+200, กม.486+200-กม.486+700, กม.488+700-กม.500+000 และ กม.503+200-กม.505+900) ระยะทางประมาณ 19.50 กิโลเมตร มีการถมดินคันทางสูงประมาณ 1-2 เมตร และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 เสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาดดินถม และปลูกหญ้าแฝก คลุมลาดคันทาง และบริเวณที่มีลาดชันของลาดดินตัด กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดชันดินตัดเป็น 1 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับก่อสร้างรางระบายน้ำ ที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการไหลของน้ำและปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดินยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบายน้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการไหลของน้ำ รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	●	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนดมีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid ส่วนบริเวณลาดดินตัด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 1 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail โดยแนวเส้นทางช่วงที่มาตรการฯ กำหนด อยู่ในช่วงการก่อสร้างโครงการฯ ดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.480+200 ถึง กม.485+200, กม.486+200 ถึง กม.486+700 และ กม.488+700 ถึง กม.490+200 โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.490+200 ถึง กม.500+000 และ กม.503+200 ถึง กม.505+900	ลาดดินถม และลาดดินตัด ตลอดแนวเส้นทางโครงการช่วงที่มาตรการกำหนด ยังมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Geogrid และ Soil Nail ตามที่มาตรการกำหนด	รายละเอียดดัง บทที่ 2

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	11. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 4 (กม.478+700-กม.479+200, กม.485+200-กม.486+200 และ กม.500+000-กม.503+200) ระยะทางประมาณ 4.70 กิโลเมตร มีการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินตัด กำหนดปรับระดับความลาดชันของลาดดินตัด มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 บริเวณหินผุมีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกันใช้สมอยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบายน้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละขั้นเพื่อลดการหลาของน้ำ รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคั่นทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	⊙	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัดเท่ากับ 0.25 ต่อ 1 และบริเวณหินผุ มีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail โดยแนวเส้นทางช่วงที่มาตรการฯ กำหนด อยู่ในช่วงการก่อสร้างโครงการฯ ดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.780+700 ถึง กม.479+200, กม.485+200 ถึง กม.486+200 โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.500+000 ถึง กม.503+200	ลาดดินตัด ตลอดแนวเส้นทางโครงการช่วงที่มาตรการกำหนด ยังมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Geogrid และ Soil Nail ตามที่มาตรการกำหนด	รายละเอียดดัง บทที่ 2
	12. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 5 (กม.479+200-กม.479+700, และ กม.486+700-กม.488+700) ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร โดยทำการถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมมีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 โดยเสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาดดินถม และออกแบบลาดดินถมเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกันก่อสร้างรางระบบน้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละขั้นเพื่อลดการหลาของน้ำ และปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคั่นทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	⊙	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนด อยู่ในแนวเส้นทาง โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งมีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคั่นทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid โดยแนวเส้นทางช่วงที่มาตรการฯ กำหนด อยู่ในช่วงการก่อสร้างโครงการฯ ดังนี้ โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ลาดดินถม และลาดดินตัด ตลอดแนวเส้นทางโครงการช่วงที่มาตรการกำหนด ยังมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Geogrid และ Soil Nail ตามที่มาตรการกำหนด	รายละเอียดดัง บทที่ 2
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ




ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้



ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	13. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 6 (กม.479+700-กม.480+200) ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร โดยทำการถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร และทำการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินตัด กำหนดปรับระดับความลาดชันของลาดดินตัด มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 บริเวณหินผุมีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับการใช้สมอยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบบน้ำที่ซ่านพัก ของงานตัดแต่ละขั้นเพื่อลดการไหลของน้ำ รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง สำหรับบริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมมีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 โดยเสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาดดินถม และออกแบบลาดดินถมเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับการก่อสร้างรางระบบน้ำ ที่พักซ่าน ของงานตัดแต่ละขั้นเพื่อลดการไหลของน้ำ และปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	⊙	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนด อยู่ในแนวเส้นทาง โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งมีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid ส่วนบริเวณลาดดินตัด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ซ่านพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.25 ต่อ 1 ส่วนบริเวณที่เป็นหินผุ มีความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.5 ต่อ 1แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail	เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของสภาพพื้นที่ แนวเส้นทางโครงการ มีความลาดชันแตกต่างกันมาก การปรับลดความลาดชัน ทำให้ลดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้	รายละเอียดตั้ง บทที่ 2
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	14. การปรับปรุงถนนโครงการใกล้แล้วเสร็จ กำหนดให้มีการปลูกหญ้าแฝกแบบปักแถวเป็นแถบ (Strip Sodding) เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน มีรายละเอียดดังนี้ - หญ้าแฝกที่นำมาปลูกต้องมีดินติดรากหญ้า หนาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร และจะต้องให้ดินและหญ้าขึ้นอยู่เสมอ - การปลูกหญ้าเป็นแถวขนานกับแนวถนน หญ้าแต่ละแถวกว้าง 20 เซนติเมตร เป็นอย่างน้อย และเว้นช่องว่างไม่เกิน 20 เซนติเมตร - หญ้าที่ปลูกแล้วจะต้องตบแต่งให้หญ้าเกาะแน่นกับตัวพื้นที่ปลูกแล้ว จึงใช้หน้าดินเกลี่ยลงบนหญ้าตามรอยต่อระหว่างแถวอีกครั้งหนึ่ง ทำการรดน้ำให้ชุ่มจนกว่าจะยึดติด	●	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการปลูกหญ้าแฝกในแนวเส้นทางช่วงที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยมีรายละเอียดตามมาตรการกำหนด	ไม่มี	 กม.480+900 การปลูกหญ้าแฝก

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



● ปฏิบัติ

○ ไม่ปฏิบัติ

⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน


⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้

⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	15. กำหนดให้มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินตัดและลาดดินถม โดยพันธุ์พืชที่กำหนดให้ปลูก ได้แก่ หญ้าแฝก (Vetiver Grassing) เป็นต้น	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการทั้ง 2 ตอน อยู่ระหว่างการก่อสร้างลาดดินตัด และลาดดินถม ซึ่งมีการปลูกหญ้าแฝกบริเวณลาดดินตัดและลาดดินถม ที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ	ไม่มี	-
	16. การตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถางปรับพื้นที่ จะต้องจำกัดขอบเขตพื้นที่ให้น้อยที่สุด โดยต้องดำเนินการภายในบริเวณที่จะก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างมีการจำกัดขอบเขตการตัดต้นไม้ เฉพาะพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น	ไม่มี	-
	17. หลีกเลี่ยงการเปิดพื้นที่ริมน้ำพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดปริมาณการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดินบริเวณใกล้พื้นที่ริมน้ำเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	 <p>สะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม.478+311.580</p>  <p>ห้วยอ้อ กม.495+934 การเปิดหน้าดิน บริเวณพื้นที่ริมน้ำ</p>



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	18. ขุดลอกลำน้ำหากพบว่าการก่อสร้างอาคารระบายน้ำของโครงการ ทำให้เกิดการทับถมของตะกอนดินหรือเศษวัสดุก่อสร้าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการตรวจสอบอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการตรวจสอบไม่พบมีการทับถมของตะกอนดิน และเศษวัสดุก่อสร้างในอาคารระบายน้ำต่างๆ อยู่เสมอ	ไม่มี	-
	19. ควบคุมการชะล้างพังทลายในบริเวณริมลำน้ำ โดยปลูกพืชโตเร็วในบริเวณริมตลิ่งที่ถูกกรบกรวนจากกิจกรรมของโครงการ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 การก่อสร้างบริเวณริมลำน้ำยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกพืชโตเร็ว	ไม่มี	-
	20. การก่อสร้างทางและลาดคันทาง จะต้องมีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ โดยจะต้องดำเนินการทันทีหลังจากการแผ้วถางปรับพื้นที่แล้วเสร็จ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จะดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดคันทางที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ แต่ไม่มีการเสริมกำลังด้วย Geogrid บริเวณลาดดินถม และไม่มีการติดตั้ง Soil Nail บริเวณลาดดินตัด	ลาดดินตัด และลาดดินถม ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องเสริมกำลังด้วย Geogrid บริเวณลาดดินถม และไม่จำเป็นต้องก่อสร้าง Soil Nail บริเวณลาดดินตัด	-
	21. ก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน เพื่อช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจากโครงสร้าง และ/หรือจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ดังนี้ - การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินตัด (Back Slope) กรณีช่วงที่ตัดพื้นที่เขาที่มี Back Slope สูงชัน กำหนดให้ตัดเชิงลาดตามความลาดชันธรรมชาติของวัสดุที่ตัดผ่าน เช่น ลาดดินตัดความลาดชัน 1 : 1 (ราบ : ตั้ง) ลาดหินตัด (หินแข็ง) ความลาดชัน 0.25 : 1 (ราบ : ตั้ง) เป็นต้น และจัดให้มีชนพังก (Berm) เป็นระยะตามความสูง พร้อมก่อสร้างร่องรับน้ำบริเวณเชิงลาด (Concrete Interceptor Drain) เพื่อระบายลงสู่ร่องระบายน้ำด้านข้าง (Side Ditch) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดินเปลือยของ Back Slope	●	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน และการเลื่อนไหลของดิน ดังนี้ โครงการทั้ง 2 ตอน มีการก่อสร้างลาดดินตัดแบบขั้นบันได โดยมีความลาดชันตามที่มาตรการกำหนด รวมทั้งมีการติดตั้งรางระบายน้ำบนลาดตัดแต่ละชั้น	ไม่มี	 Concrete Interceptor

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	- การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินถม (Side Slope) กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น กระตุมทองเลื้อย พื้นที่งานดินถมคันทางที่มีความสูงไม่มากนัก โดยช่วงที่เป็นคันทางถมสูงกำหนดให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) บริเวณเชิงลาดดินถม ทั้งนี้เพื่อช่วยในการยึดดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีรากยาว แผ่กระจายลงไปในดินตรงๆ เป็นแผงและง่ายต่อการดูแลรักษา ทั้งนี้การป้องกันลาดดินตัดและดินถมสูงชันได้มีการจัดทำตาข่ายคลุมดินและสลักยึดดิน (Soil Nail) บริเวณลาดดินตัด และให้พิจารณาติดตั้ง Curb and Drain Chute for Embankment Protection ตามแบบมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวง เพื่อรองรับการระบายน้ำจากผิวถนนที่อาจจะกัดเซาะคันทางดินถมสูงในบริเวณที่มีความจำเป็น	●	มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินถมตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 การปลูกหญ้าแฝก บริเวณลาดดินถม กม.484+500
	- การดาดร่องน้ำข้างถนน (Side Ditch) กำหนดให้ดาดร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขาด้วยคอนกรีต (Concrete Ditch Lining) เพื่อป้องกันการกัดเซาะร่องน้ำ สำหรับน้ำผิวดินที่ไหลลงตามลาดดินถมสูงจะมีการปลูกหญ้าแฝกและติดตั้ง RC. Barrier เพื่อรวบรวมน้ำลงไปยัง RC. Drain Chute ที่มีระยะไปตามลาดดินถม เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดดินถมดังกล่าว ในขณะที่เดียวกันกำหนดให้มี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำเพื่อดักตะกอนเป็นระยะๆ โดยกำหนดให้มีการดาดคอนกรีตร่องน้ำข้างถนนฝั่งพื้นที่เขา ตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการดาดคอนกรีต บริเวณร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขา รวมทั้งมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำเป็นระยะๆ ตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา ตามที่มาตรการกำหนด		 Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำ
	- การป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน กำหนดให้มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานที่ทำการปรับปรุงใหม่ทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ด้วยการดาดคอนกรีตบริเวณเชิงลาดคอสะพาน เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะตลิ่งบริเวณคอสะพานตามมาตรฐานการก่อสร้างสะพานของกรมทางหลวง	⊗	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีมีการก่อสร้าง โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง	ไม่มี	-
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853	ไม่มี	-



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	22. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริม เขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความ เหมาะสมปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้อง ตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ซี่เหล็ก ตะแบกนา ปับ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบ สลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบมาตรฐานหรือแบบ แนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ (พ.ศ. 2552) กรมทางหลวง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ รางระบาย น้ำ ลาดดินตัดและลาดดินถม ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึง ขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง	ไม่มี	-
3 ธรณีวิทยา และ แผ่นดินไหว	ผลกระทบต่อโครงสร้างธรณีและการเกิดแผ่นดินไหวต่อการพัฒนา โครงการ <i>ธรณีวิทยา</i> 1. ก่อนดำเนินการก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพทางธรณีวิทยาที่ ละเอียด และประเมินเสถียรภาพของดิน (Slope Stability) อีกครั้ง	●	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบสภาพทางธรณีวิทยา และประเมินเสถียรภาพของดิน ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง	ไม่มี	-
	<i>การเกิดแผ่นดินไหว</i> 1. ออกแบบถนนโครงการตามข้อกำหนดและมาตรฐานการออกแบบ โครงสร้างของกรมทางหลวง	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง มีการออกแบบ รูปแบบแนวเส้นทางโครงการตามข้อกำหนดและมาตรฐาน การออกแบบโครงสร้างของกรมทางหลวง	ไม่มี	-
	2. ออกแบบโครงสร้างสะพานและถนนให้สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนที่ เกิดจากแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน AASHTO LRFD โดยการคำนวณแรง แผ่นดินไหวโดยวิธี Uniform load ตามที่ระบุไว้ใน AASHTO Guide Specifications for LRFD Seismic Bridge Design, 2 nd Edition, 2011 (Article 5.4.2)	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง มีการออกแบบ ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ซึ่ง เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐาน AASHTO LRFD	ไม่มี	-
	3. กรณีเกิดแผ่นดินไหวรุนแรงในพื้นที่โครงการ ต้องดำเนินการตรวจสอบ ความเสียหายตลอดแนวเส้นทาง และในกรณีที่พบความเสียหาย เช่น ถนน ทรุด ถนนแยก/รา้ว ต้องดำเนินการซ่อมแซม/ปรับปรุงให้อยู่ในสภาพดี โดยเร็ว	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 พบว่า ตั้งแต่ เริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ (เมษายน พ.ศ.2566) ถึง ปัจจุบัน (ธันวาคม พ.ศ.2567) ยังไม่พบการเกิดแผ่นดินไหว ในพื้นที่โครงการ	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

<div> <div>ตารางที่ 4.2-3</div> <div>การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</div> </div>					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4. น้ำผิวดิน	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิภาคน้ำผิวดิน 1. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินอย่างเคร่งครัด	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินบางส่วน โดยมีรายละเอียดแสดงดังข้อ 2. ทรัพยากรดิน	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรดิน อย่างเคร่งครัด	-
	2. การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำให้พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้งและใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เพื่อลดปริมาณตะกอนดินและสารแขวนลอยในน้ำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการพิจารณาก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ และแนวเส้นทางโครงการช่วงที่ตัดผ่านแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้ง แต่ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่สั้นที่สุดได้ อย่างไรก็ตาม ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้หยุดดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างทันที เมื่อมีฝนตกหนัก	ไม่มี	-
	3. ไม่เปิดพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่บริเวณริมน้ำพร้อมกันทั้งหมด ต้องทยอยเปิดเฉพาะพื้นที่ดำเนินงานก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดินบริเวณใกล้พื้นที่ริมน้ำเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง กม.478+311.580 การเปิดหน้าดิน บริเวณพื้นที่ริมน้ำ
	4. การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉง (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉง (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉง (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแฉง กม.475+899.445


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	5. ให้ทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้นและหลีกเลี่ยงการลากทางพิชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการชะล้างตะกอนลงสู่ลำน้ำหลัก โดยเฉพาะบริเวณสะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และห้วยน้ำแงน (กม.478+316)	●	โครงการฯ ตอน 1 : พื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ทั้ง 4 แห่ง อยู่ในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้างได้มีการเปิดหน้าดิน และลากทางพิชคลุมดินเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม.478+311.580 การเปิดหน้าดิน บริเวณพื้นที่ริมน้ำ
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	6. เมื่อทำการปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำ 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และห้วยน้ำแงน (กม.478+316) เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการลาดคอนกรีต (Slope protection) บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่ง เพื่อป้องกันการกัดเซาะริมตลิ่ง หรือการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดินลงสู่ลำน้ำ	⊗	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการลาดคอนกรีต (Slope protection) บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่ง	ไม่มี	-
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	7. วางแผนก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน เช่น การปรับปรุงถนนโครงการ การก่อสร้างสะพาน โดยเฉพาะบริเวณใกล้กับลำน้ำสายหลัก	●	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการวางแผนการก่อสร้างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เช่น การปรับถมคันทาง การก่อสร้างลาดดินตัด-ลาดดินถม และการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำในช่วงฤดูแล้ง	ไม่มี	-



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	8. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนและใช้เวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุด เพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำในพื้นที่	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนได้แต่จะหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันที เมื่อมีฝนตกหนัก (มากกว่า 35 มิลลิเมตร)	การก่อสร้างจำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องตามแผนงาน เพื่อให้แล้วเสร็จตามกำหนด ผู้รับจ้างก่อสร้างจึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนได้	-
	9. กิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงลำน้ำ/คลองลำน้ำ โดยเฉพาะหากมีกิจกรรมการขุดดินริมตลิ่ง ต้องกำหนดขอบเขตหรือจำกัดระยะการขุดดินอย่างชัดเจน เฉพาะพื้นที่ที่มีการทำงานจริงเท่านั้น และต้องทำการบูรณะดูแลตลิ่งให้มีสภาพเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	●	กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงลำน้ำทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ชัดเจน และเปิดหน้าดินเฉพาะพื้นที่ที่จำเป็นต่อการก่อสร้างเท่านั้น จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงลำน้ำยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการบูรณะตลิ่ง	ไม่มี	-
	10. ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นต้องจัดทำทางน้ำ/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดที่มีความจำเป็นต้องปิดกั้นลำน้ำ	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแ่ง กม.474+531.529
	11. การก่อสร้างถนนและสะพานทางเบี่ยง ต้องไม่ปิดกั้นการระบายน้ำธรรมชาติและต้องมีการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำอย่างน้อยใน 24 ชั่วโมง หลังฝนตกหนัก	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีการปิดกั้นลำน้ำ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ ทันทีภายหลังฝนตกหนัก	ไม่มี	-



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	12. เศษวัสดุ เศษวัชพืชที่ขุดลอก ตลอดจนต้นไม้ที่ทำการรื้อย้ายจะต้องนำไปกำจัดหรือเก็บออกจากพื้นที่ โดยไม่ให้เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง และเศษวัสดุก่อสร้าง ไว้ภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยไม่มีการกองเศษวัสดุไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง	ไม่มี	 พื้นที่เก็บกองวัสดุ บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง
	13. ต้องทำการติดตั้งตาข่ายชิงด้านล่างโครงสร้างสะพาน ที่ทำการปรับปรุงใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) อยู่ระหว่างการติดตั้งราวสะพาน และรื้อถอนสะพานเดิม สำหรับสะพานข้ามห้วยน้ำแงน (กม.478+316) อยู่ระหว่างก่อสร้างฐานรากสะพาน เพื่อขยายความกว้างสะพาน ซึ่งโครงการได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม.475+899.445
	14. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ หากพบว่ามีการอุดตัน มีดินทรายทับถมหรือวัสดุติดขวาง ต้องรีบดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดขวางทางระบายน้ำ	⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
		⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการตรวจสอบไม่ให้เกิดการทับถมของตะกอนดิน และเศษวัสดุก่อสร้างในอาคารระบายน้ำต่างๆ อยู่เสมอ	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

<p>ตารางที่ 4.2-3</p> <p>การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p>					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	<p>ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน</p> <p><i>การก่อสร้างถนนโครงการ</i></p> <p>1. ดำเนินการตามมาตรการด้านทรัพยากรดิน อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านปริมาณตะกอนสารแขวนลอยในน้ำ</p>	●	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรดิน อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ บางส่วน รายละเอียดดัง ข้อ 2. ทรัพยากรดิน ข้อ 4 น้ำผิวดิน และข้อ 15 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรดิน อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ อย่างเคร่งครัด	-
	<p><i>การระบายน้ำเสียจากสำนักงานควบคุม/บ้านพักคนงาน</i></p> <p>1. ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดน้ำเสียจากที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด</p>	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ สำหรับรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการขุดรางระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	ไม่มี	 <p>บ่อเกรอะ</p>
	<p>2. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเครื่องจักร รวมทั้งโรงบำรุงเครื่องจักร บริเวณที่เก็บถ่านน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเครื่อง และถังเก็บน้ำมันใช้แล้วบริเวณที่ทำความสะอาดยานพาหนะและเครื่องจักรกล รวมทั้งพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำและทางระบายน้ำอย่างน้อย 150 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ</p>	●	<p>ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร พื้นที่เก็บถ่านน้ำมันเครื่อง ให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 300 เมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้ที่บริเวณ กม.470+000 ตรงข้ามด้านศุลกากรท่าช้าง โดยตำแหน่งโรงซ่อมบำรุง อยู่ห่างจากคลองอาน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด เป็นระยะทาง 450 เมตร</p> <p>โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ตรงข้ามสถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ โดยตำแหน่งโรงซ่อมบำรุง อยู่ห่างจากคลองโกน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุดเป็นระยะทาง 320 เมตร</p>	ไม่มี	 <p>พื้นที่โรงซ่อมบำรุง</p>



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	3. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการเทพื้นที่คอนกรีตในบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมันในบริเวณที่พักคนงานและโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล เช่น งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร ลานล้างรถบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเครื่อง และถังเก็บแอสฟัลท์ เป็นต้น โดยทำเป็นพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบและต่อท่อระหว่างพื้นคอนกรีตและบ่อดักไขมัน เพื่อรวบรวมสิ่งรั่วไหลจากพื้นคอนกรีตลงสู่บ่อดักไขมันโดยตรง และระบายน้ำที่ผ่านการดักไขมันลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีพื้นคอนกรีต บริเวณโรงซ่อมบำรุง แต่ไม่มีการติดตั้งบ่อดักไขมัน	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย ซึ่งมีเพียงการซ่อมบำรุงขนาดเล็ก จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งบ่อดักไขมัน	-
	4. จัดภาชนะรองรับน้ำมันที่ใช้แล้วไว้ในโรงซ่อมบำรุง เพื่อรวบรวมและนำไปกำจัดให้เหมาะสม และห้ามทิ้งน้ำมันของเสียลงสู่แหล่งน้ำหรือทางระบายน้ำซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวเส้นทางโครงการในระหว่างกิจกรรมก่อสร้าง	●	การซ่อมบำรุงภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการซ่อมบำรุงขนาดเล็ก จึงมีปริมาณน้ำมันที่ใช้แล้วน้อย ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้มีถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย ส่วนการซ่อมบำรุงใหญ่ จะนำไปซ่อมที่สำนักงานใหญ่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจากการตรวจสอบ ไม่พบว่ามี การทิ้งน้ำมันของเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติตามแนวเส้นทางโครงการ	ไม่มี	 ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว
	5. ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสียและน้ำมันลงสู่ลำน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุ ขยะมูลฝอย และน้ำเสีย ลงสู่แหล่งน้ำ และจากการตรวจสอบ ไม่พบเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่ลำน้ำ รวมทั้งไม่พบคนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอย หรือระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	6. จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (อัตราส่วน 15 คน/ห้อง) ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทยที่ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) เรื่อง การจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในชนิดหรือประเภทของอาคารต่างๆ สำหรับอาคารชั่วคราวประเภทที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน พ.ศ.2551	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมห้องน้ำและห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 16 ห้อง ซึ่งเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 160 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 6 ห้อง ซึ่งเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 60 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง	ไม่มี	 โครงการฯ ตอน 1  โครงการฯ ตอน 2 ห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	7. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง ขนาด 1.50 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งบ่อเกราะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคณงานก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณโรงซ่อมบำรุง	 บ่อเกราะ-กรองไร้อากาศ  ถังดักไขมัน
	8. ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง น้ำเสียจากห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลบ.ม จำนวน 2 ถัง	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังดักไขมันบริเวณอ่างล้างจาน แต่ไม่มีถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง	การซ่อมบำรุงภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการซ่อมบำรุงขนาดเล็ก ซึ่งมีปริมาณน้ำมันที่ใช้แล้วน้อย ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย ส่วนการซ่อมบำรุงใหญ่ จะนำไปซ่อมที่สำนักงานใหญ่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งบ่อดักไขมัน	 ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ







ปฏิบัติตามมาตรการฯ
แต่ไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้



ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	9. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล วางไว้บริเวณด้านหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดให้มีคนงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีการแยกประเภทของขยะก่อนนำไปฝังกลบ โดยเศษอาหารจะนำไปเป็นอาหารสัตว์ ส่วนขยะที่สามารถนำไปขายได้ จะแยกเก็บไว้ เพื่อรอการนำไปขาย ส่วนขยะเปียก และขยะแห้ง จะถูกนำไปฝังกลบที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเปียก และบ่อฝังกลบขยะแห้ง สำหรับขยะอันตรายซึ่งมีปริมาณน้อยมาก จะรวบรวมและนำไปทิ้งที่จุดสำหรับทิ้งขยะอันตรายภายในชุมชน เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้	 ถังรองรับขยะ  บ่อฝังกลบขยะ
		●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	ไม่มี	 การรวบรวมขยะใส่ถุงดำ
	10. คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้จัดพื้นที่เก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ผู้รับจ้างก่อสร้างได้จัดให้มีการรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดบริเวณภายนอกพื้นที่โครงการต่อไป	ไม่มี	 การคัดแยกกองวัสดุ

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ




ปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้





ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	11. ควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะที่จัดเตรียมไว้ จากการตรวจสอบไม่พบขยะมูลฝอยตกหล่นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ไม่มี	-
	12. ห้ามกำจัดขยะ โดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานหรือในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีการกำจัดขยะโดยการเผา โดยมีรายละเอียดการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 มีการรวบรวมขยะจากบ้านพักคนงานก่อสร้างไปฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โครงการฯ ตอน 2 มีการประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋นมาเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป	ไม่มี	-
	13. เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างออกทั้งหมด พร้อมทั้งประสานงานให้ อบต.ปอน มาดูแลสิ่งปฏิกูลจากบ่อเกรอะ-บ่อซึม และฝังกลบบ่อดังกล่าวให้เรียบร้อย พร้อมปรับคืนสภาพพื้นที่	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-
	<u>การระบายน้ำเสียจากสุขาเคลื่อนที่</u> 1. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียเรีจรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้งจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง	เนื่องจากโครงการไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างพร้อมๆ กันตลอดทั้งแนวเส้นทางโครงการ นอกจากนี้ แนวเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน คนงานก่อสร้างสามารถใช้ห้องน้ำสาธารณะที่ตั้งอยู่ในแต่ละชุมชนได้ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ทุกระยะ 200 เมตร ตามที่มาตรการกำหนด	 สุขาชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
5 อากาศและ บรรยากาศ	ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการ และผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO ₂ จาก ยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม 1.ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อ ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินการก่อสร้างให้ประชาชนได้รับทราบก่อน การก่อสร้าง และทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ และ แจ้งแผนการก่อสร้างให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุด ของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟัง ความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่มี	ภาคผนวก ง
	2. ทำการฉีดพรมน้ำบนผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ โดยเฉพาะ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวและแหล่งชุมชนที่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองเกิน ค่ามาตรฐานกำหนด จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลปอน (กม.471+704) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 2 บ้านไร่ ไทรงาม (กม.476+733) โรงเรียนบ้านน้ำเลียง (กม.477+007) สำนักสงฆ์ บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) ให้ทำการฉีดพรมน้ำ 3 ครั้ง/วัน ยกเว้นในวันที่มีฝนตก เพื่อให้หน้าดินมี ความชื้นและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน และเมื่อพิจารณาจากผล การตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์ บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบปิ่น และ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น พบว่า มีค่า เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด (รายละเอียด แสดงดัง ข้อ 5.2.3 คุณภาพอากาศ)	ไม่มี	 การฉีดพรมน้ำ
	3. ให้เปิดพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น จำกัดพื้นที่การเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเร่งรัดงานก่อสร้างให้เสร็จโดยเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ	ไม่มี	 กม.480+000 การเปิดพื้นที่หน้าดิน


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
5. อากาศและ บรรยากาศ (ต่อ)	4. ใช้ผ้าใบปิดคลุมวัสดุก่อสร้างที่สามารถฟุ้งกระจายได้ให้มีลักษณะขนส่ง ด้วยรถบรรทุก	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกวัสดุ ก่อสร้างด้วยผ้าใบ ในขณะขนส่งวัสดุก่อสร้างจากแหล่งวัสดุ ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น แต่ไม่มีการปิดคลุมกระบะ บรรทุกขนส่งดินที่ขนส่งภายในพื้นที่โครงการ	เนื่องจากเป็นการขนส่งในระยะทางสั้นๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ผู้รับจ้าง ก่อสร้างจึงไม่ได้ทำการปิดคลุมรถ แต่ได้มี การจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และจัดให้มีการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง ซึ่งสามารถใช้เป็น มาตรการทดแทนได้	 การปิดคลุมรถบรรทุกขนส่ง
	5. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขณะวิ่งผ่าน พื้นที่แหล่งชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คนขับรถบรรทุกขับ รถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในขณะที่วิ่ง ผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ไม่มี	 ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กม./ชม.
	6. ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรม ก่อสร้างและขนส่งทุกสัปดาห์ โดยเจ้าหน้าที่หรือวิศวกรผู้เชี่ยวชาญและ ดำเนินการตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีความจำเป็นต้องนำไป ตรวจสอบและซ่อมแซมทันที	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบและ บำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง และยานพาหนะที่ ใช้ในการก่อสร้างเป็นประจำตามคำแนะนำของผู้ผลิต	ไม่มี	 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
5 อากาศและ บรรยากาศ (ต่อ)	7.จัดให้เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดกวาดดิน หิน และทราย ที่ตกหล่นอยู่บน ผิวจราจรอยู่เป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีรถน้ำสำหรับฉีดทำความสะอาด พื้นถนน และมีการทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน	ไม่มี	 การฉีดน้ำทำความสะอาดถนน
	8. จัดอุปกรณ์ป้องกันฝุ่น (Mask) ให้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง ในช่วงเปิดดำเนินการเปิดหน้าดิน รื้อย้ายและแผ้วถาง ขุดถมหรือเจาะ เสาเข็ม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่น ให้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง เพื่อสวมใส่ระหว่างการ ก่อสร้าง	ไม่มี	-
	9. หากมีข้อร้องเรียนจากผลกระทบด้านอากาศอันเนื่องจากการดำเนิน โครงการ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ที่เกิดขึ้น	⊗	จากการดำเนินงานที่ผ่านมา โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่มี ข้อร้องเรียนด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการ	ไม่มี	-
	10. เพื่อความห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อมและเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ ตลอดจนการรักษาคุณภาพอากาศ เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำมาปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ ราพพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทนิล (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่าง ระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบมาตรฐานหรือแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ (พ.ศ.2552) กรมทางหลวง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ในระหว่างก่อสร้างถนนแนว เส้นทางโครงการ รางระบายน้ำ ลาดดินตัดและลาดดินถม ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณ พื้นที่ริมเขตทาง	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
6 เสียง	ผลกระทบเสียงรบกวนจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม 1. ประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง และวิธีการประสานงาน ในกรณีที่ชุมชนได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างให้กับชุมชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ตลอดจนประสานงานขอความร่วมมือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่มี	 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ
	2. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างใช้เครื่องจักรกลในการก่อสร้างตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม ในกรณีที่เครื่องมือ/เครื่องจักรกลนั้นทำให้เกิดเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ และต้องจำกัดเวลาการทำงานของคนงานที่อยู่ใกล้เครื่องจักรหรือสลับเปลี่ยนคนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานอยู่ในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานกำหนด เพื่อไม่ให้ได้รับอันตรายด้านเสียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้เลือกใช้เครื่องจักรในการก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งไม่ใช้เครื่องจักรอุปกรณ์พร้อมกันหลายๆ เครื่องในบริเวณเดียวกัน	ไม่มี	 เครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง
	3. กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง แต่หากต้องทำงานหลังเวลา 17.30 น. ต้องแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าและต้องทำการก่อสร้างไม่ให้เกินเวลา 22.00 น.	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างระหว่างเวลา 08.00-17.00น. เท่านั้น	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

<div> <div>ตารางที่ 4.2-3</div> <div>การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</div> </div>					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
6. เสียง (ต่อ)	4. ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการและการก่อสร้างฐานรากสะพาน ให้ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท ความสูง 2.0 เมตร หนา 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) จำนวน 10 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ที่ 4 บ้านปิ่น (กม.489+996) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนด สำหรับพื้นที่อื่นใดในแผนที่โครงการฯ แต่ละตอน มีดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) และ หมู่ที่ 4 บ้านปิ่น (กม.489+996) โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีพื้นที่เขตทางแคบ การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวตามที่มาตรการกำหนด จะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน และผลจากการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง พบว่าไม่ยินยอมให้ติดตั้ง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบปิ่น และหมู่ 1 บ้านห้วยโก้น ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง แสดงไว้ใน ข้อ 5.2.4 ระดับเสียง ส่วนผลการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง แสดงไว้ใน ภาคผนวก ก
	5. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่ทำงานในพื้นที่ที่เสียงดังหรือสับเปลี่ยนคนงาน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัด ให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับเจ้าหน้าที่ และคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างในปัจจุบันเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังมากนัก นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบปิ่น และหมู่ 1 บ้านห้วยโก้น ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด	ไม่มี	ผลการตรวจวัดระดับเสียง แสดงไว้ใน ข้อ 5.2.4 ระดับเสียง

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ






ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้






ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
6. เสียง (ต่อ)	6. จำกัดน้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และความเร็วในการ ขับขี่ของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการการไม่ให้เป็น 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงรถที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่ ผ่านแหล่งชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันเสียงดัง รบกวน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถ ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ไม่ให้เป็นพิกัดที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งมีการควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ไม่มี	 ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
	7. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบ/ดูแลเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ก่อสร้างต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดีและจัดหา/ติดตั้ง อุปกรณ์ลดเสียง เพื่อลดผลกระทบระดับความดังของการทำงานของเครื่องจักร หรือปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรที่มีสภาพใหม่ เพื่อลดผลกระทบเสียงจาก การใช้งาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำตาม คำแนะนำของผู้ผลิต	ไม่มี	 การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร
	8. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่มีเสียงดังหลายๆ เครื่องพร้อม กันบนพื้นที่เดียวกัน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการใช้เครื่องจักร ในแต่ละบริเวณตามความจำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง รวมทั้ง มีการหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ พร้อมกันหลาย เครื่องในบริเวณเดียวกัน	ไม่มี	 เครื่องจักรในพื้นที่ก่อสร้าง


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
6 เสียง (ต่อ)	9. หมั่นตรวจตรา ดูแลสภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ (สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ให้อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ตลอด และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ ตามความเหมาะสมของอุปกรณ์แต่ละชนิด	ไม่มี	 การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร
	10. จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต.ห้วยโก้น สำนักงานควบคุมงาน และแนวทางหลวงน่านที่ 2 เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ 5 บริเวณ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการฯ ตอน 1 และ ตอน 2 แนวทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น	ไม่มี	 แนวทางหลวงน่านที่ 2  อบต.ปอน กล่องรับเรื่องร้องเรียน
	11. หากมีการร้องเรียนจากประชาชนเรื่องเสียงดังรบกวนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานโครงการ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไขและผลการแก้ไข	⊗	การดำเนินการในระยะที่ผ่านมา โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่พบข้อร้องเรียนเรื่องเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
7 ความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม 1. จัดให้มีป้ายแจ้งประชาชนที่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนให้ สามารถร้องทุกข์ได้ หากได้รับเรื่องร้องเรียน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้อง ตรวจสอบและรับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ โครงการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงหมายเลขติดต่อนายช่าง ควบคุมโครงการ รวมทั้งจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนติดตั้ง ไว้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ สำนักงานควบคุมโครงการทั้ง 2 ตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อปต.ปอน และอบต.ห้วยโก้น จากการตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ไม่พบข้อร้องเรียนด้าน ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	ไม่มี	-
	2. กิจกรรมที่เกิดแรงสั่นสะเทือนสูงให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน เท่านั้น (08.30-17.30 น.)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินกิจกรรมการ ก่อสร้าง ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น	ไม่มี	-
	3. ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ทำให้เกิดแรงกระแทกน้อยที่สุด เช่น ใช้เสาเข็มเจาะแทนเข็มตอก บริเวณที่มีชุมชนอาศัยอยู่ใกล้เคียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ เลือกใช้เครื่องจักรที่ทำให้เกิด ความสั่นสะเทือนต่ำ ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
	4. ควบคุมยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎ จราจรอย่างเคร่งครัดและจำกัดความเร็วและน้ำหนักบรรทุกทุกของ ยานพาหนะของโครงการ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกของรถ ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ไม่ให้เกินพิกัดที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งมีการควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ไม่มี	-
	5. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในการขับขี่ของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ก่อนถึงเขตชุมชนและพื้นที่ อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ยานพาหนะลดความเร็วลง ซึ่งช่วยลด แรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมพนักงานขับรถขนส่ง วัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ไม่มี	 ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
	6. ตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวจราจรในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ หาก พบว่า ผิวจราจรเกิดชำรุดเนื่องจากโครงการ ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ ในสภาพดี	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบ ผิวจราจรในพื้นที่ ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ใน สภาพดี	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ




ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้



ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
8. นิเวศบก	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศบก 1. เนื่องจากผลกระทบด้านนิเวศบกเป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศและสัตว์ในระบบนิเวศ ดังนั้น จึงใช้มาตรการฯ ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศบางส่วน รายละเอียดดัง ข้อ 11. สัตว์ในระบบนิเวศ และข้อ 12. พืชในระบบนิเวศ	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด	-
	2. กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้ง Concrete Barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาเข็มลูก เพื่อกำหนดขอบเขตแนวพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ทั้งในตอนกลางวันและตอนกลางคืน	ไม่มี	 ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง
	3. การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชให้ดำเนินการเฉพาะที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดตัดฟันต้นไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	บัญชีสำรวจต้นไม้ในเขตทาง แสดงดัง ภาคผนวก ก
	4. ภายหลังจากงานก่อสร้างถนนแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปลูกแนวต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ โดยการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของโครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ช้เหล็ก ตะแบกนา ปิบ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5.0 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อฟื้นฟูสภาพนิเวศริมไหล่ทาง (roadside verge) ให้เป็นแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศและเพื่อให้เป็นแนวกรองแสง ลดการสาดส่องแสงสว่าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
8. นิเวศบก (ต่อ)	5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการปลูกป่าทดแทนภายหลังดำเนินโครงการ ซึ่งสัตว์ในระบบนิเวศสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกป่าทดแทน	ไม่มี	-
	6. ออกระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องในพื้นที่ดำเนินการแห่งนี้ ห้ามกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบ/ข้อบังคับ เพื่อควบคุมดูแลคนงานก่อสร้าง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของโครงการไม่ให้ตัดต้นไม้ หรือทำอันตรายต่อสัตว์ป่า	ไม่มี	-
	7. หากพบเห็นสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้างต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่ด้วยเส้นทางที่ปลอดภัย หรือช่วยเหลือ/รวบรวมส่งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อุทยานแห่งชาติขุนน่าน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่เหมาะสมที่มีระบบนิเวศใกล้เคียง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน	ไม่มี	-
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ 1. เนื่องจากผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ เป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากผลกระทบของคุณภาพน้ำผิวดิน จึงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน และคุณภาพน้ำผิวดินบางส่วน รายละเอียดดัง ข้อ 2. ทรัพยากรดิน และข้อ 4. น้ำผิวดิน	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด	-
	2. การก่อสร้างสะพานหรืองานดินช่วงตัดผ่านแหล่งน้ำ ให้พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง และใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เพื่อลดปริมาณตะกอนดินและสารแขวนลอยในน้ำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง แต่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนได้ แต่จะหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันที เมื่อมีฝนตกหนัก	ไม่มี	-
	3. ไม่เปิดพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่บริเวณริมน้ำพร้อมกันทั้งหมด ต้องทยอยเปิดเฉพาะพื้นที่ดำเนินงานก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน เปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็น เฉพาะพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9. นิเวศวิทยา ทางน้ำ (ต่อ)	4. การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอม (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วตักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก กม.475+899.445
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	5. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ หากพบว่ามีการอุดตัน มีดินทรายทับถมหรือวัสดุกีดขวาง ต้องรีบดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดขวางทางระบายน้ำ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการตรวจสอบไม่ให้เกิดการทับถมของตะกอนดิน และเศษวัสดุก่อสร้างในอาคารระบายน้ำต่างๆ อยู่เสมอ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9.นิเวศวิทยา ทางน้ำ (ต่อ)	6. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งบ่อเกราะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณนาก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคณนาก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย ซึ่งมีเพียงการซ่อมบำรุงขนาดเล็ก จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	 บ่อเกราะ-กรองไร้อากาศ  ถังดักไขมัน
	7. ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำเสียจากห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังดักไขมันบริเวณอ่างล้างจาน แต่ไม่มีถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง	การซ่อมบำรุงภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการซ่อมบำรุงขนาดเล็ก ซึ่งมีปริมาณน้ำมันที่ใช้แล้วน้อย ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย ส่วนการซ่อมบำรุงใหญ่ จะนำไปซ่อมที่สำนักงานใหญ่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งบ่อดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง	 ถังรองรับน้ำมันเครื่องใช้แล้ว

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ






ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้





ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9.นิเวศวิทยา ทางน้ำ (ต่อ)	8. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	○	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล วางไว้บริเวณด้านหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดให้มีคนงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีการแยกประเภทของขยะก่อนนำไปฝังกลบ โดยเศษอาหารจะนำไปเป็นอาหารสัตว์ ส่วนขยะที่สามารถนำไปขายได้ จะแยกเก็บไว้ เพื่อรอการนำไปขาย ส่วนขยะเปียก และขยะแห้ง จะถูกนำไปฝังกลบที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเปียก และบ่อฝังกลบขยะแห้ง สำหรับขยะอันตรายซึ่งมีปริมาณน้อยมาก จะรวบรวมและนำไปทิ้งที่จุดสำหรับทิ้งขยะอันตรายภายในชุมชน เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้	 ถังรองรับขยะ  บ่อฝังกลบขยะแยกตามประเภท
		●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	ไม่มี	 การรวบรวมขยะใส่ถุงดำ
	9. ห้ามทิ้งขยะ เศษอาหาร น้ำมัน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่ลำน้ำโดยเด็ดขาด โดยผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดให้มีที่ทิ้งขยะและประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดให้เหมาะสม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะลงในถังขยะที่จัดเตรียมไว้ โดยไม่ให้มีการทิ้งขยะ เศษอาหาร น้ำมัน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งมีการประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

<div> <div>ตารางที่ 4.2-3</div> <div>การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</div> </div>					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9 นิเวศวิทยา ทางน้ำ (ต่อ)	10. เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับ คนงานก่อสร้างออกทั้งหมด พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วน ตำบลปอนมาดูแลสิ่งปลูกจากบ่อเกรอะ-บ่อซึม และฝังกลบบ่อดังกล่าวให้ เรียบร้อย พร้อมทั้งปรับคืนสภาพพื้นที่	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีกรรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-
	11. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกรอ- กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่ เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เข้า มาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	⊙	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้ง จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง	เนื่องจากโครงการไม่ได้มีกิจกรรมการ ก่อสร้างพร้อมๆ กันตลอดทั้งแนวเส้นทาง โครงการ นอกจากนี้ แนวเส้นทางช่วงที่ ผ่านชุมชน คนงานก่อสร้างสามารถใช้ ห้องน้ำสาธารณะที่ตั้งอยู่ในแต่ละชุมชนได้ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ ทุกระยะ 200 เมตร ตามที่มาตรการ กำหนด	 สุขาชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง
10. ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ	ผลกระทบต่อชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ใน ระบบนิเวศในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	⊙	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศบางส่วน รายละเอียดดัง ข้อ 11. สัตว์ในระบบนิเวศ และข้อ 12. พืชในระบบนิเวศ	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศ อย่างเคร่งครัด	-
	2. กำหนดพื้นที่ก่อสร้างและการวางวัสดุก่อสร้างให้บริเวณหน้าดินน้อย ที่สุด หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีความลาดชันสูงและอยู่ใกล้พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่ม น้ำที่ 1A 1B และพื้นที่ 2 และดำเนินการเกี่ยวกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อน เข้าฤดูฝนบริเวณคันทางลาดดินตัด/ดินถมที่ไม่สูงมากและบริเวณตลิ่งใกล้ กับสะพานข้ามแหล่งน้ำ โดยเฉพาะห้วยน้ำปอนบริเวณ กม.472+302 และ ห้วยน้ำแงน กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316 เมื่อก่อสร้าง คันทางแล้วเสร็จให้ปลูกพืชคลุมดินบนเชิงลาดเป็นระยะทางอย่างน้อย 10 เมตร ตลอดแนวถนนโครงการ เพื่อให้รากพืชยึดเกาะดิน ป้องกันการชะ ล้างพังทลายบริเวณลาดคันทาง	⊙	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกองดินที่บริเวณความลาดชัน ต่ำ แต่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการวางกองดินในพื้นที่ชั้น คุณภาพลุ่มน้ำได้ รวมทั้งไม่สามารถดำเนินการกิจกรรมการ ก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าฤดูฝนได้ อย่างไรก็ตาม บริเวณที่ได้ดำเนินการงานลาดดินถมแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างได้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกทันที	เนื่องจากกิจกรรมหลักของการก่อสร้าง แนวเส้นทางโครงการ เป็นกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับงานดิน ซึ่งมีความจำเป็นต้อง ดำเนินการต่อเนื่อง ไม่สามารถดำเนินการ ให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งได้ อย่างไรก็ ตาม ผู้รับจ้างก่อสร้างได้หยุดกิจกรรมการ ก่อสร้างต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานดิน ทันที ที่ฝนตกหนัก	 กม.482+000 ลาดดินถมที่ปลูกหญ้าแล้ว




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
10. ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ (ต่อ)	3. จำกัดขอบเขตการตัด/ถางต้นไม้และพืชคลุมดิน เพื่อลดพื้นที่สัมผัสกับ น้ำฝนที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจำกัดขอบเขตการตัดฟันไม้ เฉพาะบริเวณที่จำเป็นต่อการก่อสร้าง และอยู่ภายในพื้นที่ เขตทางตามที่ได้รับอนุญาตให้เข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ เท่านั้น	ไม่มี	-
	4. กำหนดให้เปิดแนวก่อสร้างเท่าที่จำเป็นและเมื่อเปิดหน้าดิน ชุดดิน ถม ดิน แล้วจะต้องบดอัดดินให้แน่นและดำเนินการให้เสร็จโดยเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตการก่อสร้างที่ ชัดเจน รวมทั้งดำเนินการเปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็น และ ดำเนินการบดอัดดินให้แน่นหลังการถมดิน	ไม่มี	 การบดอัดดิน
	5. ปริมาณดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 ให้ดำเนินการขนย้ายทันที ห้ามวางกองทิ้งไว้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่สามารถหลีกเลี่ยง การกองดินไว้ในบริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้ แต่มีการ ควบคุมพื้นที่ในการวางกองให้อยู่เฉพาะภายในพื้นที่เขตทาง ที่ได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้เท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการส่วน ใหญ่เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 และมีลักษณะเป็นทางคด เคี้ยว ประกอบกับโครงการได้นำดินจาก การขุดไปปรับถมในบริเวณใกล้เคียง จึง จำเป็นต้องเก็บกองดินไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง	-
	6. จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบและกองดินให้ห่างจากบริเวณแหล่งน้ำ อย่างน้อย 100 เมตร โดยเฉพาะห้วยน้ำปอนบริเวณ กม.472+302 และ ห้วยน้ำแฉก กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316 เพื่อป้องกัน การชะล้างจากน้ำฝน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการวางกองดินให้ อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ และบริเวณสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง เป็นระยะทางมากกว่า 500 เมตร	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

<div>ตารางที่ 4.2-3</div> <div>การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</div>					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
10. ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ (ต่อ)	7. กำหนดโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของ ดินบริเวณลาดดินตัดและลาดดินถม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ลาด ดินตัด และลาดดินถม โดยมีความลาดชันตามความ เหมาะสมของพื้นที่ ก่อสร้าง โดยบริเวณลาดดินตัด มี ลักษณะเป็นลาดดินตัดชันบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำบริเวณ ลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนบริเวณลาดดินถม มีการปลูกหญ้า แฝกคลุมดิน บริเวณลาดดินถมที่ได้ดำเนินการปรับถมแล้ว เสร็จ	ไม่มี	 <p>กม.480+900 ลาดดินถมที่ปลูกหญ้าแฝกแล้ว</p>  <p>กม.479+250 ลาดดินตัด</p>
	8. การก่อสร้างสะพานห้วยน้ำปอนบริเวณ กม.472+302 และห้วยน้ำแฉน กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316 ควรก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง และใช้เวลาก่อสร้างต่อม่อให้สั้นที่สุด เพื่อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยใน น้ำ และต้องจัดตาข่ายขึงกัน เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้างต่างๆ ตกลงในแหล่ง น้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการ ก่อสร้างต่อม่อในช่วงฤดูแล้ง จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม. 474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) อยู่ระหว่างการติดตั้ง ราวสะพาน และรื้อถอนสะพานเดิม สำหรับสะพานข้ามห้วย น้ำแฉน (กม.478+316) อยู่ระหว่างก่อสร้างฐานรากสะพาน เพื่อขยายความกว้างสะพาน ซึ่งโครงการได้มีการติดตั้งตา ข่ายป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 <p>สะพานข้ามห้วยน้ำแฉน กม.475+899.445</p>

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
10. ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ (ต่อ)		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม ลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	9. ไม่เปิดพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ริมน้ำทั้งหมดพร้อมกัน แต่ทยอยเปิดเฉพาะ บริเวณที่จะทำงานเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ แหล่งน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ทยอยเปิดหน้าดิน เฉพาะบริเวณที่จำเป็นต่อการก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	-
	10. กำหนดเขตการก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น และห้าม ใช้พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำสำคัญในการทำกิจกรรมอื่นๆ เช่น พื้นที่วาง เครื่องมือ/เครื่องจักร พื้นที่จอดรถ ที่พักคนงาน เป็นต้น ได้แก่ - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A ช่วง กม.480+364-กม.483+573, กม.483+608-กม.484+214, กม.484+250-กม.485+488, กม.485+730- กม.486+589, กม.487+658-กม.489+222, กม.490+841-กม.493+093 และ กม.493+876-กม.502+135 ระยะทาง 17.37 กิโลเมตร - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1B ช่วง กม.479+490-กม.480+410 และ กม.493+068-กม.493+887 ระยะทาง 1.69 กิโลเมตร - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 2 ช่วง กม.472+021-กม.472+189, กม.472+196-กม.472+205, กม.472+440-กม.472+765, กม.473+354- กม.474+237, กม.475+066-กม.475+238, กม.475+371-กม.476+186, กม.474+848-กม.476+604, กม.476+889-กม.476+996, กม.477+347- กม.477+434, กม.477+597-กม.477+658, กม.478+656-กม.479+501, กม.482+723-กม.482+806, กม.483+096-กม.483+141, กม.483+424- กม.483+895, กม.484+152-กม.484+261, กม.485+431-กม.485+732, กม.486+304-กม.486+376, กม.486+582-กม.487+687, กม.489+185- กม.490+978, กม.498+935-กม.499+005 และ กม.499+329- กม.499+419 ระยะทาง 6.25 กิโลเมตร	●	โครงการฯ มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างไว้ชัดเจน มองเห็นได้ทั้งในตอนกลางวันและตอนกลางคืน และ จัดเตรียมพื้นที่สำหรับวางวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือ ซึ่งอยู่ ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น	ไม่มี	-



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยธระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
10. ชั้นคุณภาพ กลุ่มน้ำ (ต่อ)	<p>11. ให้ปฏิบัติตามมาตรการการใช้ที่ดินพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ยม-น่าน ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แสดงรายละเอียด ดังนี้</p> <p>- พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำดังกล่าว หน่วยงานที่รับผิดชอบในโครงการจะต้องดำเนินการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นในบริเวณโครงการ เนื่องจากการปฏิบัติการในระหว่างดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ มิให้สูงแหล่งน้ำจนทำให้เกิดอันตรายแก่สัตว์น้ำและไม่สามารถนำมาอุปโภคและบริโภคได้ ในกรณีที่ส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการดังกล่าว นำโครงการนั้นเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป</p> <p>- พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 2 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าบริเวณที่ถูกทำลายโดยรีบด่วน พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการพัฒนาในรูปแบบใดๆ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าอย่างรีบด่วน</p>	●	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 กรมทางหลวงจึงได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการฯ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563	ไม่มี	ภาคผนวก ก

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
11. สัตว์ในระบบนิเวศ	ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ 1. กำหนดให้ก่อสร้างท่อลอดคอนกรีตกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร จำนวน 2 จุด บริเวณ กม.488+248 และ กม.488+460 วางขวางใต้ถนน เพื่อให้ลื่นขาใช้เป็นทางลอดข้ามให้แล้วเสร็จก่อน แล้วจึงสร้างรั้วเหล็กสูง 1 เมตร กันตลอดแนวเส้นทางทั้งสองฝั่งถนน เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ป่าและลื่นขาหลงเข้ามาในเขตทาง หลังจากนั้นจึงก่อสร้างขยายถนน	●	โครงการฯ ตอน 1 อยู่ระหว่างการปรับปรุงท่อลอดคอนกรีตซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีการสร้างรั้วเหล็กสูง 1 เมตร กันตลอดแนวเส้นทางทั้งสองฝั่งถนน โดยมีรายละเอียดการปรับปรุงท่อลอดคอนกรีตดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> กม.488+248 มีการเปลี่ยนแปลงเป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร ซึ่งอยู่ระหว่างท่อความยาวท่อเพิ่มเติม กม.488+460 ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อเป็น 1.50 เมตร ได้ แต่มีการต่อความยาวท่อตามความกว้างของถนนที่ขยายเพิ่ม 	ท่อลอด กม.488+460 อยู่ลึกกว่าระดับความสูงของแนวเส้นทางประมาณ 10 เมตร การรื้อย้ายเพื่อเปลี่ยนแปลงขนาดท่อลอดใหม่ จะทำให้เกิดความไม่สะดวกต่อการเดินทางของผู้ใช้ทาง พื้นที่ก่อสร้างมีลักษณะเป็นสันเขา และมีพื้นที่เขตทางแคบ จึงไม่มีพื้นที่เพียงพอให้ทำการปิดเบี่ยงถนนหากดำเนินการก่อสร้างดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร เป็นท่อกลมขนาดเดิม และตำแหน่งเดิม ลื่นขายังสามารถใช้เป็นทางลอดข้ามถนนได้อย่างปลอดภัย	  ท่อลอดคอนกรีตกลม กม.488+460
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	2. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 101 ในบริเวณ กม.472+000-กม.477+000, กม.477+500-กม.486+000, กม.487+500-กม.493+000, กม.494+500-กม.505+000 ระยะทางรวม 29.5 กิโลเมตร โดยเลือกชนิดไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทนิลชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น เพื่อฟื้นฟูสภาพนิเวศริมไหล่ทาง (roadside verge) ให้เป็นแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ และเพื่อให้เป็นแนวกรองแสง ลดการสาดส่องแสงสว่าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	3. ขณะดำเนินการก่อสร้างถนนโครงการ หากพบเห็นสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่เคลื่อนไหวช้า เช่น เต่านา เต่าใบไม้ เต่าเหลือง และตะพาบน้ำ บริเวณห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) ห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ควรยุติการก่อสร้างชั่วคราว เพื่อจับหรือไล่ต้อนสัตว์ป่าเหล่านั้นออกไปหรือนำไปปล่อยในที่ปลอดภัยด้านนอกพื้นที่โครงการทันที	⊗	โครงการฯ ตอน 1 กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้าง	ไม่มี	-
	4. กำกับดูแลการก่อสร้างบริเวณแนวลำน้ำมิให้กระทบต่อระบบนิเวศริมน้ำ มีสิ่งกีดขวางหรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ เนื่องจากบริเวณแนวลำน้ำได้สะพานเป็นจุดที่สัตว์น้ำใช้ข้ามไปมา	⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	5. กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลการก่อสร้าง โดยไม่ปิดกั้นแนวลำน้ำหรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ รวมทั้งไม่พบเห็นสัตว์ป่าเข้ามาใช้พื้นที่ก่อสร้างบริเวณลำน้ำ	ไม่มี	-
	6. ระวังปัจจัยเสี่ยงด้านเสียง แสง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพอากาศที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด โดยดำเนินการตามมาตรการเหล่านี้อย่างเคร่งครัด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้ง Concrete Barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาเข็มลูก เพื่อกำหนดขอบเขตแนวพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน	ไม่มี	-
		○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บางส่วน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเสียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบป็น และ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าคุณภาพอากาศและระดับเสียง เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งมีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่บุคคลสามารถรับรู้ได้ แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร	ไม่มี	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน แสดงดัง ข้อ 5.2.3 ถึง ข้อ 5.2.5


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	7. ทำการติดตั้งไฟส่องสว่างเท่าที่จำเป็น และหลอดไฟที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติให้ช่วงคลื่นแสงถึงจุดแสงน้อย ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบด้านแสงต่อสัตว์ป่า	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งไฟส่องสว่างตามแนวเส้นทางก่อสร้างเท่าที่จำเป็น ได้แก่ บริเวณทางเบี่ยงต่างๆ	ไม่มี	-
	8. การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชให้ดำเนินการเฉพาะที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดตัดฟันต้นไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	บัญชีสำรวจต้นไม้ในเขตทางแสดงดัง ภาคผนวก ก
	9. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการปลูกป่าทดแทนภายหลังดำเนินโครงการ ซึ่งสัตว์ในระบบนิเวศสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกป่าทดแทน	ไม่มี	-
	10. หากพบเห็นสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้างต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่ด้วยเส้นทางที่ปลอดภัย หรือช่วยเหลือ/รวบรวมส่งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อุทยานแห่งชาติขุนน่าน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่เหมาะสมที่มีระบบนิเวศใกล้เคียง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน	ไม่มี	-
	11. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่เป็นประโยชน์ของงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ เมื่อพบเห็นสัตว์ป่าในระยะก่อสร้าง ได้แก่ - ถุงมือ ที่ขางสวมใส่ทั่วไปเพื่อลดความเสี่ยงการบาดเจ็บจากการกัดและข่วนของสัตว์ป่า - ไม้กวาด แปรงปัดที่ทำจากวัสดุธรรมชาติที่มีความอ่อนนุ่ม ใช้ปัด เชี่ย และคันสัตว์ป่าขนาดเล็ก ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลาน - ผ้าขนหนูหรือผ้าเช็ดตัวที่สะอาดและไม่ปนเปื้อนสิ่งอื่นๆ โดยเฉพาะสารเคมี ผงฝุ่น เป็นต้น และกล่องพลาสติกขนาดต่างๆ ที่มีฝาปิดและช่องระบายอากาศ เพื่อช่วยจับคลุมสัตว์ป่าขนาดเล็กที่พบบาดเจ็บ และ/หรือ ลูกสัตว์ที่ถูกทิ้งตามลำพัง และนำมากักขังชั่วคราวในกล่องดังกล่าว และนำส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อนึ่งกล่องกระดาษขนาดเล็กที่ไม่เคลือบแว็กซ์เหมาะสำหรับใส่/กักขังขนาดเล็กไว้ชั่วคราว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมถุงมือ และไม้กวาด สำหรับการช่วยเหลือสัตว์ป่า กรณีที่มีการพบเห็นระหว่างการก่อสร้าง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยธระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	12. การปรับปรุงสะพานตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน กม.472+302 และสะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม. 474+475, กม.475+895 และ กม.478+316 ออกแบบให้มีพื้นที่บึงได้ สะพานข้ามลำห้วยที่ทำการปรับปรุงใหม่ พร้อมทั้งก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope protection ริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อการหลบซ่อนตัวของสัตว์ขนาดเล็ก เช่น หนู งู กบ เขียด เป็นต้น	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีปรับปรุงพื้นที่บึงได้ สะพานข้ามลำห้วย และก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope Protection ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	13. ต้องติดตั้งรั้วทึบชั่วคราววางขนานกับแนวถนนที่กำลังดำเนินการลาดยางผิวทาง ความสูง 1.0 เมตร ในช่วง กม.471+704-กม.478+500 และ กม.472+000-กม.473+000 เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เลื้อยคลานประเภทบก กลุ่มงูและสัตว์เลื้อยคลานเคลื่อนย้ายมาใช้ประโยชน์บนผิวทางและ/หรือ เคลื่อนที่ผ่านไบนผิวทางที่ยังมีสภาพยางแอสฟัลต์ไม่แห้ง เพราะอาจ เบียดติดผิวตัว และ/หรือต่อมทำให้ประสิทธิภาพการคัดหลั่งสารสื่อสารของสัตว์ถูกทำลายหรือด้อยลง อันส่งผลกระทบต่อกระบวนการรักษาระบบนิเวศสัตว์ป่า	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า แนวเส้นทางช่วง กม.471+704 ถึง กม.478+500 และ กม.472+000 ถึง กม.473+000 ได้ ดำเนินการปูผิวทางแอสฟัลท์แล้วเสร็จ และจากการตรวจสอบไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานเคลื่อนที่ผ่านผิวทาง ในช่วงที่มีการปูผิวแอสฟัลต์ดังกล่าว	ไม่มี	-
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	14. การก่อสร้างทางข้าม ทางลอดหรืออุโมงค์ ต้องพิจารณาในสภาพรวมของสถานการณ์น้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ และปริมาณน้ำ ที่อาจจะสูงขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมด้วย	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการพิจารณาสถานการณ์น้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ และปริมาณน้ำ ประกอบในการวางแผนการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ และอาคารระบายน้ำต่างๆ	ไม่มี	-
	15. กำกับดูแลมิให้คนงานล่าสัตว์ในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ป่า เนื่องจากพบสัตว์ป่าคุ้มครองขนาดเล็ก เช่น พังพอน กระรอก เป็นต้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎข้อบังคับ มิให้คนงานก่อสร้างล่าสัตว์ทั้งในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง	ไม่มี	 ป้ายกฏระเบียบ/ข้อบังคับ



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	16. ให้ปรับปรุงอาคารระบายน้ำที่เป็นทางเชื่อมไปยังแหล่งหากินของสัตว์ป่า 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) ให้แล้วเสร็จก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ป่าพลัดเข้ามาในเขตทาง หลีกเลี่ยงการขุดถนนหรือไหล่ทางทั้งหมด	●	โครงการฯ ตอน 1 ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างขยายแนวเส้นทางโครงการ ควบคู่กับการปรับปรุงอาคารระบายน้ำจากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ	โครงการฯ จำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างถนน และอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการควบคู่กัน เพื่อให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด และดำเนินการให้ งานก่อสร้างเกี่ยวกับดินแล้วเสร็จเร็วที่สุด	 สะพานข้ามห้วยน้ำปอน กม.472+302.260
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	17. ประสานสัมพันธ์ให้พนักงานของโครงการเข้าใจและให้ความร่วมมือ เพื่อระมัดระวังผลกระทบที่อาจคาดไม่ถึง เช่น การทิ้งสารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดถังขยะให้เพียงพอและนำไปกำจัดนอกพื้นที่เป็นประจำทุกวัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน	ไม่มี	-
	18. ออกระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับพื้นที่ดำเนินการแห่งนี้ ห้ามกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง ทำอันตรายต่อป่าไม้ และสัตว์ป่า ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
	19. ไม่ตัดฟันต้นไม้ที่มีนกกำลังสร้างรัง (ทั้งรังประเภทใช้วัสดุต่างๆ และโพรงรังที่ลำต้น) วางไข่ เลี้ยงลูกอ่อน ต้องให้โอกาสกับนกได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวให้แล้วเสร็จ และกำหนดข้อห้ามมิให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่า พร้อมทั้งกำหนดโทษต่อผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ตัดฟันต้นไม้ ที่มีนกกำลังสร้างรัง/วางไข่/เลี้ยงลูกอ่อน รวมทั้งมีข้อกำหนดห้ามล่าสัตว์ป่า พร้อมกำหนดโทษในกรณีมีผู้ฝ่าฝืน	ไม่มี	-
	20. กรณีพบนกหลบซ่อนตัวสร้างรัง วางไข่ในบริเวณพื้นที่โครงการสร้างสะพานในระหว่างการก่อสร้างต้องให้โอกาสนกดำเนินกิจกรรมการสืบพันธุ์ลักษณะนี้จนกว่าลูกนกจะบินออกจากรังได้ โดยให้ผู้รับเหมาติดตั้งฉากกำบังสายตาล้อมรอบ และมีด้านเปิดเป็นทางบินเข้า-ออก	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบนก หรือสัตว์ป่าอื่นๆ ระหว่างดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

<p>ตารางที่ 4.2-3</p> <p>การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p>					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	21. ในกรณีที่พบลูกอ่อนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประเภทหากินในช่วงเวลากลางคืน เช่น พังพอน อีเห็นธรรมดา ชะมด ลิ่นขาว เป็นต้น ต้องปล่อยให้อยู่ตามลำพัง เพราะตัวแม่มักจะหลบซ่อนอยู่ในบริเวณใกล้เคียงและกลับมาหากินในเวลากลางคืนและพาลูกอ่อนออกไปเอง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ประเภทหากินในช่วงเวลากลางคืน ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน	ไม่มี	-
	22. ใช้สัญลักษณ์ และ/หรือป้ายจราจรทางหลวง รวมทั้งแนวเส้นขอบทางเส้นแบ่งช่องทางที่สะท้อนแสงจากไฟส่องสว่างจากยานพาหนะ ทั้งนี้เพื่อการลดมลพิษทางแสงต่อสัตว์ป่า	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายจราจรเสาเข็มลูก ป้ายสะท้อนแสง ตามแนวเส้นทางโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ทั้งช่วงเวลากลางวันและกลางคืน	ไม่มี	 เสาเข็มลูก ป้ายสะท้อนแสง และไฟส่องสว่าง
12. พืชในระบบนิเวศ	ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ 1. ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีบุคลากรที่มีความชำนาญในเรื่องทรัพยากรป่าไม้ เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 จังหวัดแพร่ ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เป็นต้น เพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และ 2 ก่อนดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (แพร่) และศูนย์ป่าไม้ ในการเพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินงาน	ไม่มี	-
	2. ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	ไม่มี	 พื้นที่ก่อสร้าง (กม.488+500)

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
12. พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	3. พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้าม จำนวน 583 ต้น ที่เป็นไม้ที่อยู่ในระยะกำลังเจริญเติบโตหรือไม้รุ่น ไม้เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไป ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ให้ดำเนินการขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ (Transplanting) แบบมีดินติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball) นำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช โดยต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม/ย้ายปลูกต้องพิจารณาฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการย้ายปลูกต้นไม้แต่ละชนิด ดังนี้ - ชนิดต้นไม้ไม่ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดคือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป แต่มีข้อระวัง คือ การขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดัมนดินมีโอกาสแตกง่ายกว่าฤดูร้อน - ชนิดของไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดที่ทำการขุดล้อม คือ ฤดูแล้ง ตั้งแต่กันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคมหรือก่อนเวลาที่ใบแก่จะร่วงหมด	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันไม้บางส่วนเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น รวมจำนวน 228 ต้น	เพิ่มชนิด และจำนวนไม้ ตามที่ได้มีการตัดฟันออกจากพื้นที่ ในแผนการปลูกป่าทดแทน	-
	4. การตัดฟันต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตทาง กรมทางหลวงต้องขออนุญาตและดำเนินการตามระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ก่อนที่จะให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) มาดำเนินการขุดล้อมหรือตัดฟันซีกลากออกไป	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขออนุญาต และดำเนินการตามระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ ก่อนที่ผู้รับจ้างก่อสร้างจะดำเนินการตัดฟันต้นไม้เอง	ไม่มี	-
	5. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำบัญชีรายชื่อต้นไม้ในเขตทาง เพื่อตรวจสอบจำนวนต้นไม้และตำแหน่งของต้นไม้ที่ต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน โดยระบุพิกัด ชนิด จำนวน ขนาด ความสูง และบริเวณที่พบให้ครบถ้วน พร้อมทั้งทำเครื่องหมายไว้บนต้นไม้ที่จะตัดเพื่อหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้บริเวณนอกแนวก่อสร้าง โดนให้ตัดออกเฉพาะที่มีความจำเป็นเท่านั้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ - ดำเนินการตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการสำรวจและการทำไม้ในบริเวณป่าที่เกิดการใช้ที่ดิน เพื่อทำประโยชน์ พ.ศ.2525 - ปฏิบัติตามหนังสือกรมป่าไม้ ด่วนสุด ที่ ทส.1602.2/15007 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ.2553 เรื่อง ขออนุญาตทำไม้ในเขตทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำบัญชีรายชื่อต้นไม้หวงห้ามที่ตัดฟันออกจากพื้นที่เขตทาง โดยมีการดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	บัญชีรายชื่อต้นไม้ในเขตทางภาคผนวก ก

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ



ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้




ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
12. พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กรมทางหลวงหรือผู้รับจ้างก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง ประสานจังหวัดน่านในการสำรวจต้นไม้ในเขตทางร่วมกัน - จังหวัดน่าน แจ้งคณะกรรมการ 4 ฝ่าย ประกอบด้วย กรมทางหลวง, กรมป่าไม้, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน และ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) สำรวจตรวจสอบและให้ความคิดเห็น หลังจากนั้นจังหวัดน่านและสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องรายงานกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณา - เมื่อกรมป่าไม้พิจารณาเห็นชอบ จำเป็นต้องตัดฟันไม้ทั้งหมด สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ ส่งเจ้าหน้าที่ออกไปสำรวจตรวจวัด ประทับตราคัดเลือกต้นไม้ - อ.อ.ป. แจ้งจังหวัดน่านในการยื่นคำอนุญาตทำไม้หวงห้าม - เจ้าหน้าที่ส่วนอนุญาตไม้และของป่า สำนักการอนุญาต กรมป่าไม้ ตรวจสอบข้อเท็จจริง เกี่ยวกับการอนุญาตทำไม้ในเขตทาง - กรมป่าไม้แจ้งจังหวัดน่าน ให้แจ้ง อ.อ.ป. ไปรับใบอนุญาตทำไม้สักในป่า (อนุญาต 1) และใบอนุญาตทำไม้หวงห้ามธรรมดาจากไม้สักในป่า (อนุญาต 2) ที่กรมป่าไม้ พร้อมทั้งชำระค่าภาคหลวงล่วงหน้าและค่าธรรมเนียมอื่นๆ - อ.อ.ป. แจ้งประชาสัมพันธ์แผนปฏิบัติงานการทำไม้ออกจากแนวเขตทางหลวงกับแขวงทางหลวงน่านที่ 2 และสถานีวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่น - อ.อ.ป. ทำไม้โดยใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ยานพาหนะ ของ อ.อ.ป. ทำเอง หรือประกาศหาตัวผู้รับจ้างทำไม้ จัดทำสัญญาจ้างฯ ภายใต้การควบคุมดูแลของพนักงานเจ้าหน้าที่ - หากดำเนินการขุดล้อมย้ายไปปลูกในบริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ กรมทางหลวงจะต้องประสาน อ.อ.ป. กรมป่าไม้ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดหาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม โดยวิธีการขุดล้อมย้าย 				


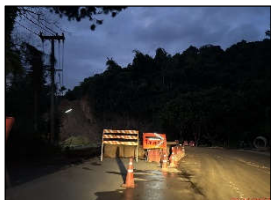
* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
12. พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	6. การล้มต้นไม้ จะต้องกำหนดทิศทางการล้มให้จำกัอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อไม่ให้ไม้ที่ล้มไปรบกวนต้นไม้นอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้หลักวิชาการทำไม้และเมื่อตัดต้นไม้ออกแล้ว ต้องเก็บรวบรวมเศษซากต่างๆ ออกให้หมด	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินกิจกรรมการตัดฟันต้นไม้บางส่วนที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยมีการดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
	7. ควบคุมการใช้ที่ดินในเขตทางที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยดำเนินการตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมการใช้ที่ดินภายในพื้นที่เขตทาง ตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด	ไม่มี	-
	8. พิจารณาล้อมไม้ยืนต้น เพื่อนำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ	⊗	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการตัดฟันไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง จำนวนรวม 228 ต้น ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภาคการณไว้	ไม่มี	-
	9. กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามตัดไม้ หางของป่าและล่าสัตว์อย่างเด็ดขาด และมีการกำหนดบทลงโทษอย่างจริงจัง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง ทำอันตรายต่อป่าไม้ และสัตว์ป่า รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษ กรณีที่พบผู้ฝ่าฝืน	ไม่มี	 ป้ายกฎระเบียบ/ข้อบังคับ
	10. ภายหลังดำเนินการโครงการ เมื่อมีการสูญเสียต้นไม้ในเขตทางกรมทางหลวงต้องจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนเป็น 3 เท่า ($421 \times 3 = 1,263$ ไร่) ของพื้นที่ป่าไม้ที่ต้องสูญเสียไป โดยปลูกตามแนวนอนของโครงการหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ โดยเฉพาะพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A, 1B และชั้นที่ 2 ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในพื้นที่ใกล้เคียง และบำรุงรักษาดูแลกล้าไม้ที่ปลูกให้รอดตาย พร้อมทั้งปลูกซ่อมแซมในส่วนที่ตาย รวมทั้งป้องกันไฟฟ้าที่อาจเกิดขึ้น	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการจัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง	ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของ โครงข่ายเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่น 1. ประสานงานกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อประชาสัมพันธ์แผนงานโครงการให้ประชาชนใน พื้นที่รับทราบ ตั้งแต่ในระยะเตรียมการก่อสร้างและให้ดำเนินการต่อเนื่อง ไปจนการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ดังนี้ - ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ให้ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง ให้ ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่สามารถเห็นได้ชัดเจน โดยมี เนื้อหาประกอบด้วย ชื่อโครงการ สถานที่ก่อสร้าง ระยะเวลา และบริษัทผู้ รับจ้างก่อสร้าง งบประมาณ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ผู้รับจ้างก่อสร้าง และ เจ้าของงาน (กรมทางหลวง) ติดตั้งก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.471+704) และ จุดสิ้นสุดโครงการ (กม.505+900)	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ แสดง รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุด ของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟัง ความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่มี	 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ
	- ติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเตือนภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง โดยประเภทและขนาด ป้ายจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ป้ายต้องมีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจนสำหรับผู้ที่ใช้เส้นทาง โดยเฉพาะบริเวณทางแยก ทางโค้ง ทางเชื่อมถนนท้องถิ่น และแหล่งชุมชน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเตือน บริเวณทางโค้ง และป้ายลดความเร็วบริเวณทางเข้า-ออก ชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งช่วงเวลากลางวันและ กลางคืน ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง	ไม่มี	 ป้ายเตือนทางโค้ง




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการในช่วงเช้าและช่วงเย็น เพื่อไม่ให้รบกวนทุกทิศทาง และก่อให้เกิดความไม่สะดวกต่อผู้ใช้เส้นทาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น	ไม่มี	 การขนย้ายมวลดิน
	- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์โครงการก่อน การก่อสร้าง โดยแผนพับควรมีเนื้อหา ประกอบด้วย เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์โครงการ สำคัญของโครงการ ผู้ดำเนินการ ขอบเขตพื้นที่ ที่จะดำเนินการก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผลประโยชน์จากโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และงบประมาณในการ ดำเนินโครงการ รวมทั้งรายละเอียดศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ โดย จัดทำจำนวน 1,000 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้ประชาชนที่พักอาศัยตามแนว เส้นทาง และผู้ใช้เส้นทาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์ โครงการทั้งก่อนดำเนินการก่อสร้าง และระหว่างดำเนินการ ก่อสร้าง เป็นประจำทุกเดือน	ไม่มี	 แผนพับประชาสัมพันธ์โครงการฯ
	- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต. ห้วยโก้น สำนักงานโครงการ และแขวงทางหลวงน่านที่ 2 เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน ไว้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง โครงการแต่ละตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 กล่องรับเรื่องร้องเรียน
	- รวบรวมข้อมูลจากศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยผู้อำนวยการแขวง ทางหลวงน่านที่ 2 รวบรวมปัญหาต่างๆ และสรุปผลความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ เพื่อเสนอต่อผู้รับจ้างก่อสร้างและกรมทางหลวง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ในระยะที่ผ่านมา ยังไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการ	ไม่มี	-



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านจราจร และหลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น. เป็นต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น	ไม่มี	-
	- ต้องจัดให้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องหมายจราจร ได้แก่ เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือทางเข้า-ออกชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน	ไม่มี	 ป้ายเตือนทางเบี่ยง
	- ต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทั่วไปให้ทราบล่วงหน้าก่อนถึงเขตก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างล่วงหน้า รวมทั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายทางเบี่ยง บริเวณทางเข้า-ออกชุมชน หรือบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ	ไม่มี	 ป้ายเตือนงานก่อสร้าง
	- วางแผนการจัดการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนเส้นทางเดิม เช่น หาพื้นที่เก็บเครื่องมือ หรือจอดเครื่องจักรในบริเวณที่เหมาะสมแทนการจอดบนไหล่ทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุก เครื่องจักร หรือพื้นที่เก็บอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง สำหรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ได้จัดพื้นที่จอดเครื่องจักรชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ จากการตรวจสอบไม่พบเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง จอดกีดขวางการสัญจร	ไม่มี	 พื้นที่จอดเครื่องจักร

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- ปรับปรุงรอยต่อของทางเชื่อมเข้าสู่หมู่บ้านหรือสถานที่ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะเปิดดำเนินการ เมื่อการก่อสร้างในแต่ละส่วนแล้วเสร็จ ให้แรงงานทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และป้ายต่างๆ โดยเร็ว เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า แนวเส้นทางโครงการยังอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งส่วนที่แล้วเสร็จ โครงการฯ มีการทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และป้ายเตือนต่างๆ ตามแผนการจัดการจราจร ของการควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง	ไม่มี	-
	- งานเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำ และการกองวัสดุ ให้เว้นช่องทางเข้า-ออก ระหว่างถนนสายรองหรือถนนท้องถิ่นซึ่งเป็นจุดเสี่ยง จนกว่างานก่อสร้างบริเวณข้างเคียงจะแล้วเสร็จ สามารถใช้เส้นทางเบี่ยงเข้าสู่ถนนเดิมได้ จึงดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุงถนนโครงการส่วนขยายผิวจราจร	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดินเพื่อดำเนินการก่อสร้าง มีการเปิดเฉพาะพื้นที่ที่จำเป็นเท่านั้น เว้นช่องทางเข้า-ออก และเร่งรัดให้แล้วเสร็จเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง	ไม่มี	-
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง เช่น จุดตัดถนนท้องถิ่น/ทางแยก และทางโค้ง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมในการหยุดการจราจร ขณะมีการเข้า-ออก ของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเพื่อลดผลกระทบด้านการกีดขวางหรืออุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ควบคุมการจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง พร้อมทั้งมีการตั้งกรวยจราจรแสดงตำแหน่งขอบเขตการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวอย่างชัดเจน	ไม่มี	 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร
	- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง เตรียมแผนการจัดการจราจรก่อนเริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทางแยก (คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง, 2561) ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการจราจร ดังนี้	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีแผนการจัดการจราจร ตามคู่มือการควบคุมจราจรในงานก่อสร้าง ของกรมทางหลวง รวมทั้ง มีการติดตั้งไฟส่องสว่าง เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier ในการแสดงขอบเขตก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือทางเข้า-ออกชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน	ไม่มี	 ป้ายเตือนทางเบี่ยง

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">■ ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น■ ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง (กรณีมีการก่อสร้างเข้ามาในถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างและป้ายเตือนลดช่องจราจร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าข้างหน้ามีการลดช่องจราจร■ ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่โครงการ (กรณีมีการก่อสร้างเข้ามาในถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดช่องจราจร และป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง มีการลดช่องจราจรและขับขี่ตามความเร็วที่กำหนด■ ที่ระยะ 100 เมตร และ 50 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายลดความเร็ว ป้ายนำทาง และป้ายระวังคนงาน เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าควรขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด และระมัดระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงานช่องจราจร กำหนดติดตั้งป้ายนำทางจราจร พร้อมทั้งไฟกะพริบ ซึ่งจัดวางให้ห่างกันดวงละ 3 เมตร ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างและกรวยวางไว้ห่างกัน 1 ถึง 2 เมตร ตลอดแนวลดช่องจราจร■ ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้างและกรวย เพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบว่าสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้าง แนวเขตพื้นที่ก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว กำแพงคอนกรีตหรือเบริเออร์ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟกะพริบที่ผู้ใช้ทางสามารถมองเห็นในระยะไกลไม่น้อยกว่า 500 เมตร ในทัศนวิสัยปกติ โดยให้เริ่มติดตั้งที่ขอบไหล่ทาง เข้ามาที่ละ 50-60 เซนติเมตร ระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ






ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้





ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- การจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างในชุมชนที่เขตทางแคบและบริเวณ ภูเขา ให้ดำเนินการปิดช่องจราจรชั่วคราวจนเหลือเพียงแค่ช่องจราจรเดียว และใช้การสลับการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจรหรือสัญญาณธง หรือ การใช้ทางเลี้ยวในกรณีมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับถนนที่ปริมาณจราจรน้อย และใช้ความเร็วต่ำ ความกว้างที่ต้องการของช่องจราจรอาจลดลงจาก 3.0 เมตร เหลือ 2.7 เมตร โดยใช้อุปกรณ์แบ่งช่องจราจร เช่น กรวยยาง หรือ แผงกั้น เป็นต้น โดยฝั่งการจัดการจราจรดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมาย ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างงานบูรณะและงานบำรุงทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง, 2561)	●	แนวเส้นทางโครงการเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ไหล่ทาง แคบ จึงดำเนินการปิดเบี่ยงการจราจรตามคู่มือเครื่องหมาย ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง โดย โครงการฯ เร่งดำเนินการปรับขยายความกว้างของถนน ก่อน	ไม่มี	 กม.490+300 การขยายปรับถนน
	- การจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ให้ดำเนินการ ก่อสร้างทางเบี่ยงโดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงระยะทาง 1 กิโลเมตร และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งป้ายเตือนเขต ก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและ กลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร	●	โครงการฯ ตอน 1 การก่อสร้างบริเวณสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง มีการจัดทำทางเบี่ยง โดยติดตั้งกรวยและเครื่องหมาย จราจร เพื่อบอกตำแหน่งทางเบี่ยง ป้ายแจ้งเตือนการ ก่อสร้างสะพาน และป้ายลดความเร็วก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง	ไม่มี	 ป้ายเตือนงานก่อสร้างสะพาน
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	- กำหนดให้มีป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายที่แสดง ขอบเขตก่อสร้างและแนวทางเบี่ยงเป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อให้ชุมชนและ ผู้ใช้ทางเห็นได้เด่นชัด และสัญญาณในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่าง ปลอดภัยตามมาตรฐานวิศวกรรมการก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งไฟส่องสว่าง เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier เพื่อแสดง ขอบเขตก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือทางเข้า- ออกชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในช่วงเวลา กลางวันและกลางคืน	ไม่มี	 ป้ายเตือนทางเบี่ยง




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- ติดตั้งเครื่องหมายชนิดที่สะท้อนแสง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทางสามารถเห็น สิ่งกีดขวางได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืนและติดตั้งไฟกระพริบในบริเวณ ที่จำเป็น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายสะท้อนแสง กรวยยาง เสาเข็มลูก และไฟส่องสว่างที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งใน เวลากลางวันและกลางคืน	ไม่มี	-
	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถ ร้องเรียนได้	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ชื่อ บริษัท ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน ทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในงาน ก่อสร้าง และรถบรรทุกขนส่งวัสดุ	ไม่มี	 รถบรรทุกติดป้ายชื่อบริษัท
	- ต้องทำการติดตั้งตาข่ายซึ่งด้านล่างโครงสร้างสะพานที่การปรับปรุง 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) และห้วยน้ำแงน (กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อ ป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการ ก่อสร้างต่อม่อในช่วงฤดูแล้ง จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม. 474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) อยู่ระหว่างการติดตั้ง ราวสะพาน และร้อยถนนสะพานเดิม สำหรับสะพานข้ามห้วย น้ำแงน (กม.478+316) อยู่ระหว่างก่อสร้างฐานรากสะพาน เพื่อขยายความกว้างสะพาน ซึ่งโครงการได้มีการติดตั้งตา ข่ายป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นสู่แหล่งน้ำ ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม.475+899.445
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม ลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกตัวอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่ กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหาย และจำกัดความเร็ว ของรถบรรทุกขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับยานพาหนะของโครงการให้ ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนัก รถบรรทุกให้เป็นไปตามพิกัดที่กฎหมายกำหนด และ ควบคุมดูแลความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง	ไม่มี	 ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
	- ต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดความเสียหายต่อ ผิวจราจรของเส้นทางปัจจุบันหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร หาก หลีกเลี่ยงไม่ได้จะต้องจัดการแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และปรับปรุง ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยโดยเร่งด่วน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินการก่อสร้าง ด้วยความปลอดภัย และระมัดระวังไม่ให้เกิดการจราจร หรือประชาชนในบริเวณใกล้เคียง	ไม่มี	-
	- ต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกที่ใช้ในการลำเลียงเศษมวลดินและวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด โดยมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมา มากกว่าส่วนการบรรทุกอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการรบกวน ของเศษดินตกลงสู่ผิวจราจร	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้จัดให้มีการปิดคลุมกระบะ บรรทุกดินขนส่งมวลดิน ที่ขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง	เนื่องจากการขนส่งในระยะทางสั้นๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ผู้รับจ้าง ก่อสร้างจึงไม่ได้ทำการปิดคลุมรถ แต่มี การควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ซึ่งจัดให้มีการทำความสะอาด และฉีดพรม น้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรการทดแทนได้	 การฉีดพรมน้ำ
	- ทำการตรวจสอบและซ่อมแซมผิวการจราจรของถนนโครงข่ายอยู่เสมอ และหากพบว่าการชำรุด เนื่องจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับจ้างต้อง รีบทำการซ่อมแซมผิวทางให้มีสภาพดี เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของการเกิด อุบัติเหตุบนท้องถนน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบผิวจราจรที่ใช้ในการ ขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบพบว่า ผิวจราจรของเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างยังอยู่ในสภาพดี	ไม่มี	 ทางหลวงหมายเลข 101



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติและสถานี ตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการ ขนส่ง เช่น การใช้รถนำขบวนหรือปิดการจราจรชั่วคราวในการขนส่ง อุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่หรือจำนวนมากๆ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 โครงการฯ ไม่มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวก สะดวกในการขนส่ง เนื่องจากไม่มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ขนาดใหญ่ที่จำเป็นต้องปิดการจราจรชั่วคราว	ไม่มี	-
14. สาธารณูปโภค	ผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค 1. กรมทางหลวง โดยแขวงทางหลวงน่านที่ 2 และผู้รับจ้างก่อสร้าง ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ สำนักงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน่าน เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย พร้อมระบุช่วงเวลาของการ รื้อย้าย เพื่อให้หน่วยงานนั้นๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค ไปพร้อมกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เพื่อให้ช่วงเวลา การเกิดผลกระทบสิ้นสุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถ ดำเนินการใช้งานได้ดังเดิม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับหน่วยงาน เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค น่าน เพื่อตรวจสอบ และวางแผนการรื้อย้ายร่วมกัน	ไม่มี	เอกสารการประสานงาน แสดงดังภาคผนวก ค
	2. ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำแผนรื้อย้ายเสาไฟฟ้าจำนวนรวม 275 ต้น แบ่งเป็นฝั่งขวาทาง (ทางขาหล่ง) จำนวน 256 ต้น และฝั่งซ้ายทาง (ทางขา ขึ้น) จำนวน 19 ต้น และเสาไฟส่องสว่างแบบ Single arm จำนวน 15 ต้น ที่ชัดเจนให้กับกรมทางหลวง หลังจากนั้น กรมทางหลวงประสานงานกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน่าน เพื่อชี้แจง รูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด พร้อมกำหนดแผนการรื้อย้ายระบบ สาธารณูปโภคร่วมกัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคน่าน เพื่อตรวจสอบและจัดทำแผนรื้อย้ายเสาไฟฟ้า ร่วมกัน พร้อมชี้แจงรายละเอียดรูปแบบการก่อสร้าง	ไม่มี	เอกสารการประสานงาน แสดงดังภาคผนวก ค
	3. ทำการประชาสัมพันธ์แผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้ประชาชน ในพื้นที่ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนทำการรื้อย้าย ซึ่งกำหนด โดยหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภค พร้อมทั้งการติดตั้งป้ายประกาศไว้ ที่บริเวณก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ประชาชนที่สัญจรไปมาทราบล่วงหน้าก่อน ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภค	●	มีการประชาสัมพันธ์เรื่องการรื้อย้ายสาธารณูปโภค ให้ ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าก่อนการดำเนินการรื้อย้าย และมีการจัดจราจรบริเวณที่มีการรื้อย้าย เพื่อไม่ให้เกิดขวาง การสัญจร	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
14. สาธารณูปโภค (ต่อ)	4. การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ต้องรีบดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	●	การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่เกิดขวางงานก่อสร้าง ดำเนินการรื้อย้ายโดยเจ้าของระบบสาธารณูปโภค ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการรื้อย้ายสาธารณูปโภคในระยะที่ผ่านมา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน่าน ได้เร่งรัดดำเนินการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าให้แล้วเสร็จโดยเร็ว รวมทั้ง ไม่กีดขวางการจราจรในแนวเส้นทางโครงการ	ไม่มี	 การรื้อย้ายสาธารณูปโภค
	5. เมื่อทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเสร็จสิ้น ต้องทำการเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จัดให้มีรถน้ำสำหรับฉีดทำความสะอาดพื้นถนน และมีการทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน	ไม่มี	 การฉีดน้ำทำความสะอาดถนน
	6. หากพบว่ามีกรณีร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางว่า “งานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค” ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 ไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ	ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ หรือลดประสิทธิภาพการระบาย น้ำตามธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม 1. ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีการปรับปรุงโครงสร้างอาคารระบายน้ำใน พื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ การเพิ่มขนาดและจำนวนท่อระบาย น้ำหรือท่อลอดเหลี่ยม มีการปรับปรุงสะพานให้ต่อม่อคร่อมลำน้ำทั้งหมด เพื่อให้การระบายน้ำเพียงพอต่อการรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้น โดยการ ออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวในคาบ 10 ปี ระบบระบายน้ำสะพานใน คาบ 25 ปี และระบบระบายน้ำตามขวางในคาบ 50 ปี ซึ่งหลักจากการ ปรับปรุงดังกล่าวจะทำให้โครงสร้างระบบระบายน้ำตามแนวเส้นทาง โครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ	●	มีการออกแบบการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง โดย ไม่ให้ต่อม่ออยู่ในแนวลำน้ำ รวมทั้งมีการขยายขนาดอาคาร ระบายน้ำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำได้อย่างเพียงพอ	ไม่มี	รายละเอียดแสดงดัง บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
	2. เนื่องจากผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ เป็น ผลกระทบต่อเนื่องมาจากผลกระทบของทรัพยากรดินและน้ำผิวดิน ดังนั้น จึงใช้มาตรการฯ ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน ทรัพยากรดินและน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน และน้ำผิวดิน บางส่วน รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 2. ทรัพยากรดิน และข้อ 4. น้ำผิวดิน	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน และน้ำ ผิวดิน อย่างเคร่งครัด	-
	3. ออกแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรมให้ได้ มาตรฐานสอดคล้องกับมาตรฐานของทางหลวง มีขนาดเพียงพอต่อการ ระบายน้ำตามการคำนวณด้านอุทกวิทยา ให้มีค่าความปลอดภัย (F.S) มากกว่า 1.5 เท่า หรือมากกว่าสภาพการไหลเดิมของน้ำ โดยเฉพาะจุดรวม น้ำจากพื้นที่รับน้ำ จำนวน 16 จุด ได้แก่ กม.472+396, กม.472+427, กม. 473+066, กม.474+400, กม.475+013, กม.476+930, กม.477+037, กม. 477+455, กม.478+249, กม.478+417, กม.486+799, กม.490+248, กม. 495+934, กม.503+305, กม.504+185 และ กม.505+170 เพื่อป้องกัน น้ำไหลข้ามทางและป้องกันผิวทางชำรุดเสียหาย	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ได้ออกแบบ โครงสร้างอาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตาม มาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งสามารถรองรับน้ำที่อาจ เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ (ต่อ)	4. พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมขังบริเวณ กม.471+994 (ห้วยน้ำเลา) ให้ ทำการปรับปรุงระบบระบายน้ำตามขวาง (Cross Drain) โดยใส่ท่อระบาย น้ำคอนกรีตกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร จำนวน 2 ท่อ เพื่อป้องกันน้ำไหลข้ามคันทาง และกัดเซาะคันทาง/ผิวทางชำรุดเสียหาย	○	โครงการฯ ตอน 1 มีการออกแบบอาคารระบายน้ำ บริเวณ กม.471+994 ให้มีลักษณะเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25 เมตร จากการตรวจสอบพบว่า ได้ ดำเนินการก่อสร้างอาคารระบายน้ำดังกล่าว แล้วเสร็จใน เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567	การปรับปรุงท่อระบายน้ำบริเวณดังกล่าว เป็นท่อลอดเหลี่ยม ทำให้สามารถรองรับ ปริมาณน้ำได้มากขึ้น	 ท่อระบายน้ำ กม.471+994
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	5. กำหนดแผนดำเนินการก่อสร้างอาคารระบายน้ำต่างๆ ในช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะการก่อสร้างสะพาน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) สะพานข้ามห้วย น้ำแฉก (กม.475+895) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.478+316)	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการวางแผนการก่อสร้างอาคาร ระบายน้ำต่างๆ โดยเฉพาะการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ในช่วงฤดูแล้ง	ไม่มี	-
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	6. การก่อกองดิน ทหาราย และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ จะต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไป อย่างน้อย 100 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างตะกอนดิน ทหาราย ไหลลง สู่แหล่งน้ำ และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องทำการขนย้ายเศษมวลดินและ เศษวัสดุก่อสร้างทั้งหมดออกจากพื้นที่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน มีการวางกองดิน ทหาราย และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ไว้ที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และตาม แนวเส้นทางโครงการฯ ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทาง โดยมี ระยะห่างจากลำน้ำใกล้เคียงมากกว่า 300 เมตร รายละเอียด ดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้ที่ บริเวณ กม.470+000 ตรงข้ามด้านศาลาการท่าช้าง โดย ตำแหน่งโรงซ่อมบำรุง อยู่ห่างจากคลองอาน ซึ่งเป็นแหล่ง น้ำที่ใกล้ที่สุด เป็นระยะทาง 450 เมตร โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ตรงข้าม สถานีตำรวจเฉลิมพระเกียรติ โดยตำแหน่งโรงซ่อมบำรุง อยู่ห่างจากคลองโกน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุดเป็น ระยะทาง 320 เมตร	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ (ต่อ)	7. จัดให้มีเครื่องสูบน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำ สำรองไว้ให้เพียงพอ เพื่อใช้ในการควบคุมการระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตก	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไว้ใน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถควบคุมการระบายน้ำ ในช่วงที่มีฝนตกได้อย่างเพียงพอ		 เครื่องสูบน้ำ
	8. ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นต้องมีการจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดที่มีความ จำเป็นต้องปิดกั้นลำน้ำ	ไม่มี	 ห้วยน้ำปอน กม.478+316
	9. เมื่อก่อสร้างสะพาน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) สะพานข้ามน้ำห้วยแฉก (กม.474+475) สะพานข้ามห้วย น้ำแฉก (กม.475+895) สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) แล้วเสร็จ ให้ทำการลาดคอนกรีต (Slope protection) บริเวณคอสะพาน เพื่อ ป้องกันการกัดเซาะตลิ่งและการเลื่อนไหลของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีการลาดคอนกรีตบริเวณคอ สะพาน เพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก กม.474+531.529
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ (ต่อ)	10. ออกแบบก่อสร้างรางระบายน้ำแบบคันดิน Side ditch lining type II Reinforced concrete ditch lining บริเวณเนินเขาทั้งสองฝั่งทาง ตลอดแนวเส้นทาง เพื่อระบายน้ำลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณที่ใกล้ที่สุด	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ได้ออกแบบรางระบายน้ำด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน เป็นแบบ ditch lining type II เพื่อรองรับและระบายน้ำสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	ไม่มี	 รางระบายน้ำข้างทาง
	11. ภายหลังการก่อสร้างถนนโครงการและอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการตรวจสอบอาคารระบายน้ำต่างๆ ซึ่งอาจได้รับความเสียหายหรือได้รับผลกระทบจากการตกทับถมของตะกอนดินในระหว่างการก่อสร้าง และทำการซ่อมแซมขุดลอกในบริเวณที่พบการตกทับถมของตะกอนดิน/เศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้สะดวก	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการตรวจสอบอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการตรวจสอบไม่ให้มีการทับถมของตะกอนดิน และเศษวัสดุก่อสร้างในอาคารระบายน้ำต่างๆ อยู่เสมอ	ไม่มี	-
16. เศรษฐกิจและสังคม	ผลกระทบต่อโครงการความสัมพันธ์ทางสังคมและเศรษฐกิจของชุมชน 1. ก่อนเข้าประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ ต้องประสานงานผ่านผู้นำชุมชนหรือทำหนังสือแจ้งต่อประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โครงการให้ทราบล่วงหน้าประมาณ 1 สัปดาห์ เพื่อให้ทราบข้อมูลกันอย่างกว้างขวาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับผู้นำชุมชนต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ	ไม่มี	-
	2. ดำเนินการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินโครงการขั้นต้นในลักษณะของการหารือสาธารณะ (Public Consultation) กับชุมชนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนทราบความก้าวหน้าของโครงการ นอกจากนี้ควรเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์ เช่น ผ่านเว็บไซต์ของกรมทางหลวง โดยปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา	●	แนวทางหลวงน่านที่ 2 ได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่มี	เอกสารประชุมรับฟังความคิดเห็น แสดงไว้ใน ภาคผนวก ง





* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
16. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	3. จัดให้มีการหารือร่วมกับชุมชนก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนและมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวสามารถดำเนินการร่วมกับกิจกรรมของการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	●	แนวทางหลวงน่านที่ 2 ได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่มี	เอกสารประชุมรับฟังความคิดเห็น แสดงไว้ใน ภาคผนวก ง
	4. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจราจรในพื้นที่ เช่น สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ สถานีตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เพื่อเพิ่มความคล่องตัวของการจราจรในช่วงที่มีการก่อสร้างและเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่ พยายามหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ชุมชนอาศัยเดินทางเป็นประจำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับ สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ และสถานีตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ในการอำนวยความสะดวกในด้าน การจราจร อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ยังไม่พบปัญหาความไม่คล่องตัวของการใช้เส้นทางโครงการ	ไม่มี	-
	5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีชุมชนอาศัยอยู่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน (ปรับเปลี่ยนตามสภาพอากาศ)	ไม่มี	 การฉีดพรมน้ำ
	6. ผู้รับจ้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันความเดือดร้อน ความสงบสุข และความปลอดภัยของคนในชุมชน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลคนงานก่อสร้าง โดยมีกฎระเบียบต่างๆ เพื่อไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษ ในกรณีที่พบว่าผู้ฝ่าฝืน จากการตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ไม่พบคนงานก่อสร้างสร้างความเดือดร้อนรำคาญ ให้แก่ประชาชน ในบริเวณใกล้เคียง	ไม่มี	-
	7. ประสาน/พบปะหารือกับผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้อง (อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโกน) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งเข้าร่วมการประชุมตามวาระของชุมชน	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

<div> <div>ตารางที่ 4.2-3</div> <div>การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</div> </div>					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
16. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	8. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดการก่อสร้าง การวางวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรต่างๆ จะต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้ทาง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ข้างเคียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับวางกองวัสดุ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน และตามแนวเส้นทางโครงการฯ จากการตรวจสอบไม่พบกองวัสดุ และเครื่องจักรก่อสร้างกีดขวางเส้นทางสัญจร	ไม่มี	 พื้นที่สำหรับเครื่องจักร
	9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอย่างน้อย 2 คน ต่อพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสอดส่องดูแลรักษาความปลอดภัยต่างๆ ในเขตพื้นที่ก่อสร้างและช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรระหว่างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ทำหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ไม่มี	 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก
	10. ทำการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.471+704) และจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.505+900)	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ ของโครงการก่อสร้างแต่ละตอน	ไม่มี	 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ
	11. จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต.ห้วยโก๋น สำนักงานควบคุม และแนวทางหลวงน่านที่ 2 เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนพื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ 5 บริเวณ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการฯ ตอน 1 และ ตอน 2 แนวทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น	ไม่มี	 กล่องรับเรื่องร้องเรียน บริเวณแนวทางหลวงน่านที่ 2

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
16. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	12. กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการแก้ไขปัญหาโครงสร้างความสัมพันธ์ของชุมชน รวมถึงปัญหาเรื่องร้องเรียน ซึ่งได้รับจากช่องทางต่างๆ ดังนี้ - เว็บไซต์กรมทางหลวง www.doh.go.th ผ่านเมนูร้องเรียน/ร้องทุกข์ - สายด่วนกรมทางหลวง 1586 - เดินทางมาด้วยตนเอง ที่ฝ่ายบริหารข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์ สำนักงานเลขานุการ กรมทางหลวง 2/486 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือหน่วยงานของกรมทางหลวงในพื้นที่ประจำจังหวัด พื้นที่สำนักงานก่อสร้าง และแขวงทางหลวงน่านที่ 2	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
	13. หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาและต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขโดยด่วน	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน	ไม่มี	-
	ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน 1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการการโยกย้ายและเวนคืนอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการเวนคืน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนอย่างเคร่งครัด รายละเอียดแสดงดังข้อ 17. การโยกย้ายและเวนคืน	ไม่มี	-
	2. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจ้างงานคนในท้องถิ่น และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ	ไม่มี	-
	3. สนับสนุนให้คนงานและเจ้าหน้าที่มีการจ่ายซื้อขายภายในชุมชนที่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเพิ่มรายได้แก่ชุมชน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการสนับสนุนให้คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ มีการจ่ายซื้อขายของกิน-ของใช้ภายในชุมชนที่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	ไม่มี	-
	ผลกระทบด้านความสงบสุขของชุมชน 1. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อป้องกันและลดความขัดแย้งระหว่างคนในท้องถิ่นกับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างโครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจ้างงานคนในท้องถิ่น และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
16. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	2. กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล และตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำบัญชีรายชื่อของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการออกกฎระเบียบสำหรับคนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-
	ผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมก่อสร้าง 1. ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ หากเกิดผลกระทบอันเนื่องจากโครงการต้องเร่งแก้ไขโดยเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดโอกาสให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	ไม่มี	-
17. การโยกย้ายและการเวนคืน	ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน <u>การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน</u> : ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 - อนุญาตให้เจ้าหน้าที่เข้าสำรวจที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและไม่ยื้อย่นต้นปักหลักแนวเขตทาง ซึ่งได้รับมอบหมายจากกรมทางหลวงในฐานะเจ้าหน้าที่เวนคืน จะแจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจหนังสือให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 15 วัน - ยื่นคำขอรังวัดแบ่งแยกที่ดินต่อสำนักงานที่ดิน โดยค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการรังวัดแบ่งแยก กรมทางหลวงจะเป็นผู้จ่ายเอง - นำชี้หมุดหลักเขตที่ดิน - นำสำรวจสิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้ยืนต้น - แสดงเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บัตรประชาชน ทะเบียนบ้าน หลักฐานกรรมสิทธิ์ที่ดิน (โฉนด น.ส.3, น.ส.3ก, ฯลฯ) ทะเบียนสมรสและอื่นๆ เช่น เอกสารแสดงรายได้จากการเช่าหรือประกอบการค้า หลักฐานการเสียภาษีหรือรายได้จากการประกอบอาชีพอันชอบด้วยกฎหมายตามที่เจ้าที่ร้องขอ - ให้ถ้อยคำแก่เจ้าหน้าที่ตามความจริง - ลงชื่อรับรองการใช้ถ้อยคำ รับรองแนวเขตที่ดิน รับรองรายละเอียด สิ่งปลูกสร้างและรับรองต้นไม้ยืนต้น	●	การเวนคืนที่ดินของโครงการ ดำเนินการโดยสำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวง ซึ่งได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืน และการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 ปัจจุบันอยู่ระหว่างการจ่ายค่าชดเชยให้เจ้าของที่ดิน และสิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืน	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
17. การโยกย้าย และการเวนคืน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีตกลงราคาหรือทำสัญญาซื้อขายที่ดิน เจ้าของมีหน้าที่ไปแก้ไขหลักฐานทางทะเบียนหรือจดทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ดำเนินการให้กับสำนักงานที่ดิน - ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ค่าธรรมเนียม และค่าอากรแสตมป์ - กรณีที่ดินติดจำนอง จะต้องดำเนินการปลดจำนองก่อน หรือได้รับความยินยอมจากผู้รับจำนองเป็นหลักฐานก่อนรับเงิน - มีสิทธิ์ได้รับดอกเบี้ยในกรณีที่กรมทางหลวงจ่ายเงินค่าทดแทนพันกำหนด 120 วัน นับแต่วันทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายนั้น - การกำหนดค่าทดแทนต้องพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 โดยคำนึงถึง <ul style="list-style-type: none"> ▪ ราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาดของอสังหาริมทรัพย์ที่จะต้องเวนคืน ตามที่เป็นอยู่ในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกา ได้แก่ รายการจดทะเบียนจำนองที่ดินหรือที่ดินพร้อมโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในเขตทางและบริเวณใกล้เคียงจากกรรมที่ดินหรือสถาบันการเงิน ราคาเสนอขายในท้องตลาดในบริเวณใกล้เคียง และราคาขายที่ดินหรือราคาที่ดินพร้อมอาคารสิ่งปลูกสร้างในโครงการจัดสรรใกล้เคียง ▪ ราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่มีการตีราคาไว้ เพื่อประโยชน์แก่การเสียภาษีบำรุงท้องที่ ▪ ราคาประเมินทุนทรัพย์ เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ▪ สภาพและที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ ▪ วัตถุประสงค์ของการเวนคืน ▪ การได้ประโยชน์และเสียประโยชน์จากการเวนคืน 				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
17. การโยกย้าย และการเวนคืน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ค่าทดแทนความเสียหายที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน กรมทางหลวง จะจ่ายเงินค่าทดแทนให้ได้เมื่อพิสูจน์ได้ว่ามีอยู่จริงตามหลักเกณฑ์ของกฎหมาย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้ถูกเวนคืนและสังคม - หากไม่พอใจในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการฯ กำหนด สามารถรับเงินไปก่อนแล้วยื่นอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมภายใน 60 วัน นับแต่วันได้รับหนังสือแจ้งให้ไปรับเงินค่าทดแทน โดยสามารถยื่นอุทธรณ์เป็นหนังสือด้วยตนเองหรือส่งทางไปรษณีย์ตอบรับ - มีสิทธิฟ้องคดี แยกได้ 2 กรณี <ul style="list-style-type: none"> กรณีที่ผู้อุทธรณ์ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัยภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ยื่นอุทธรณ์ ในกรณีนี้ผู้อุทธรณ์มีสิทธิฟ้องคดีภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัยดังกล่าว กรณีที่ยื่นอุทธรณ์ไ้จวนระยะเวลาล่วงเลยมาจนครบ 60 วันแล้วแต่ยังไม่ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัย ในกรณีนี้ผู้อุทธรณ์มีสิทธิฟ้องคดีภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ครบกำหนดเวลา 60 วัน ดังกล่าว - สิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืนบางส่วน เจ้าของจะร้องขอให้เจ้าหน้าที่เวนคืนพิจารณาเวนคืนส่วนที่เหลือ ซึ่งใช้การไม่ได้แล้วด้วยก็ได้ และหากเจ้าหน้าที่ไม่เวนคืนตามที่ร้องขอ เจ้าของมีสิทธิที่จะอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ - ที่ดินถูกเวนคืนบางส่วน ถ้าส่วนที่เหลือน้อยกว่า 25 ตารางวาหรือด้านหนึ่งด้านใดน้อยกว่า 5 วา และที่ดินส่วนที่เหลือนั้นมิได้ติดต่อกับผืนเดียวกับที่ดินแปลงอื่นของเจ้าของเดียวกัน หากเจ้าของร้องขอให้เจ้าหน้าที่เวนคืนหรือจัดซื้อที่ดินส่วนที่เหลือด้วย 				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
17. การโยกย้าย และการเวนคืน (ต่อ)	<p>- การจ่ายค่าทดแทน เมื่อทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายแล้ว กรมทางหลวงต้องจ่ายเงินค่าทดแทนทั้งหมดให้แก่เจ้าของทรัพย์สินภายในเวลา 120 วัน นับแต่วันทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย กรณีเป็นที่ดิน กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าทดแทนเมื่อเจ้าของทรัพย์สินได้จดทะเบียน หรือแก้ไขหลักฐานทางทะเบียนแล้ว</p> <p>- ตีประกาศราคาที่กำหนด เมื่อคณะกรรมการได้กำหนดราคาทดแทนแล้ว โดยดำเนินการตีประกาศราคาไว้ตามสถานที่เดียวกันกับที่ตีประกาศ พ.ร.ฎ. ได้แก่ ที่ทำการของเจ้าหน้าที่ ศาลากลางจังหวัด สำนักงานที่ดินจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ ที่ทำการ อบต. และที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน แล้วแต่กรณี</p> <p>- เมื่อประกาศใช้ พ.ร.ฎ. และมีประกาศกำหนดให้การเวนคืน เป็นกรณีที่มีความจำเป็นโดยเร่งด่วนแล้ว หากเจ้าของทรัพย์สินไม่ยินยอมจัดทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย หรือยินยอมจัดทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย ไม่มารับเงินค่าทดแทนภายในกำหนดเวลา เจ้าหน้าที่จะนำเงินไปวางต่อศาลหรือสำนักงานวางทรัพย์หรือนำเงินไปฝากธนาคารออมสินในชื่อของผู้มีสิทธิได้รับเงินค่าทดแทน ถ้าเจ้าของทรัพย์สินไม่ร้องขอรับเงินภายใน 10 ปี นับแต่วันที่ได้นำเงินวางต่อศาลหรือสำนักงานวางทรัพย์ หรือฝากธนาคารออมสิน เงินทดแทนนั้น จะตกเป็นของแผ่นดิน</p> <p>- กรมทางหลวง ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการชดเชยทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับ พร้อมรายละเอียดขั้นตอนการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่โครงการล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน</p> <p>- กรณีที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินไม่พอใจในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการฯ กำหนด กรมทางหลวงต้องชี้แจงให้ผู้ที่ถูกเวนคืนรับทราบถึงสิทธิในการอุทธรณ์</p>				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ





ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้






ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
18. การ สาธารณสุข	ผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน 1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดิน อากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยอย่าง เคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดิน อากาศ เสียง ความ สั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัย บางส่วน รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 4. น้ำผิวดิน ข้อ 5. อากาศและ บรรยากาศ ข้อ 6. เสียง ข้อ 7. ความสั่นสะเทือน ข้อ 13. การคมนาคมขนส่ง และข้อ 19. อาชีวอนามัย	แม้ว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จะมีการ ปฏิบัติตามมาตรการด้านน้ำผิวดิน อากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคม ขนส่ง และอาชีวอนามัย เพียงบางส่วน แต่ จากการตรวจสอบการดำเนินการในระยะ ที่ผ่านมาไม่พบปัญหาด้านสาธารณสุขของ ชุมชน	-
	2. จัดให้มีการคัดกรองสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อลด ผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรคเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของ แรงงานต่างถิ่น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับระบบบริการสาธารณสุขใน พื้นที่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจคัดกรอง สุขภาพของพนักงาน และคนงานก่อสร้าง ก่อนรับเข้าทำงาน ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
	3. รักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงานให้ถูก สุขลักษณะ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการรักษาความสะอาด ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง ให้ถูก สุขลักษณะ เช่น การติดตั้งบ่อเกรอะ-กรอง สำหรับรองรับ และบำบัดน้ำเสียจากส้วมของคนงานก่อสร้าง โดยไม่มีการ ระบายน้ำเสียออกสู่ภายนอก	ไม่มี	 บ้านพักคนงานก่อสร้าง ตอน 1
	4. ต้องจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอ และต้อง ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศ กระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่อาคารที่ พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีบ้านพักคนงานก่อสร้าง ขนาด 12 ตารางเมตร/ห้อง สามารถรองรับคนงานก่อสร้าง ได้ 2 คน/ห้อง ซึ่งมีจำนวนเพียงพอต่อจำนวนคนงาน ก่อสร้างในปัจจุบัน	ไม่มี	 บ้านพักคนงานก่อสร้าง ตอน 2




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
18. การ สาธารณสุข (ต่อ)	5. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดให้คนงานอย่างเพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมน้ำดื่มสะอาดสำหรับ คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ ในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน	ไม่มี	 น้ำดื่มของคนงานก่อสร้าง
	6. บริเวณที่พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะ และ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการรักษาความสะอาด ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง ให้ถูก สุขลักษณะ เช่น การติดตั้งบ่อเกรอะ-กรอง สำหรับรองรับ และบำบัดน้ำเสียจากส้วมของคนงาน โดยไม่มีการระบายน้ำ เสียออกสู่ภายนอก	ไม่มี	 บ้านพักคนงานก่อสร้าง ตอน 1
	7. จัดให้มีอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับคนงานที่ เจ็บป่วย หรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมี รถยนต์สำรองในพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 คัน เพื่อส่งผู้เจ็บป่วย รุนแรงหรือประสบอุบัติเหตุไปโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น สำหรับการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย รวมทั้งมีการ สำรองรถยนต์ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อส่งผู้ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยรุนแรง ไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง จากการ ดำเนินการที่ผ่านมา ไม่พบคนงานก่อสร้างได้ประสบ อุบัติเหตุรุนแรง	ไม่มี	 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
18. การ สาธารณสุข (ต่อ)	8. จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ในพื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงาน อย่างเพียงพอ (อัตราส่วน 15 คน/ห้อง ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของ กระทรวงมหาดไทย ที่ออกกฎหมาย ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) เรื่องการจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในชนิดหรือประเภทของอาคารต่างๆ สำหรับอาคารชั่วคราวประเภทที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน พ.ศ.2551)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมห้องน้ำ และห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยมี รายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับ คนงานก่อสร้าง จำนวน 16 ห้อง ซึ่งเพียงพอสำหรับคนงาน ก่อสร้าง จำนวน 160 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับ คนงานก่อสร้าง จำนวน 6 ห้อง ซึ่งเพียงพอสำหรับคนงาน ก่อสร้าง จำนวน 60 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง	ไม่มี	 ห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง
	9. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรอง ไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นใน แต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เข้ามา ดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้ง จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง	เนื่องจากโครงการไม่ได้มีกิจกรรมการ ก่อสร้างพร้อมๆ กันตลอดทั้งแนวเส้นทาง โครงการ นอกจากนี้ แนวเส้นทางช่วงที่ ผ่านชุมชน คนงานก่อสร้างสามารถใช้ ห้องน้ำสาธารณะที่ตั้งอยู่ในแต่ละชุมชนได้ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ ทุกระยะ 200 เมตร ตามที่มาตรการ กำหนด	 ห้องส้วมชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง
	10. ติดตั้งถังดักไขมันสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ พร้อมทั้งถัง ไขมัน เพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมภายในบ้านพักคนงานและสำนักงาน โรงอาหาร และโรงซ่อมบำรุง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคนงาน ก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้งบ่อดักไขมันสำหรับโรงซ่อมบำรุง	การซ่อมบำรุงภายในโรงซ่อมบำรุง เป็น การซ่อมบำรุงขนาดเล็ก ซึ่งมีปริมาณ น้ำมันที่ใช้แล้วน้อย ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้มีถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย ส่วนการซ่อมบำรุงใหญ่ จะ นำไปซ่อมที่สำนักงานใหญ่ของบริษัทผู้ รับจ้างก่อสร้าง ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งบ่อดักไขมันในบริเวณโรงซ่อมบำรุง	 ถังดักไขมัน

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ




ปฏิบัติตามครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้




ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
18. การ สาธารณสุข (ต่อ)	11. ควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้ อย่างชัดเจน รวบรวมและจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจาก บริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จทุกวัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้าง ทิ้งขยะลงในถังรองรับขยะที่จัดเตรียมไว้ และมีการรวบรวม ไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน	ไม่มี	-
	12. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน อาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคนงานที่อาจส่งผล กระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย บางส่วน รายละเอียด ดัง ข้อ 19. อาชีวอนามัย	แม้ว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จะมีการ ปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัย เพียงบางส่วน แต่จากการตรวจสอบการ ดำเนินการในระยะที่ผ่านมาไม่พบปัญหา ด้านสาธารณสุขของชุมชน	-
	13. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรอง ไร้อากาศ ในบริเวณสำนักงานควบคุม บ้านพักคนงาน และโรงอาหาร และ ทำการควบคุมและระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ สำหรับรองรับและบำบัดน้ำเสีย ภายในพื้นที่สำนักงานควบคุม และพื้นที่บ้านพักคนงาน ก่อสร้าง	ไม่มี	 บ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ
	14. จัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขต ที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดอบรมด้าน ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้แก่พนักงานและ คนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-
	15. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุม และใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการ ขับขี่ยานยนต์โดยเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแล ให้พนักงานขับรถ ขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวัง และใช้ความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะให้เป็นไปตามที่ กฎหมายกำหนด	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
18. การ สาธารณสุข (ต่อ)	16. ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุดเสียหาย ที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือทรัพย์สิน ต้องหยุดการก่อสร้างทันทีจนกว่าจะแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อน จึงจะดำเนินการสร้างต่อไปได้ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้ทางคมนาคมใกล้พื้นที่ก่อสร้างดังกล่าว	⊗	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างอยู่เสมอตามคำแนะนำของผู้ผลิต ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ไม่มีอุปกรณ์หรือสิ่งป้องกันอันตรายชำรุดเสียหาย	ไม่มี	-
	17. ห้ามดำเนินการติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงการในที่สาธารณะ เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน และติดตั้งไฟให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการใช้งาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกองวัสดุ และจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับงานก่อสร้างไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ แต่ละตอน	ไม่มี	 กองวัสดุก่อสร้าง
	18. ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียสูงสุด และทำการสูบน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน	⊗	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ แต่ยังไม่มีการสูบน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากมีปริมาณตะกอนน้อย	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
18. การ สาธารณสุข (ต่อ)	19. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	○	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล วางไว้บริเวณด้านหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดให้มีคนงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีการแยกประเภทของขยะก่อนนำไปฝังกลบ โดยเฉพาะอาหารจะนำไปเป็นอาหารสัตว์ ส่วนขยะที่สามารถนำไปขายได้ จะแยกเก็บไว้ เพื่อรอการนำไปขาย ส่วนขยะเปียก และขยะแห้ง จะถูกนำไปฝังกลบที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเปียก และบ่อฝังกลบขยะแห้ง สำหรับขยะอันตรายซึ่งมีปริมาณน้อยมาก จะรวบรวมและนำไปทิ้งที่จุดสำหรับทิ้งขยะอันตรายภายในชุมชน เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้	 ถังรองรับขยะ  บ่อฝังกลบขยะ
		●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และประสานงานให้ อบต.ห้วยโกน มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	ไม่มี	 การรวบรวมขยะใส่ถุงดำ
	20. ให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ และคนงานก่อสร้างให้เข้าถึงประเภท และการแยกขยะ เพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดจริงๆ ให้เหลือน้อยที่สุด เช่น ขยะแห้งบางชนิดที่สามารถแปรรูปนำกลับมาใช้ได้ อีก เช่น ขวดแก้ว โลหะพลาสติก ขยะเปียกสามารถนำมาทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องฉีดสเปรย์ ต้องมีวิธีกำจัดที่ปลอดภัย	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ และการกำจัดขยะตามวิธีที่ปลอดภัย ให้แก่เจ้าหน้าที่โครงการ และคนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
18. การ สาธารณสุข (ต่อ)	21. ภายหลังดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ทำการรื้อถอนสำนักงาน ควบคุมงาน บ้านพักคนงาน รวมถึงการกำจัดถังบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ที่อยู่บริเวณใต้ดินให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรม การก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีกรรื้อถอน สำนักงานโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-
	22. ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่ อาศัยในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ ซึ่งทำให้มีผลกระทบ ต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ทางกรมทางหลวงจะต้องรับเข้ามา ดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยด่วน	⊗	การดำเนินการที่ผ่านมาไม่มีเรื่องร้องเรียนจากประชาชนใน พื้นที่ หรือผู้สัญจรแนวเส้นทางโครงการ	ไม่มี	-
19. อาชีวอนามัย	ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัย เนื่องจาก อุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่าง เคร่งครัด	ไม่มี	ผลการปฏิบัติตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 3.2-1
	1. ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงาน พ.ศ.2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัด สภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมแก่คนงานก่อสร้าง และเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความ ปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เช่น ความ ร้อน แสงสว่าง เสียง มาตรฐานอุปกรณ์	ไม่มี	ผลการปฏิบัติตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 3.2-1
	2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามประกาศ กระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อม เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง มาตรฐานอุปกรณ์	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดการด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง บริเวณบ้านพักคนงาน ก่อสร้าง และสำนักงานโครงการที่ถูกสุขลักษณะ และเป็น ตามข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	ไม่มี	ผลการปฏิบัติตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 3.2-1
	3. จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง หรือสำนักงานโครงการ ให้ถูกสุขลักษณะ เป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข และข้อกำหนดของ กระทรวงมหาดไทยที่ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดการด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง บริเวณบ้านพักคนงาน ก่อสร้าง และสำนักงานโครงการที่ถูกสุขลักษณะ และเป็น ตามข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	ไม่มี	ผลการปฏิบัติตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 3.2-1

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ




ปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้




ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	4. จัดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง การกำหนดแผนการก่อสร้าง และมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ การควบคุมและกำกับดูแลพนักงาน และคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายด้านความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดอันตรายต่างๆ และการให้ข้อเสนอแนะและฝึกอบรมพนักงาน และคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และเป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยที่กำหนด	●	โครงการฯ มีนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีการวางแผนงานก่อสร้างเพื่อควบคุมการก่อสร้างต่างๆ เป็นไปตามระเบียบและกฎหมายด้านความปลอดภัย	ไม่มี	ผลการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 3.2-1
	5. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง คุณภาพอากาศ การคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยในช่วงการก่อสร้าง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง การคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัย เพียงบางส่วน รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5. คุณภาพอากาศ ข้อ 6. เสียง ข้อ 13. การคมนาคมขนส่ง และข้อ 20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง การคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด	-
	6. ต้องควบคุม/ดูแลพนักงานประจำหรือคนงานก่อสร้างไม่ให้มีเรื่องทะเลาะ/ขยา/การครอบครองยาเสพติดและสารเสพติด รวมทั้งการเล่นการพนันในบริเวณสำนักงาน และที่พักคนงานอย่างเคร่งครัด หากตรวจพบว่ามีการละเมิดจะต้องมีบทลงโทษ และดำเนินคดีตามกฎหมาย	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดกฎระเบียบ ห้ามไม่ให้พนักงาน/คนงานก่อสร้าง เสพ/ขยา / ครอบครองยาเสพติด รวมทั้งเล่นการพนันภายในบริเวณบ้านพักคนงาน รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษกรณีที่พบผู้ฝ่าฝืน	ไม่มี	-
	7. จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานโครงการ เพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้น กรณีที่มีอุบัติเหตุขั้นร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน จะต้องรีบดำเนินการส่งให้สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย รวมทั้งมีการสำรองรถยนต์ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อส่งผู้ประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยรุนแรง ไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ รพ.สต.ปอน รพ.สต.ห้วยโก๋น และ รพ.เฉลิมพระเกียรติ จากการดำเนินการที่ผ่านมา ไม่พบคนงานก่อสร้างได้ประสบอุบัติเหตุรุนแรง	ไม่มี	 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	8. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานพยาบาลในพื้นที่ ได้แก่ รพ.สต.ปอน และ รพ.สต.ห้วยโก้น และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ เพื่อเตรียมรับผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บในกรณีฉุกเฉิน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสถานพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ รพ.สต.ปอน และ รพ.สต.ห้วยโก้น และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ในกรณีที่มีผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	ไม่มี	-
	9. ต้องจัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักร อุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการอบรมคนงานก่อสร้าง และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักร เกี่ยวกับวิธีใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	ไม่มี	-
	10. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พกอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ.2559 ดังนี้ <u>10.1 บ้านพักคนงานหรือลูกจ้าง</u> (1) ขนาดห้องพักอาศัยควรมีความกว้างด้านที่แคบที่สุดไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 9.0 ตารางเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ทั้งนี้ ให้มีพื้นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3.0 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร (2) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัย และแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม (3) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างในงานก่อสร้างที่สร้างติดต่อกันหรือมีความยาวรวมกันถึง 45 เมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างที่พักอาศัยนั้น กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของที่พักอาศัย	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน ดังนี้ โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีบ้านพักคนงานก่อสร้างที่มีฐานรากและโครงสร้างที่แข็งแรง และมีการระบายอากาศโดยใช้วิธีการตามธรรมชาติ มีขนาดของห้องพักอาศัยแต่ละหลังไม่น้อยกว่า 12 ตารางเมตร/ห้อง สามารถรองรับคนงานก่อสร้างได้ 2 คน/ห้อง ซึ่งมีจำนวนเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้างในปัจจุบัน	ไม่มี ไม่มี	-  บ้านพักคนงานก่อสร้าง ตอน 1





* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว




ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
19. อากาศ (ต่อ)	<p>(4) การระบายอากาศโดยใช้วิธีธรรมชาติ บริเวณห้องพักในที่พักอาศัย ต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศติดกับอากาศภายนอกเป็น พื้นที่รวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวม พื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือ ช่องทางเดินภายในอาคาร</p>				
	<p><u>10.2 การจัดห้องน้ำและห้องส้วม</u></p> <p>(1) ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมกันอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่แยกชาย-หญิง มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และมีช่อง ระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบาย อากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาทหรือผนังตอน ต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร</p> <p>(2) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกันต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องไม่ น้อยกว่า 1 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่ น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร</p> <p>(3) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัย และแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม</p>	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดพื้นที่อาบน้ำ และห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีฐานราก และโครงสร้างที่ แข็งแรงและปลอดภัย	ไม่มี	 <p>โครงการฯ ตอน 1</p>  <p>โครงการฯ ตอน 2 ห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง</p>

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว


ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
19.อาชีวอนามัย (ต่อ)	10.3 การจัดการน้ำเสียและมูลฝอย (1) การจัดการน้ำเสียหรือน้ำใช้ ผ่านถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ และถังตกไขมัน เพื่อให้คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ก่อนระบายออกสู่พื้นที่สำนักงานควบคุม และบ้านพักคนงานก่อสร้าง (2) การจัดการมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่น เกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่นที่มีเขตติดต่อกับที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น และถูกสุขลักษณะ (3) จัดให้มีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ เพื่อนำกลับนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ (4) ตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่างๆ ตามประเภทของขยะมูลฝอยที่รองรับ (5) มีถุงบรรจุภายในถังขยะเพื่อสะดวก และไม่ตกหล่นหรือแพร่กระจาย (6) ประสานงานองค์การบริหารส่วนตำบลปอนให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดตั้งขยะแยกประเภท เป็น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล วางไว้บริเวณด้านหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดให้มีคนงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีการแยกประเภทของขยะก่อนนำไปฝังกลบ โดยเฉพาะอาหารจะนำไปเป็นอาหารสัตว์ ส่วนขยะที่สามารถนำไปขายได้ จะแยกเก็บไว้ เพื่อรอการนำไปขาย ส่วนขยะเปียก และขยะแห้ง จะถูกนำไปฝังกลบที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเปียก และบ่อฝังกลบขยะแห้ง สำหรับขยะอันตรายซึ่งมีปริมาณน้อยมาก จะรวบรวมและนำไปทิ้งที่จุดสำหรับทิ้งขยะอันตรายภายในชุมชน เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้	 ถังรองรับขยะ  บ่อฝังกลบขยะ
		●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการติดตั้งถังเกราะ-กรอง ไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	ไม่มี	 การรวบรวมขยะใส่ถุงดำ
	11. กรณีที่มีลูกจ้างผู้พักอาศัยตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป จัดให้มีตู้ยาสามัญประจำบ้าน ประจำที่พักอาศัย เพื่อดูแลบรรเทาอาการป่วย การปฐมพยาบาลในเบื้องต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย รวมทั้งมีการสำรองรถยนต์ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อส่งผู้ประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยรุนแรง ไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง จากการดำเนินการที่ผ่านมา ไม่พบคนงานก่อสร้างได้ประสบอุบัติเหตุรุนแรง	ไม่มี	 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :
● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	12. จัดให้มีข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ สำหรับการติดต่อสถานพยาบาลที่ใกล้กับ ที่พักอาศัย เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินเจ็บป่วยหรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุของ ลูกจ้าง ทั้งนี้ให้ติดตั้งไว้ในที่ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อ ฉุกเฉิน ไว้ในบริเวณที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน	ไม่มี	 ป้ายแสดงข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ สำหรับกรณีฉุกเฉิน
	13. ต้องจัดทำรั้วที่พิกาศัยให้มั่นคงแข็งแรง กำหนดทางเข้า-ออก และจัด ให้มีทางเดินเข้า-ออกที่พิกาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตราย หากจำเป็นต้อง ผ่านเขตอันตรายต้องมีมาตรการพิเศษ เพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสิ่งของตกจากที่สูง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีรั้วโดยรอบพื้นที่พิกาศัยที่ มั่นคงแข็งแรง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 รั้วบริเวณสำนักงานโครงการ
	14. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวก นิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่อุดหู (Ear Plug) ที่ ครอบหู (Ear Muff) แว่นตานิรภัย หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอแก่ ผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งปฏิบัติงาน รวมทั้งให้สวมใส่เครื่องงุ่มให้ เรียบร้อย รัดกุม โดยในกรณีที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าจะต้องให้ ผู้ปฏิบัติงานสวมเครื่องงุ่มที่ไม่เปียกน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ เสื้อสะท้อนแสง และ หมวกนิรภัย ให้แก่พนักงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ	ไม่มี	 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	15. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ ชนิดที่เหมาะสมกับประเภท ของเชื้อเพลิง และมีจำนวนเพียงพอไว้ในบริเวณบ้านพักคนงาน และ สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ติดตั้งไว้ที่บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และสำนักงาน ควบคุมการก่อสร้าง	ไม่มี	-



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	16. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและไม่ชำรุด มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว สายไฟฟ้าต้องเดินมาจากที่สูง กรณีที่เดินบนพื้นดินหรือฝังดินต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย การวางท่อผ่านให้ยึดผูกกับอุปกรณ์ลูกถ้วยฉนวนป้องกันไฟฟ้า	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับป้องกันอันตรายจากกระแสไฟ และตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ก่อนการใช้งานเป็นประจำ จากการตรวจสอบไม่พบอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย	ไม่มี	-
	17. การปฏิบัติงานในที่สูงเกินกว่า 2.0 เมตร ต้องทำนั่งร้านที่มีความแข็งแรงปลอดภัยสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักในการใช้งาน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้เลือกใช้นั่งร้านที่มีความแข็งแรงปลอดภัย ในการปฏิบัติงานในที่สูงมากกว่า 2.0 เมตร	ไม่มี	 โครงสร้างนั่งร้าน
	18. งานก่อสร้างที่มีความเสี่ยงจะตกจากที่สูงหรืออยู่ในที่สูงเกินกว่า 4.0 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้มีเข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเข็มขัดนิรภัย และสายช่วยชีวิตให้แก่คนงานก่อสร้าง ที่จำเป็นต้องปฏิบัติงานบนที่สูงเกินกว่า 4.0 เมตร	ไม่มี	-
	19. ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน เช่น รถเครน ลวดสลิง เชือก ตะขอ สะเก้น ว่าอยู่ในสภาพดีทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนการใช้งาน หากพบว่าชำรุดเสียหาย จะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	ไม่มี	-
	20. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดูแลที่พักอาศัย เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยในบริเวณที่พักอาศัย จัดทำป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออันตรายตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบสำหรับคนงานก่อสร้าง ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งห้ามยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษ หากพบว่าผู้มีผู้ฝ่าฝืน	ไม่มี	-
	21. เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างออกทั้งหมด พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลปอนมาดูแลสิ่งปลูกสร้างก่อขยะ-บ่อซึม และฝังกลบบ่อดังกล่าวให้เรียบร้อย พร้อมปรับคืนสภาพพื้นที่	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังมีการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย	ผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนน และคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 1. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทาง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง เพียงบางส่วน รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 13 การคมนาคมขนส่ง	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด	-
	2. ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อประชาสัมพันธ์แผนงานโครงการให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบ ตั้งแต่ในระยะเตรียมการก่อสร้าง และให้ดำเนินการต่อเนื่องไปจนการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ดังนี้		โครงการทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ดังนี้		
	- ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ ให้ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่สามารถเห็นได้ชัดเจน โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ชื่อโครงการ สถานที่ก่อสร้าง ระยะเวลา และบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง งบประมาณ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ผู้รับจ้างก่อสร้าง และเจ้าของงาน (กรมทางหลวง) ติดตั้งก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.471+704) และจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.505+900)	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่มี	 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ
	- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง เตรียมแผนการจัดการจราจรก่อนเริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทางแยก การติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็นระยะทาง 300 เมตร (คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง, 2561) โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการจราจรของเส้นทางเดิม	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier กรวยยาง และเสาเข็มลูก เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสะท้อนแสง และ ไฟฟ้าส่องสว่าง ซึ่งสามารถมองเห็นชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน	ไม่มี	 ป้ายเตือนทางเบี่ยง




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและ ความปลอดภัย (ต่อ)	- การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างในชุมชนที่เขตทางแคบ และบริเวณ ภูเขาให้ดำเนินการปิดช่องจราจรชั่วคราวจนเหลือเพียงแค่ช่องจราจรเดียว และใช้การสลับการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจรหรือสัญญาณธง หรือ การใช้ทางเบี่ยงกรณีมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับถนนที่ปริมาณจราจรน้อย และ ใช้ความเร็วต่ำ ความกว้างที่ต้องการของช่องจราจรอาจลดลงจาก 3.0 เมตร เหลือ 2.7 เมตร โดยใช้อุปกรณ์แบ่งช่องจราจร เช่น กรวยยางหรือแผงกั้น เป็นต้น โดยผังการจัดจราจรจะดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุม การจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง, 2561)	●	ผู้รับจ้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier หรือกรวยยาง และเสาหลักสำหรับแบ่งช่องจราจร บริเวณพื้นที่เขตทางแคบ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก ด้านการจราจร ในการอำนวยความสะดวกด้าน การจราจรให้แก่ผู้ใช้ทาง	ไม่มี	 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก ด้านการจราจร
	- การจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ให้ดำเนินการ ก่อสร้างทางเบี่ยง โดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็น ระยะทาง 1 กิโลเมตร และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้ง สัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้าง อย่างน้อย 500 เมตร ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	●	โครงการฯ ตอน 1 กิจกรมการก่อสร้างบริเวณสะพานข้าม ลำน้ำทั้ง 4 แห่ง มีการจัดทำทางเบี่ยง โดยติดตั้งกรวยและ เครื่องหมายจราจร เพื่อบอกตำแหน่งทางเบี่ยง ป้ายแจ้ง เตือนการก่อสร้างสะพาน และป้ายลดความเร็วก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง	ไม่มี	 ป้ายเตือนงานก่อสร้างสะพาน
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม ลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853	ไม่มี	-
	- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต. ห้วยโก้น สำนักงานโครงการชั่วคราว (กม.472+500) และแขวงทางหลวง น่านที่ 2 เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนใน พื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน ไว้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง โครงการแต่ละตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 กล่องรับเรื่องร้องเรียน



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- รวบรวมข้อมูลจากศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยหัวหน้าแขวงทางหลวง น่านที่ 2 รวบรวมปัญหาต่างๆ และสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อ เสนอต่อผู้รับจ้างก่อสร้าง และกรมทางหลวง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ในระยะที่ผ่านมา ยังไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการ	ไม่มี	-
	- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อ หลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร และหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น. เป็นต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น	ไม่มี	-
	- ต้องจัดให้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่าง เหมาะสมในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดท้องถนนเดิม เพื่อความปลอดภัย ในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier กรวยยาง และเสาเข็มลูก เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสะท้อนแสง และ ไฟฟ้าส่องสว่าง ซึ่งสามารถมองเห็นชัดเจนทั้งในเวลา กลางวัน และกลางคืน	ไม่มี	 ป้ายเตือนทางเบี่ยง
	- ต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทั่วไปให้ทราบล่วงหน้า ก่อนถึงเขตก่อสร้าง	●	มีการติดตั้งป้ายเตือน และสัญญาณไฟ ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้า	ไม่มี	  ป้ายเตือนก่อนถึงบริเวณก่อสร้าง



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- วางแผนการจัดการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนเส้นทางเดิม เช่น หาพื้นที่เก็บเครื่องมือ หรือจอดเครื่องจักรในบริเวณที่เหมาะสมแทนการจอดบนไหล่ทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุก เครื่องจักร หรือพื้นที่เก็บอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างสำหรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ได้จัดพื้นที่จอดเครื่องจักรชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ จากการตรวจสอบไม่พบเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง จอดกีดขวางการสัญจร	ไม่มี	 พื้นที่จอดเครื่องจักร
	- ปรับปรุงรอยต่อของทางเชื่อมเข้าสู่หมู่บ้านหรือสถานที่ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะเปิดดำเนินการ เมื่อการก่อสร้างในแต่ละส่วนแล้วเสร็จ ให้แรงงานทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และป้ายต่างๆ โดยเร็ว เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าแนวเส้นทางช่วงที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้มีการทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และป้ายเตือนต่างๆ ตามแผนการจัดการจราจร ของการควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง รวมทั้งมีการปรับปรุงรอยต่อทางเชื่อมเข้าสู่หมู่บ้านหรือสถานที่ต่างๆ แล้ว	ไม่มี	-
	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถร้องเรียนได้	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ชื่อบริษัท ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน ทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง และรถบรรทุกขนส่งวัสดุ	ไม่มี	 รถบรรทุกน้ำมันโครงการ




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- ต้องทำการติดตั้งตาข่ายซึ่งด้านล่างโครงสร้างสะพานที่ทำการปรับปรุง 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) และห้วยน้ำแงน (กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการก่อสร้างต่อในช่วงฤดูแล้ง จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) อยู่ระหว่างการติดตั้งราวสะพาน และรื้อถอนสะพานเดิม สำหรับสะพานข้ามห้วยน้ำแงน (กม.478+316) อยู่ระหว่างก่อสร้างฐานรากสะพาน เพื่อขยายความกว้างสะพาน ซึ่งโครงการได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นสู่แหล่งน้ำตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม.475+899.445
		⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหาย และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับที่ขนานพาหนะของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามพิกัดที่กฎหมายกำหนด และควบคุมดูแลความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ไม่มี	 ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
	- ต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจรของเส้นทางปัจจุบันหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร หากหลีกเลี่ยงไม่ให้อาจต้องจัดการแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยโดยเร่งด่วน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินการก่อสร้างด้วยความปลอดภัย และระมัดระวังไม่ให้เกิดการจราจร หรือประชาชนในบริเวณใกล้เคียง	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- ต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกที่ใช้ในการลำเลียงเศษมวลดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด โดยมีชายผ้าหรือสายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมา มากกว่าส่วนการบรรทุกอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษดินตกลงสู่ผิวจราจร	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้จัดให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกถล่มส่งมวลดิน ที่ขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง	เนื่องจากการขนส่งในระยะทางสั้นๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ผู้รับจ้างก่อสร้างจึงไม่ได้ทำการปิดคลุมรถ แต่ได้จัดให้มีคนงานคอยเก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นสู่พื้นผิวจราจร และจัดให้มีการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรการทดแทนได้	 การฉีดพรมน้ำ
	- ทำการตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรของถนนโครงข่ายอยู่เสมอ และหากพบว่ามีกรชำรุด เนื่องจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับจ้างต้องรีบทำการซ่อมแซมผิวทางให้มีสภาพดี เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบผิวจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบพบว่าผิวจราจรของเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างยังอยู่ในสภาพดี	ไม่มี	 ทางหลวงหมายเลข 101
	- จัดอบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เอง และผู้ร่วมใช้เส้นทางตลอดจนประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้ขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวัง และมีใช้ความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	ไม่มี	-
	- ผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุก เครื่องจักร หรือพื้นที่เก็บอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง สำหรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ได้จัดพื้นที่จอดเครื่องจักรชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ จากการตรวจสอบไม่พบเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง จอดกีดขวางการสัญจร	ไม่มี	 พื้นที่จอดเครื่องจักร


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- ให้จัดทำทางเบี่ยงในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบด้านการจราจรค่อนข้างมาก เช่น บริเวณทางแยก เป็นต้น	●	มีการติดตั้ง Concrete Barrier กรวยยาง และเสาหลักลูก เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง และป้ายสะท้อนแสง ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ในบริเวณทางเบี่ยงและทางแยกต่างๆ	ไม่มี	 ป้ายเตือนทางเบี่ยง
	- ช่วงก่อสร้างถนนผ่านชุมชนควรติดตั้งป้ายสัญญาณ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ในกรณีที่มีการกองวัสดุไว้บนไหล่ทางหรือทำการใดๆ บนผิวการจราจรของถนนที่ใช้ยานอยู่ในปัจจุบันเพื่อลดอันตรายของผู้ใช้ทาง และเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ขับขี่ยานพาหนะและคนเดินถนน	●	มีการติดตั้งป้ายเตือน เสาหลักลูก เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ในแนวเส้นทางก่อสร้างช่วงที่ผ่านบริเวณชุมชน	ไม่มี	 ป้ายเตือนงานก่อสร้างสะพาน บริเวณชุมชน
	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติและสถานีตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขนส่ง เช่น การใช้รถนำขบวนหรือปิดการจราจรชั่วคราวในการขนส่งอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่หรือจำนวนมากๆ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 โครงการฯ ไม่มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่ง เนื่องจากยังไม่มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ชิ้นใหญ่ที่จำเป็นต้องปิดการจราจรชั่วคราว	ไม่มี	-
	- งานเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำและการกองวัสดุ ให้เว้นช่วงทางเข้า-ออก ระหว่างถนนท้องถิ่น จำนวน 12 เส้นทาง ได้แก่ ถนนชุมชนบ้านปอน (กม.472+000) ถนนชุมชนบ้านหลายทุ่ง (กม.473+200) ถนนชุมชนบ้านหลายทุ่ง (กม.474+100) ถนนชุมชนบ้านหลายทุ่ง (กม.475+000) ถนนชุมชนบ้านหนองคำ (กม.475+100) ถนนชุมชนบ้านไร่ไทรงาม (กม.477+000) ถนนชุมชนบ้านน้ำเลียง (กม.478+000) จนกว่างานก่อสร้างบริเวณข้างเคียงจะแล้วเสร็จ สามารถใช้เป็นทางเบี่ยงเข้าสู่ถนนเดิมได้ จึงดำเนินการก่อสร้างส่วนขยายผิวจราจร	●	โครงการฯ ตอน 1 ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการเปิดหน้าดิน และวางท่อระบายน้ำให้แล้วเสร็จโดยเร็ว รวมทั้ง มีการเว้นช่วงทางเข้า-ออก บริเวณชุมชนตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 การก่อสร้างบริเวณ ชุมชนบ้านปอน




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
20. อุบัติเหตุและ ความปลอดภัย (ต่อ)		⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ ยานพาหนะที่สัญจรผ่านทางแยก ทางโค้งและแหล่งชุมชน ซึ่งเป็นจุดเสี่ยง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมในการหยุดการจราจร ขณะมีการเข้า-ออกของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างหรือที่มี การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เพื่อลดผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง ของประชาชนในพื้นที่	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ควบคุมการจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า-ออกของรถ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง พร้อมทั้งมีการตั้งกรวยจราจรแสดง ตำแหน่งขอบเขตการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวชัดเจน	ไม่มี	 เจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก
21. ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี	<u>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือนต่อ แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี</u> 1. กิจกรรมการขุดดินหรือตัดดิน หากมีการพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี ทั้งซากอาคารโบราณสถานและโบราณวัตถุ ต้องหยุด ดำเนินการทันทีและแจ้งทางสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ กรมศิลปากร หน่วยงานราชการผู้รับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาถึงขั้นตอนใน การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต่อไป	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ยังไม่พบหลักฐาน ทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี ในแนวพื้นที่ก่อสร้าง โครงการทั้ง 2 ตอน	ไม่มี	-
	2. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอากาศ เสียง ความ สั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่ง บางส่วน รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5. อากาศและบรรยากาศ ข้อ 6. เสียง ข้อ 7. ความสั่นสะเทือน และข้อ 13 การคมนาคม ขนส่ง	แม้ว่าผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ไม่ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม จากการ ตรวจสอบไม่พบแหล่งโบราณสถาน และ โบราณคดี ในระยะ 1 กิโลเมตร จากแนว เส้นทางโครงการ	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับการโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
21. ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี (ต่อ)	3. ไม่ก่อสร้างสำนักงานสนาม ลานเก็บวัสดุอุปกรณ์ ลานซ่อมบำรุง เครื่องจักร และที่จอดรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ใดๆ บริเวณพื้นที่ศาสน สถาน สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยรัตน์ (กม.493+989)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้เข้าพื้นที่เอกชน สำหรับจัดเป็นพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ ลานเก็บวัสดุ ลานซ่อมบำรุง และที่จอดรถขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆ ไว้ใน บริเวณที่ไม่ใช่พื้นที่ศาสนสถาน รายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้ที่ บริเวณ กม.470+000 ตรงข้ามด้านศาลาการทำข้าว โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ตรงข้าม สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ	ไม่มี	 โครงการฯ ตอน 1  โครงการฯ ตอน 2 บ้านพักคนงานก่อสร้าง
	4. ทำการฉีดพรมน้ำบนผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 3 ครั้ง/วัน ยกเว้น กรณีที่มีฝนตก ช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างบริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม. 477+107) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชย รัตน์ (กม.493+989) เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน (ปรับเปลี่ยนตามสภาพอากาศ)	ไม่มี	 การฉีดพรมน้ำ

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
21. ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี (ต่อ)	5. กิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.) แต่หากต้องทำงานหลังเวลา 17.30 น. ให้เป็นการก่อสร้างที่ไม่เกิดเสียงดังมาก และขยายเวลาได้ถึง 22.00 น. แต่ต้องมีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า และหากมีความจำเป็นต้องทำการก่อสร้างหลัง 22.00 น. ต้องเป็นกิจกรรมขนย้ายที่ไม่เกิดเสียงดัง หากเกิดการร้องเรียนของประชาชนในพื้นที่โครงการให้หยุดการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืนทันที	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น	ไม่มี	-
	6. ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการ ให้ทำการติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร ความสูง 2.0 เมตร หรือวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) บริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) และในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างบริเวณอาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) ให้ทำการติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร ความสูง 2.5 เมตร	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนด สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่โครงการฯ แต่ละตอน มีดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 ได้แก่ สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม. 477+107) โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284)	เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีพื้นที่เขตทางแคบ การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวตามที่มาตรการกำหนด จะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน และผลจากการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง พบว่าไม่ยินยอมให้ติดตั้ง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง และอาศรมบ้านสบปิ่น ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	ผลการตรวจวัดระดับเสียง แสดงไว้ใน ข้อ 5.2.4 ระดับเสียง ส่วนผลการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง แสดงไว้ใน ภาคผนวก ก
	7. จำกัดน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และความเร็วในการขับขีของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงรถที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านแหล่งชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันเสียงดังรบกวน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ไม่ให้เกินที่กีดที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งมีการควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ไม่มี	 ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติ



ไม่ปฏิบัติ





ปฏิบัติไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้



ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

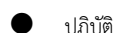
ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
21. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ต่อ)	8. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบ/ดูแลเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดี และจัดหา/ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง เพื่อลดผลกระทบความดังของการทำงานของเครื่องจักรหรือปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรที่มีสภาพใหม่ เพื่อลดผลกระทบเสียงจากการใช้งาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ ตามความเหมาะสมของอุปกรณ์แต่ละชนิด	ไม่มี	 การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร
	9. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดเสียงดังหลายๆ เครื่องพร้อมกัน บนพื้นที่เดียวกัน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการใช้เครื่องจักรในแต่ละบริเวณตามความจำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ พร้อมกันหลายเครื่องในบริเวณเดียวกัน	ไม่มี	 เครื่องจักรในพื้นที่ก่อสร้าง
	10. หากมีการร้องเรียนจากประชาชน เรื่องเสียงดังรบกวนอันเนื่องจากการดำเนินงานโครงการ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งแจ้งประชาชนได้รับทราบถึงแนวทางการแก้ไขและผลการแก้ไข	⊗	การดำเนินการในระยะที่ผ่านมา โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่พบข้อร้องเรียนเรื่องเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	ไม่มี	-
22. ทัศนียภาพ	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ 1. กำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาก่อสร้างให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ	●	มีการกำหนดเงื่อนไขในสัญญาจ้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ รักษาความเรียบร้อยในพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ โดยผู้รับจ้างก่อสร้างมีการทำความสะอาดหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

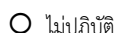
● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.2-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
22. ทัศนียภาพ (ต่อ)	2. ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความสะดวกและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้ - เก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยสม่ำเสมอ และรักษาพื้นที่ก่อสร้าง ให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ - ดำเนินการตัดพินต้นไม้อะพรวบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น - เศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถาง ปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการ ก่อสร้าง เมื่อผู้รับเหมาก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องรับนำออกไปจากพื้นที่ ก่อสร้างทันที เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อกรกีดขวางการทำงาน และไม่ให้เป็น อุปสรรคต่อการใช้ทางในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งป้องกันไม่ให้เกิด สภาพที่ไม่น่ามองด้วย ทั้งนี้ หากยังไม่สามารถนำไปกำจัดได้ทันทีจะต้อง จัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีรั้วล้อมรอบพื้นที่เพื่อ ป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการตัดพิน ต้นไม้อะพรวบพื้นที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มี การเก็บกวาดเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นออกจากแนว เส้นทางโครงการเป็นประจำทุกวัน จากการตรวจสอบไม่พบ เศษวัสดุ เศษกิ่งไม้ กีดขวางการสัญจร	ไม่มี	-
	3. ภายหลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้อง ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณที่กองวัสดุ ก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ไม่ให้มี เศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทางโครงการ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรม การก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการ ปรับพื้นที่คืนสู่สภาพเดิม	ไม่มี	-
	4. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริม เขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความ เหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้อง ตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ขี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีด (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบ สลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบมาตรฐานหรือแบบ แนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ (พ.ศ. 2552) กรมทางหลวง เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการและเป็นแหล่ง อาศัยของสัตว์ป่า	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งยังไม่ แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริม เขตทาง	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :



ปฏิบัติตาม



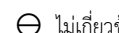
ไม่ปฏิบัติตาม



ปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน



ไม่สามารถประเมินผลได้



ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว


4.3 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติ มีทั้งสิ้น 10 แผน ได้แก่

- 1) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน
- 2) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ
- 3) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ
- 4) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง
- 5) แผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ
- 6) แผนการปลูกป่าทดแทน
- 7) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ
- 8) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง
- 9) แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ
- 10) แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ



ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ พบว่า ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ ทั้ง 2 ตอน ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตามแผนฯ ที่กำหนดไว้ในลักษณะเดียวกัน โดยแผนปฏิบัติการที่มีการปฏิบัติตามครบถ้วน ได้แก่ “แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง และแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ” ส่วนแผนปฏิบัติการที่ยังไม่สามารถประเมินผลได้ เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการดำเนินการ ประกอบด้วย “แผนการปลูกป่าทดแทน และ แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ” ส่วนแผนปฏิบัติการอื่นๆ สามารถสรุปแผนการปฏิบัติการฯ ได้ดังตารางที่ 4.3-1 (ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ แสดงดังตารางที่ 4.3-2)

ตารางที่ 4.3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน		
ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	โครงการฯ ตอน 1 (กม.471-955 ถึง กม.490+200)	โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)
ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการครบถ้วน	25	22
ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการไม่ครบถ้วน	5	4
ไม่ได้ปฏิบัติ	2	2
ไม่สามารถประเมินผลได้	17	14
ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	-	7
รวม	49	49

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน 1) การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้ลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำ ปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และ ห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้าง ตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม.475+899.445 Temporary Silt Fence
	⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม ลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
2) ในกรณีที่มีการขยายคันทางเดิมให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตัดดินแบบ ชันบันได (Benching) ก่อนถมขยายคันทาง เพื่อป้องกันการเกิดดินถล่ม	●	ผู้รับจ้างก่อสร้าง มีการปรับถมเพื่อขยายคันทางเดิม โดย ดำเนินการตัดดินแบบชันบันได แล้วจึงถมดินขยายคันทาง	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน (ต่อ) 3) ก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน เพื่อช่วย ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจากโครงสร้าง และ/หรือจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินตัด (Back Slope) : กรณีช่วงที่ตัดพื้นที่เขา ที่มี Back Slope สูงชัน กำหนดให้ตัดเชิงลาดตามความลาดชันธรรมชาติของ วัสดุที่ตัดผ่าน เช่น ลาดดินตัดความลาดชัน 1 : 1 (ราบ : ตั้ง) ลาดหินตัด (หิน แข็ง) ความลาดชัน 0.25 : 1 (ราบ : ตั้ง) เป็นต้น และจัดให้มีชนพังก (Berm) เป็นระยะตามความสูงพร้อมก่อสร้างร่องรับน้ำบริเวณเชิงลาด (Concrete Interceptor Drain) เพื่อระบายลงสู่ร่องระบายน้ำด้านข้าง (Side Ditch) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดินเปลือยของ Back Slope และให้พิจารณา ก่อสร้างกำแพงกันดิน (Retaining Wall) เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน โดย กำแพงกันดินจะยาวต่อเนื่องตลอดแนวที่ระดับดินทั้งสองฝั่งสูงต่ำไม่เท่ากัน หรือบริเวณที่มีการขุดและถมเพื่อปรับระดับดินในที่ชัน เช่น เนินหรือภูเขา เป็นต้น 	●	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการ พังทลายของดิน และการเลื่อนไหลของดิน ดังนี้ โครงการทั้ง 2 ตอน มีการก่อสร้างลาดดินตัดแบบขั้นบันได โดยมีความลาดชันตามที่มาตรการกำหนด รวมทั้งมีการติดตั้ง รางระบายน้ำบนลาดตัดแต่ละชั้น	ไม่มี	 Concrete Interceptor Drain
<ul style="list-style-type: none"> การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินถม (Side Slope) กำหนดปลูกพืชคลุมดิน เช่น กระตมทองเลื้อย ซึ่งต้องปลูกขึ้นพร้อมๆ กับการก่อสร้างงานดินถมคันทาง ที่มีความสูงไม่มากนัก โดยช่วงที่เป็นคันทางถมสูงกำหนดให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) บริเวณเชิงลาดดินถม ทั้งนี้เพื่อช่วยในการยึดดินและ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีรากยาว แผ่ กระจายลงไปในดินตรงๆ เป็นแผงและง่ายต่อการดูแลรักษา ทั้งนี้การป้องกัน ลาดดินตัดและดินถมสูงชันได้มีการจัดทำตาข่ายคลุมดินและสลักยึดดิน (Soil Nail) บริเวณลาดดินตัด และให้พิจารณาติดตั้ง Curb and Drain Chute for Embankment Protection ตามแบบมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวง เพื่อ รองรับการระบายน้ำจากผิวถนนที่อาจจะกัดเซาะคันทางดินถมสูงในบริเวณที่มี ความจำเป็น โดยจะดำเนินการให้แล้วเสร็จในขั้นตอนการออกแบบ 	●	มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินถมตามที่มาตรการ กำหนด	ไม่มี	 การปลูกหญ้าแฝก บริเวณลาด ดินถม กม.480+500



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> การคาดการณ์ระบายน้ำข้างถนน (Side Ditch) : กำหนดให้คาดการณ์ระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขาด้วยคอนกรีต (Concrete Ditch lining) เพื่อป้องกันการกัดเซาะร่องน้ำ สำหรับน้ำผิวดินที่ไหลลงตามลาดดินสูงจะมีการปลูกหญ้าแฝกและติดตั้ง RC. Barrier เพื่อรวบรวมน้ำลงไปยัง RC. Drain Chute ที่มีระยะไปตามลาดดินสูง เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดดินสูงดังกล่าวในขณะเดียวกันกำหนดให้มี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำ เพื่อดักตะกอนเป็นระยะๆ โดยกำหนดให้มีการคาดการณ์ร่องน้ำข้างถนนฝั่งพื้นที่เขา ตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา 	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการคาดการณ์กริต บริเวณร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขา รวมทั้งมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำเป็นระยะๆ ตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขาตามที่มีการกำหนด	ไม่มี	 Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำ
<ul style="list-style-type: none"> การป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน : กำหนดให้มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานที่ทำการปรับปรุงใหม่ทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ด้วยการคาดการณ์บริเวณเชิงลาดคอสะพาน เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะลงบริเวณคอสะพานตามมาตรฐานการก่อสร้างสะพานของกรมทางหลวง 	⊗	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีกรก่อสร้าง โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง	ไม่มี	-
	⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
4) เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปิบ ราชนพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทนิล (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินนอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ระบายน้ำลาดดินตัดและลาดดินถม ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นต้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง	ไม่มี	-




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ 2.1 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศน้ำผิวดิน 1) การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วย น้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วตักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้าง ตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแฉก กม.475+899.445 Temporary Silt Fence
	⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำ น้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853	ไม่มี	-
2.2 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน 1) ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกระโถน-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจาก ห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งบ่อกระโถน-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงาน ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคณงานก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับ น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย จึงไม่ จำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณโรงซ่อมบำรุง	 ถังดักไขมัน




* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงาน	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) 2) ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำ เสียจากห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน แต่ไม่ได้จัดให้มีถังดักไขมันบริเวณโรง ซ่อมบำรุง	การซ่อมบำรุงภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการ ซ่อมบำรุงขนาดเล็ก ซึ่งมีปริมาณน้ำมันที่ ใช้เล็กน้อย ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้มี ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไป ขาย ส่วนการซ่อมบำรุงใหญ่ จะนำไปซ่อม ที่สำนักงานใหญ่ของบริษัทผู้รับจ้าง ก่อสร้าง ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งบ่อดักไขมัน บริเวณโรงซ่อมบำรุง	 ถังรองรับน้ำมันเครื่องใช้แล้ว
3) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถัง รองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต.ปอน เพื่อ รวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	○	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ขยะ เปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล วางไว้บริเวณด้านหน้า บ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดให้มีคนงานก่อสร้างรวบรวม ขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีการ แยกประเภทของขยะก่อนนำไปฝังกลบ โดยเฉพาะอาหารจะ นำไปเป็นอาหารสัตว์ ส่วนขยะที่สามารถนำไปขายได้ จะแยก เก็บไว้ เพื่อรอการนำไปขาย ส่วนขยะเปียก และขยะแห้ง จะ ถูกนำไปฝังกลบที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเปียก และบ่อฝังกลบ ขยะแห้ง สำหรับขยะอันตรายซึ่งมีปริมาณน้อยมาก จะ รวบรวมและนำไปทิ้งที่จุดสำหรับทิ้งขยะอันตราย ภายใน ชุมชน เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการ เก็บขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน ก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บ ขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน ก่อสร้างได้	 ถังรองรับขยะ  บ่อฝังกลบขยะ


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ○ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และ ประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	ไม่มี	 การรวบรวมขยะใส่ถุงดำ
4) ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงาน กับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้น ไปกำจัดทุกวัน	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ภายใน พื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้งจัดให้มี ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำ เสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง	เนื่องจากไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้าง พร้อมๆ กัน ตลอดทั้งแนวเส้นทางโครงการ นอกจากนี้ แนวเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน คนงานก่อสร้างสามารถใช้ห้องน้ำ สาธารณะที่ตั้งอยู่ในแต่ละชุมชนได้ จึงไม่ จำเป็นต้องมีการติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ทุก ระยะ 200 เมตร ตามที่มาตรการกำหนด	 สุขาชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง
5) ต้องทำการติดตั้งตาข่ายซึ่งด้านล่างโครงสร้างสะพาน ที่ทำการปรับปรุงใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) และห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษ วัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการ ก่อสร้างต่อม่อในช่วงฤดูแล้ง จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) อยู่ระหว่างการติดตั้งราวสะพาน และรื้อถอนสะพานเดิม สำหรับสะพานข้ามห้วยน้ำแ่ง (กม. 478+316) อยู่ระหว่างก่อสร้างฐานรากสะพาน เพื่อขยาย ความกว้างสะพาน ซึ่งโครงการได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกัน เศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นสู่แหล่งน้ำตามที่มาตรการ กำหนด	ไม่มี	 สะพานข้ามห้วยน้ำแ่ง กม.475+899.445

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
3. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 1) ทำการฉีดพรมน้ำบนผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+704) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 2 บ้านไร่ไทรงาม (กม.476+733) โรงเรียนบ้านน้ำเลียง (กม.477+007) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) ให้ทำการฉีดพรมน้ำ 3 ครั้ง/วัน ยกเว้นในวันที่มีฝนตก เพื่อให้หน้าดินมีความชื้นและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบปิ่น และ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด	ไม่มี	 การฉีดพรมน้ำ
2) เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษกษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชีเหล็ก ตะแบกนา ปิบ ราชนพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีขิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ รางระบายน้ำลาดดินตัดและลาดดินถม ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง 1) กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลา กลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และชุมชน ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง แต่หากต้องทำงานหลังเวลา 17.30 น. ต้องแจ้งให้ประชาชน ในพื้นที่ทราบล่วงหน้าและต้องทำการก่อสร้างไม่ให้เกินเวลา 22.00 น. ในกรณีที่มี การร้องเรียนผลกระทบด้านเสียง ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหยุดดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง ทันที	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ระหว่าง เวลา 08.00-17.00น. เท่านั้น	ไม่มี	-
2) ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างถนนโครงการและการก่อสร้างฐานรากสะพาน ให้ ทำการติดตั้งกำแพงกันที่เสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท ความสูง 2.0 เมตร หนา 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียง สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม. 471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม. 477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ที่ 4 บ้านปิน (กม.489+996) อาศรมบ้าน สบปิน (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนด สำหรับพื้นที่อื่นในพื้นที่ยัง โครงการฯ แต่ละตอน มีดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม. 477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้าน เฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) และ หมู่ที่ 4 บ้านปิน (กม.489+996) โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ อาศรมบ้านสบปิน (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีพื้นที่เขต ทางแคบ การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ตามที่มาตรการกำหนด จะทำให้เกิดความ ไม่สะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ ชุมชน นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัด ระดับเสียง บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนัก สงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบปิน และหมู่ 1 บ้านห้วยโก้น ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงมีค่า เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง แสดง ไว้ใน ข้อ 5.2.4 ระดับเสียง
5. แผนการนำไม่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ 1) กรมทางหลวง ต้องประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีบุคลากรที่มีความ ชำนาญในเรื่องทรัพยากรป่าไม้ เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดน่าน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 จังหวัดแพร่ ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เป็นต้น เพื่อให้แจ้งข้อผู้รับจ้างให้ทราบล่วงหน้าก่อนการก่อสร้างหรือตัดไม้โดย แจ้งความกว้างของเขตทางหลวงและระยะความยาวของถนน เพื่อให้ทราบปริมาณ เนื้อไม้ ซึ่งอยู่ในแนวเขตทางตามข้อตกลงเกี่ยวกับการสงวนการตัดฟันไม้ในแนวเขต ทางและในที่ดินสงวนของกรมทางหลวง พ.ศ.2511	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสำนักจัดการ ทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (แพร่) และศูนย์ป่าไม้ น่าน ในการ ตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินงาน	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
5. แผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ				
2) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ เพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และ 2 ก่อนดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (แพร่) และศูนย์ป่าไม้น่าน ในการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินงาน	ไม่มี	-
3) ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	ไม่มี	-
4) พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้ามที่เป็นไม้ที่อยู่ในระยะกึ่งเจริญเติบโตหรือเป็นไม้รุ่นไม่เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไป ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ให้ดำเนินการการขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ (Transplanting) แบบมีดินติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball) นำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช โดยต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม/ย้ายปลูกต้องพิจารณาฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการย้ายปลูกต้นไม้แต่ละชนิด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ■ ชนิดต้นไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุด คือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคม เป็นต้นไป แต่มีข้อระวัง คือ การขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดินมีโอกาสแตกง่ายกว่าฤดูร้อน ■ ชนิดของไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดที่ทำการขุดล้อม คือ ฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือนกันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคมหรือก่อนเวลาที่ใบแก่จะร่วงหมด 	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันไม้บางส่วนเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น รวมจำนวน 228 ต้น	เพิ่มชนิด และจำนวนไม้ ตามที่ได้มีการตัดฟันออกจากพื้นที่ ในแผนการปลูกป่าทดแทน	-
5) การตัดฟันต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตทาง กรมทางหลวงต้องขออนุญาตและดำเนินการตามระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ก่อนที่จะให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) มาดำเนินการขุดล้อมหรือตัดฟัน ชักลากออกไป	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขออนุญาต และดำเนินการตามระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ ก่อนที่ผู้รับจ้างก่อสร้างจะดำเนินการตัดฟันต้นไม้	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
5. แผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ (ต่อ)				
6) กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำบัญชีรายชื่อยอดต้นไม้ในเขตทาง เพื่อตรวจสอบจำนวนต้นไม้และตำแหน่งของต้นไม้ที่จะต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน โดยระบุพิกัด ชนิด จำนวน ขนาดความสูง และบริเวณที่พบให้ครบถ้วน พร้อมทั้งทำเครื่องหมายไว้บนต้นไม้ที่จะตัด เพื่อหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้บริเวณนอกแนวก่อสร้าง โดยให้ตัดออกเฉพาะที่มีความจำเป็นเท่านั้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำบัญชีรายชื่อยอดต้นไม้หวงห้ามที่ตัดฟันออกจากพื้นที่เขตทาง โดยมีการดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	บัญชีรายชื่อยอดต้นไม้ในเขตทาง ภาคผนวก ก
▪ ดำเนินการตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการสำรวจและการทำไม้ในบริเวณป่าที่เกิดการใช้ที่ดิน เพื่อทำประโยชน์ พ.ศ.2525				
▪ ปฏิบัติตามหนังสือกรมป่าไม้ ด่วนสุด ที่ ทส 1602.2/15007 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ.2553 เรื่อง ขออนุญาตทำไม้ในเขตทาง				
▪ กรมทางหลวงหรือผู้รับจ้างก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง ประสานจังหวัดน่านในการสำรวจต้นไม้ในเขตทางร่วมกัน				
▪ จังหวัดน่าน แจ้งคณะกรรมการ 4 ฝ่าย ประกอบด้วย กรมทางหลวง, กรมป่าไม้, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) สำรวจตรวจสอบและให้ความคิดเห็น หลังจากนั้นจังหวัดน่านและสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องรายงานกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณา				
▪ เมื่อกรมป่าไม้พิจารณาเห็นชอบ จำเป็นต้องตัดฟันไม้ทั้งหมด สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ ส่งเจ้าหน้าที่ออกไปสำรวจตรวจวัดประทับตราคัดเลือกต้นไม้				
▪ อ.อ.ป. แจ้งจังหวัดน่านในการยื่นคำขออนุญาตทำไม้หวงห้าม				
▪ เจ้าหน้าที่ส่วนอนุญาตไม้และของป่า สำนักการอนุญาต กรมป่าไม้ ตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการขออนุญาตทำไม้ในเขตทาง				


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
5. แผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ (ต่อ)				
■ กรมป่าไม้แจ้งจังหวัดน่าน ให้แจ้ง อ.อ.ป. ไปรับใบอนุญาตนำไม้สักในป่า (อนุญาต 1) และใบอนุญาตทำไม้หวงห้ามธรรมดา นอกจากไม้สักในป่า (อนุญาต 2) ที่กรมป่าไม้ พร้อมชำระค่าภาคหลวงล่วงหน้าและค่าธรรมเนียมอื่นๆ				
■ อ.อ.ป. แจ้งประชาสัมพันธ์แผนปฏิบัติงานการนำไม้ออกจากแนวเขตทางหลวงกับแขวงทางหลวงน่านที่ 1 และสถานีวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่น				
■ อ.อ.ป. นำไม้ออกโดยใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ยานพาหนะ ของ อ.อ.ป. นำเองหรือประกาศหาตัวผู้รับจ้างทำไม้ จัดทำสัญญาจ้างฯ ภายใต้การควบคุมดูแลของพนักงานเจ้าหน้าที่				
■ หากดำเนินการขุดล้อมย้ายไปปลูกในบริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ กรมทางหลวงจะต้องประสานงานกับ อ.อ.ป. กรมป่าไม้ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดหาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม โดยวิธีการขุดล้อมย้าย				
7) การล้มต้นไม้ จะต้องกำหนดทิศทางการล้มให้จำกัดอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อไม่ให้ไม้ที่ล้มไปปรกวนต้นไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้หลักวิชาการทำไม้และเมื่อตัดต้นไม้ได้แล้ว ต้องเก็บรวบรวมเศษซากต่างๆ ออกให้หมด	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการกิจกรรมการตัดฟันต้นไม้บางส่วนที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยมีการดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
8) ควบคุมการใช้ที่ดินในเขตทางที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยดำเนินการตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมการใช้ที่ดินภายในพื้นที่เขตทาง ตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด	ไม่มี	-
9) พิจารณาขุดล้อมไม้ยืนต้น เพื่อนำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการตัดฟันไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง จำนวนรวม 228 ต้น ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมคาดการณ์ไว้ โดยไม่มีการล้อมย้าย	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
5. แผนการนำไม่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ (ต่อ) 10) กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามตัดไม้ หาของป่า และล่าสัตว์อย่างเด็ดขาด และมีการกำหนดบทลงโทษอย่างจริงจัง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง ทำอันตรายต่อป่าไม้ และสัตว์ป่า รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษ กรณีที่พบผู้ฝ่าฝืน	ไม่มี	 ป้ายกฎระเบียบสำหรับคนงาน
6. แผนการปลูกป่าทดแทน 1) ภายหลังดำเนินการโครงการ เมื่อมีการสูญเสียต้นไม้ในเขตทาง กรมทางหลวงต้องจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนเป็น 3 เท่า ($421 \times 3 = 1,263$ ไร่) ของพื้นที่ป่าไม้ที่ต้องสูญเสียไป โดยปลูกตามแนวถนนของโครงการหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ โดยเฉพาะพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A, 1B และชั้นที่ 2 ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในพื้นที่ใกล้เคียง และบำรุงรักษาดูแลกล้าไม้ที่ปลูกให้รอดตาย พร้อมทั้งปลูกซ่อมแซมในส่วนที่ตาย รวมทั้งป้องกันไฟป่าที่อาจจะเกิดขึ้น	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการจัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
2) กรมทางหลวงประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทนในปีที่ 1 ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง (อายุ 2-10 ปี) เป็นเวลา 9 ปี โดยให้กรมป่าไม้พิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกป่าทดแทนป่าดิบชื้นที่ต้องสูญเสียไปจากการดำเนินโครงการ	⊗	กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการจัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนในปี พ.ศ.2569 ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
7. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ				
1) การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชให้ดำเนินการเฉพาะที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันต้นไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างเท่านั้น	ไม่มี	บัญชีสำรวจต้นไม้ในเขตทาง แสดงดัง ภาคผนวก ก
2) ภายหลังจากงานก่อสร้างถนนแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปลูกแนวต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ โดยการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษศาสตร์ของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ รพชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทนิล (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถวแบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5.0 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อฟื้นฟูสภาพนิเวศริมไหล่ทาง (roadside verge) ให้เป็นแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ และเพื่อให้เป็นแนวกรองแสง ลดการสาดส่องแสงสว่าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการจัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนในปี พ.ศ.2569 ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
3) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการปลูกป่าทดแทนภายหลังดำเนินโครงการ ซึ่งสัตว์ในระบบนิเวศสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกป่าทดแทน	ไม่มี	-
4) การปรับปรุงสะพานตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำบอน กม.472+302 และสะพานข้ามห้วยน้ำแ่ง กม.474+475, กม.475+895 และ กม.478+316 ออกแบบให้มีพื้นที่ทับได้สะพานข้ามลำห้วยที่ทำการปรับปรุงใหม่ พร้อมทั้งก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope protection ริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อการหลบซ่อนตัวของสัตว์ป่าขนาดเล็ก เช่น หนู งู กบ เขียด เป็นต้น	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีปรับปรุงพื้นที่ทับได้สะพานข้ามลำห้วย และก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope Protection ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
	⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
7. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ) 5) ต้องติดตั้งรั้วทึบชั่วคราววางขนานกับแนวถนนที่กำลังดำเนินการลาดยางผิวทาง ความสูง 1.0 เมตร ในช่วง กม.471+704-กม.478+500 และ กม.472+000-กม.473+000 เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เลื้อยคลานประเภทกลุ่มงูและสัตว์เลื้อยคลาน เคลื่อนย้ายมาใช้ประโยชน์บนผิวทาง และ/หรือเคลื่อนที่ผ่านไปบนผิวทางที่ยังมี สภาพยางแอสฟัลต์ติดคอนกรีตไม่แห้ง เพราะอาจเบียดติดผิวตัว และ/หรือต่อมทำให้ประสิทธิภาพการคัดหลั่งสารสื่อสารของสัตว์ถูกทำลายหรือด้อยลง อันส่งผลเกี่ยว โยงกับกระบวนการรักษาระบบนิเวศสัตว์ป่า	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบแนวเส้นทางช่วง กม. 471+704 ถึง กม.478+500 และ กม.472+000 ถึง กม. 473+000 พบว่า ได้ดำเนินการปูผิวทางแอสฟัลท์แล้วเสร็จใน เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 และจากการตรวจสอบไม่พบว่ามี สัตว์เลื้อยคลานเคลื่อนที่ผ่านผิวทางในช่วงที่มีการปูผิวแอส ฟัลท์ดังกล่าว	ไม่มี	-
	⊖	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	ไม่มี	-
8. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง 1) กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง เตรียมแผนการจัดการจราจรก่อนเริ่มต้นการก่อสร้าง โครงการ โดยจัดให้มีแผนกัน กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้าย เตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและ กลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทางแยก (คู่มือ เครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง, 2561) ดำเนินการ ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการจราจร ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ■ ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงาน ก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น ■ ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง (กรณีมีการก่อสร้างเข้ามาใน ถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างและ ป้ายเตือนลดช่องจราจร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าข้างหน้ามี การลดช่องจราจร 	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีแผนการจัดการจราจร ตาม คู่มือการควบคุมจราจรในงานก่อสร้าง ของกรมทางหลวง รวมทั้ง มีการติดตั้งไฟส่องสว่าง เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier ในการแสดงขอบเขตก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือทางเข้า-ออกชุมชน ซึ่งสามารถ มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน	ไม่มี	 เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง และไฟส่องสว่าง


* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
8. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> ■ ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่โครงการ (กรณีมีการก่อสร้างเข้ามาในถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือน งานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดช่องจราจร และป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง มีการลดช่องจราจรและขับขี่ตามความเร็วที่กำหนด ■ ที่ระยะ 100 และ 50 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็วป้ายนำทาง และป้ายระวางคนงาน เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าควรขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด และระมัดระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงานช่องจราจร กำหนดติดตั้งป้ายนำทางจราจร พร้อมทั้งไฟกระพริบ ซึ่งจัดวางให้ห่างกัน ดวงละ 3 เมตร ตลอดเขตแนวพื้นที่ก่อสร้าง และกรวยวางไว้ห่างกัน 1 ถึง 2 เมตร ตลอดแนวลดช่องจราจร ■ ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง และกรวยเพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบว่าสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้างแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว กำแพงคอนกรีตหรือแบรีเออร์ทล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟกระพริบที่ใช้ทางสามารถมองเห็นได้ในระยะไกลไม่น้อยกว่า 500 เมตร ในทัศนวิสัยปกติ โดยให้เริ่มติดตั้งที่ขอบไหล่ทาง เข้ามาทีละ 50-60 เซนติเมตร ระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง 				
2) การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างในชุมชนเขตทางแคบและบริเวณภูเขา ให้ดำเนินการปิดช่องจราจรชั่วคราวจนเหลือเพียงแค่ช่องจราจรเดียว และใช้การสลับการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจรหรือสัญญาณธง หรือการใช้ทางเบี่ยงในกรณีมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับถนนที่ปริมาณจราจรน้อยและใช้ความเร็วต่ำ ความกว้างที่ต้องการของช่องจราจรอาจลดลงจาก 3.0 เมตร เหลือ 2.7 เมตร โดยใช้อุปกรณ์แบ่งช่องจราจร เช่น กรวยยางหรือแผงกั้น เป็นต้น โดยผังการจัดจราจรจะดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะและงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง, 2561)	●	ผู้รับจ้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier หรือกรวยยาง และเสาหลักลูก สำหรับแบ่งช่องการจราจรบริเวณพื้นที่เขตทางแคบ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้แก่ผู้ใช้ทาง	ไม่มี	 <p>เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร</p>

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
8. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 3) การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ให้ดำเนินการก่อสร้างทาง เบี่ยงโดยจัดให้มีแผงกัน กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายบอก ตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร และติดตั้งป้าย เตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและ กลางคืนก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร ดำเนินการต่อเนื่องตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	●	โครงการฯ ตอน 1 กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณสะพานข้ามลำ น้ำทั้ง 4 แห่ง มีการจัดทำทางเบี่ยง โดยติดตั้งกรวยและ เครื่องหมายจราจร เพื่อบอกตำแหน่งทางเบี่ยง ป้ายแจ้งเตือน การก่อสร้างสะพาน และป้ายลดความเร็วก่อนถึงพื้นที่ ก่อสร้าง	ไม่มี	
	⊖	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำ น้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853	ไม่มี	-
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ 1) ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยการคัดเลือกชนิดไม้ต้องไม่กีดขวางและเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ พิจารณาชนิดไม้ในท้องถิ่นที่เหมาะสมปลูกแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยและให้ สอดคล้องตามเขตพฤษชาชาติของภาคเหนือ (NORTHERN ; N) ยึดหลักปัจจัย 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยทางภูมิอากาศ (ฤดูกาลและปริมาณน้ำฝนในรอบปี) และปัจจัยสภาพภูมิ ประเทศ (ระดับความสูงจากน้ำทะเล)	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการฯ ซึ่งยังไม่แล้ว เสร็จ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) 2) การเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้นเพื่อปลูกในบริเวณทางเท้าของถนนในเขตเมือง นอกจากความเหมาะสมทางด้านสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องที่แล้ว พันธุ์ไม้ที่เลือกควรมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก และสามารถควบคุมขนาดทรงพุ่มและความสูงได้ การเจริญเติบโตช้า กิ่งก้านไม่เปราะ ระบบรากไม่ใหญ่และยาว รวมทั้งไม่มีปุ่มปม (Knob) และถ้าเลือกได้ควรเป็นพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบ (Evergreen) ไม่ร่วงง่าย หรือมีใบละเอียดซึ่งสะดวกต่อการเก็บกวาดและดูแลรักษา ถ้าเป็นไม้ดอกต้องให้ดอกสวยงาม ทนทาน และที่สำคัญต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมภายในเมืองที่มีความเครียดและมลพิษสูงได้ รวมทั้งควรต้องมีคุณสมบัติในการป้องกันและลดมลพิษต่างๆ ได้ดี การปลูกและการจัดภูมิสถาปัตย์ควรจัดเป็นระเบียบ (Formal) โดยใช้จังหวัดต่อเนื่อง และมีความสมมาตร (Symmetry) กล่าวคือ ระยะการปลูกจะเว้นระยะเท่าๆ กัน ทั้งสองข้างถนน ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 5.00-10.00 เมตร พันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกก็ควรเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถควบคุมขนาดของทรงพุ่มและความสูงได้ โดยขนาดความสูงที่ควบคุมไม่ควรเกิน 5.00 เมตร ความกว้างทรงพุ่มไม่ควรเกิน 3.00 เมตร ถ้าต้องการไม้ที่มีขนาดความสูงเกิน 5.00 เมตร และมีขนาดพุ่มกว้าง เพื่อต้องการร่มเงาต้องระมัดระวังเรื่องระบบสายไฟฟ้าและระบบสื่อสารต่างๆ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ	ไม่มี	-
3) พิจารณานชนิดไม้ท้องถิ่นที่เหมาะสมปลูกในเขตทางสองข้างทางและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของภาคเหนือ โดยการเลือกชนิดต้นไม้ ต้องเป็นชนิดที่ไม่ต้องการดูแลรักษามาก ต้นไม้ที่มีลำต้น กิ่งก้านไม่เปราะหักโค่นง่าย กิ่ง ฝัก ผล ไม่ร่วงหล่นลงพื้นผิวจราจรต้นไม้ที่ทนทาน ไม่เกิดความเสียหายได้ง่ายจากการสัญจรและการหลบหลีกหลีกเลี่ยงออกจากช่องจราจร คำนึงถึงความปลอดภัยจากการเหยียบย่ำ เติบโต หักจากคนเดินเท้าโดยเฉพาะในย่านชุมชน	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) 4) การปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง ได้พิจารณาตามข้อกำหนดด้านวิศวกรรมความปลอดภัยที่เกี่ยวกับพื้นที่ระยะเว้นว่าง (Clear Zone) และระยะการมองเห็น (Sight distance) และคู่มือการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง (จัดทำโดยสำนักงานภูมิ-สถาปัตย์งานทาง กรมทางหลวง) เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวงของโครงการครั้งนี้ ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและทรัพย์สินของผู้สัญจรเมื่อเกิดอุบัติเหตุ จึงควรหลีกเลี่ยงการวางสิ่งใดๆ แบบตรงแนบในระยะดังกล่าว ซึ่งหมายถึงไม้ยืนต้นด้วย	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ	ไม่มี	-
■ ตำแหน่งต้นไม้แนวสาธารณูปโภค เช่น การเดินเสาไฟฟ้า ระยะห่างของเสาไฟฟ้า จะส่งผลทำให้ไม่สามารถปลูกต้นไม้ เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ทางหลวงได้อย่างสวยงาม อีกทั้งการปลูกต้นไม้ใกล้แนวสายไฟฟ้า เมื่อต้นไม้โตขึ้นจะส่งผลให้เกิดปัญหากิ่งไม้ทับสายไฟฟ้าได้ในอนาคต โดยแนวปลูกต้นไม้ควรอยู่ห่างจากแนวเสาไฟฟ้าให้พ้นระยะทรงพุ่ม กรณีมีพื้นที่น้อยอาจเลียงให้เรือนยอดห่างจากแนวเสาไฟฟ้าและอาศัยการตัดแต่งกิ่งโดยผู้มีประสบการณ์ในกรณีที่มีการปลูกต้นไม้ในแนวเดียวกับระบบสาธารณูปโภค ต้องระวังรากต้นไม้ทำให้เกิดปัญหากับระบบ ถ้ามีพื้นที่ควรแยกแนวปลูกต้นไม้คนละแนวกับสาธารณูปโภค ทั้งนี้ในการออกแบบตำแหน่งในการปลูกต้นไม้ ต้องไม่ทำในพื้นที่การส่องสว่างของไฟฟ้าแสงสว่างลดน้อยลงและไม่กระทบกับความต่อเนื่องของพื้นที่แสงสว่างที่ออกแบบด้วย				
■ ตำแหน่งต้นไม้บริเวณป้ายต่างๆ ในกรณีมีการติดตั้งป้ายจราจรหรือป้ายบอกทางต่างๆ ควรจะต้องมีการเว้นพื้นที่ว่าง เพื่อให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นป้ายได้อย่างชัดเจน โดยละเว้นการปลูกไม้ใหญ่ที่บดบังการมองเห็น				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
<p>9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ)</p> <p>5) การพิจารณาคัดเลือกประเภทต้นไม้ที่เหมาะสมในงานภูมิทัศน์ทางหลวง ใช้ต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เกิดความต่อเนื่องของทัศนียภาพทั้งสองข้างทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ไม้ยืนต้น (Tree) หมายถึง พรรณพืชมีเนื้อไม้ที่มีแก่น (woody plant) มีลำต้นเจริญจากตายอด ลักษณะรูปทรงเป็นลำต้นตั้งตรงขึ้นไปจากพื้นดินระยะหนึ่ง แล้วจึงแตกกิ่งก้านสาขาแผ่ออกเป็นทรงพุ่มที่ปลายยอด โดยไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีความสูงตั้งแต่ 25 เมตรขึ้นไป ไม้ยืนต้นขนาดกลาง มีความสูงตั้งแต่ 10-25 เมตร และไม้ยืนต้นขนาดเล็ก มีความสูงน้อยกว่า 10 เมตร ■ ไม้พุ่ม (shrub) ไม้พุ่มเป็นไม้ที่มีเนื้อไม้เช่นเดียวกับไม้ยืนต้นหรือเป็นไม้ที่เนื้อไม้ไม่มีแก่น (herbaceous) แต่มีขนาดเล็กกว่าและแตกกิ่งก้านสาขาในระดับใกล้กับดิน ลักษณะรูปทรงจึงดูเป็นกอหรือเป็นพุ่ม มีความสูงตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป ■ ไม้คลุมดิน (ground cover) เป็นพืชที่มีลำต้นเตี้ย ส่วนมากไม่มีเนื้อไม้แข็ง หรือส่วนใหญ่เป็นไม้ไม่มีแก่น (herbaceous) มีลำต้นขนาดเล็ก มีการเจริญเติบโตไปทางแนวราบปกคลุมผิวดิน <p>ตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ควรห่างจากขอบคันทางและรางระบายน้ำถึงแนวพุ่มใบ = 0.90 เมตร ถึงแนวกลางลำต้นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก = 1.50 เมตร ไม้ยืนต้นขนาดลำต้นไม่เกิน 0.10 เมตร ปลูกห่างไม่ต่ำกว่า = 3.50 เมตร ที่ความเร็วรถ 56 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือน้อยกว่า</p> <p>ตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ควรห่างจากขอบคันทางและรางระบายน้ำให้ต่ำอย่างน้อย จุดที่เริ่มปลูกไม้พุ่ม = 1.80 เมตร ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก 2.40 เมตร และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ = 4.50 เมตร (ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 4 นิ้ว เมื่อโตเต็มที่) ที่ความเร็วรถระหว่าง 56-72 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) การปลูกต้นไม้บริเวณบริเวณสองฝั่งทางถนน ประโยชน์ทางการออกแบบเป็นฉากให้กับสายตา ชี้นำการจราจรข้างหน้า เพื่อช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจร เพื่อแสดงแนวขอบถนน เมื่อมองเห็นแนวต้นไม้อยู่ขวางแนวถนนข้างหน้า สันนิษฐานได้ว่าเป็นทางโค้ง โดยเฉพาะทางขึ้น-ลงเขาที่ถูกจำกัดระยะการมองเห็นตามถนนขึ้นเนินเขา โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีขิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น กำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง				
6) การรื้อย้ายต้นไม้เพื่อนำไปปลูกในพื้นที่ใกล้เคียง พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้ามที่เป็นไม้ที่อยู่ในระยะกึ่งเจริญเติบโตหรือเป็นไม้รุ่น ไม้เล็กและไม้ใหญ่จนเกินไป ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ให้ดำเนินการการขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ (Transplanting) แบบมีดินติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball) นำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช โดยต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม/ย้ายปลูกต้องพิจารณาฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการย้ายปลูกต้นไม้แต่ละชนิด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ชนิดต้นไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุด คือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคม เป็นต้นไป แต่มีข้อระวัง คือ การขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดินมีโอกาสแตกง่ายกว่าฤดูร้อน ▪ ชนิดของไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดที่ทำการขุดล้อม คือ ฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือนกันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคมหรือก่อนเวลาที่ใบแก่จะร่วงหมด 	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันไม้บางส่วนเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น รวมจำนวน 228 ต้น	เพิ่มชนิด และจำนวนไม้ ตามที่ได้มีการตัดฟันออกจากพื้นที่ ในแผนการปลูกป่าทดแทน	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
<p>9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ)</p> <p>(ก) การเตรียมพื้นที่ก่อนการย้าย กำหนดพื้นที่ที่ใช้เป็นที่พักอนุบาลต้นไม้ โดยมีขนาดของบริเวณที่จะใช้เป็นที่พักอนุบาลต้นไม้ ขึ้นอยู่กับปริมาณของต้นไม้ที่จะย้าย ควรสะดวกในการเข้าถึงและไม่ไกลจากบริเวณก่อสร้างมาก พื้นที่ต้องมั่นคงรับน้ำหนักรถยนต์บรรทุกได้และน้ำไม่ท่วม นอกจากนี้ยังจะต้องมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี สามารถใช้รดต้นไม้ย้ายใหม่และถูกแดดจัดมากไม่ได้ โดยเฉพาะในระยะแรก การวางผังที่พักระบบต้นไม้จะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการขนย้ายด้วยรถยกและรถบรรทุก ซึ่งอาจทำถนนทางเข้าไว้กลางและวางต้นไม้ไว้สองข้างๆ ละ 2 แถว สลับพื้นปลาหรือแถวเดียวตามความเหมาะสมหรือตามขนาดของต้นไม้</p>				
<p>(ข) การตัดแต่งต้นไม้ก่อนการย้าย การขุดย้ายต้นไม้จะทำให้ต้นไม้เสียระบบรากไปมากกว่าร้อยละ 50 ดังนั้น การเตรียมการตัดแต่งที่เหมาะสมและถูกหลักวิชาการ ทั้งการตัดแต่งทรงพุ่ม ลำต้น กิ่งก้าน และระบบราก จะช่วยให้ต้นไม้มีโอกาสฟื้นตัวรอดและแข็งแรงเจริญเติบโตเร็วหลังการปลูกอีกครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การตัดแต่งกิ่งก้านส่วนบน ก่อนลงมือตัดแต่ง มีสิ่งที่ควรพิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ดูว่ามีกิ่งใดบ้างที่อาจกีดขวางเมื่อนำมาปลูกใหม่ - ดูกิ่งที่ได้รับความเสียหาย ผุ ถูกแมลงเจาะมาก เปลือกหลุดล่อนฉีกขาดไม่แข็งแรง - ดูกิ่งที่มีรูปทรงน่าเกลียด มีการแตกกิ่งที่อาจก่อปัญหาในอนาคต เช่น กิ่งรูปตัววีแหลมที่เปลือกฝังใน กิ่งที่ขีดหรือเสียดสีกัน <p>ช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการตัดแต่งและขุดล้อม คือ ช่วงที่ต้นไม้พักตัวส่วนใหญ่จะเป็นช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นไม้สะสมพลังงานไว้เต็มที่แล้วในรูปของแป้งและน้ำตาลหรือคาร์โบไฮเดรตไว้ได้เปลือก</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การขุดล้อมหรือการตัดแต่งราก การกำหนดขนาดของตุ้มดินปกติใช้เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเป็นหลัก โดยทั่วไปจะต้องให้ตุ้มดินมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น วัดที่ 50 เซนติเมตร จากโคนต้น 				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
<p>9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ)</p> <p>ขั้นตอนในการขุดล้อมต้นไม้ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none">- ขุดรากเป็นวงรอบต้นไม้ให้มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น- ใส่ดินผสมปุ๋ยหมักอัดแน่นพอประมาณ เพื่อให้รากผ่องออก อาจใช้ฮอร์โมนช่วยเร่งรากด้วย รดน้ำให้ชุ่มชื้นและระวังไม่ให้น้ำขัง- เมื่อรากแตกแน่นดีแล้วให้ค่อยๆ ขุดล้อมเป็นแนว ระวังมัดระวังไม่ให้กระทบกระเทือนระบบราก- ค่อยผลัดต้นไม้ให้เอนไปข้างหนึ่ง สอดผ้ากระสอบม้วนที่ม้วนปลายไว้ได้สุดเอนกลับไปอีกด้านหนึ่งแล้วคลี่ผ้ากระสอบออก- ห่อตุ้มดินแล้วมัดด้วยเชือกป่านอย่างแน่นหนา เพื่อเตรียมเคลื่อนย้ายต่อไป <p>รากที่ขาดหรือชอกช้ำจากการขุด จะต้องทำการตัดแต่งด้วยมีดที่สะอาดและคม รากขนาดใหญ่ ควรใช้เลื่อยที่คมตัดก่อน แล้วจึงขลิบแต่งแผลด้วยมีดคมอีกครั้งหนึ่ง แผลขนาดใหญ่อาจต้องฝังให้ผิวแห้งก่อนสัก 1-2 วัน ไม่จำเป็นต้องทาสี</p>				
<p>(ค) การยกและย้ายต้นไม้ ต้นไม้ขนาดเล็กมักจะไม่มีปัญหาในการยกและเคลื่อนย้าย แต่สำหรับต้นไม้ขนาดใหญ่ที่หนักมากจะเป็นปัญหามาก เป็นสาเหตุของการตายในภายหลังไม่น้อยกว่าการสูญเสียระบบราก ทั้งนี้ จะต้องใช้วิธีสอดแผ่นไม้ไว้ใต้ตุ้มดินสำหรับรับน้ำหนัก แล้วมัดให้แน่นหนาติดกับแผ่นรอง แล้วจึงยกแผ่นเป็นตัวรองรับ ในบางกรณีถ้าต้นไม้มีรูปร่างทรงไม่สมดุลหรือโยกง่าย อาจจำเป็นต้องเจาะใส่น้ำอัดลมใส่ตุ้มแล้วยึดหรือยก ณ จุดนั้น ซึ่งจะทำให้ต้นไม้บอบช้ำน้อยกว่าวิธีเอาลวดสลิงมัดแล้วยก ทำให้เปลือกหลุดและต้นไม้ตายได้</p> <p>การขนย้ายต้นไม้เป็นระยะทางไกลจะต้องระวังไม่ให้ต้นไม้สูญเสียน้ำจากลมแรงขณะที่รถแล่นเร็ว ควรมีผ้าห่มกักกันให้เรียบร้อย แล้วคลุมด้วยผ้าใบหรือตาข่าย (สแลน) หรือแผ่นพลาสติกใส ไม่ให้พัวพันสัตว์ปศุสัตว์ หากเป็นฤดูแล้งและแดดจัด อากาศไม่มีความชื้น ควรฉีดพ่นน้ำให้เกิดความชุ่มชื้นพอควรตลอดเวลาด้วย</p>				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) (ง) การทอหุ้มส่วนรากและภาชนะต่างๆ การทอหุ้มส่วนรากในที่นี้หมายถึง ตอน อนุบาลเพื่อกระตุ้นให้ต้นไม้ฟื้นตัวได้เร็วที่สุด สำหรับต้นไม้นขนาดกลางถึงใหญ่ กำหนดให้ใช้แผ่นวงสปริง (Spring ring) เป็นแผ่นพลาสติกอัดเป็นปุ่มทั้งแผ่น มีรู อากาศ ซึ่งจะช่วยให้รากฝอยเจริญงอกงามเติบโตดีมากและไม่ขาดเป็นวงวนเหมือน รากในกระถางผิวที่เรียบ เนื่องจากได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ				
(จ) การป้องกันรากทะลุลงดิน ใช้แผ่นพลาสติกสีเอธิลีนอย่างหนาปูรองพื้นก่อน โดยทำความสะอาดให้น้ำระบายออกไปได้				
(ฉ) การให้ร่มเงาและความชื้นระยะแรก ในระยะแรกที่นำต้นไม้ที่ขุดย้ายใหม่เข้า มาอนุบาลจำเป็นต้องให้ร่มเงาและฉีดพ่นน้ำเพื่อลดการสูญเสียน้ำทางใบและจาก ผิวของลำต้นและกิ่งก้าน ระยะนี้ระบบรากของต้นไม้ซึ่งถูกกระทบกระเทือนและถูก ตัดเหลือน้อย จึงไม่สามารถดูดน้ำขึ้นไปให้เพียงพอต่อการคายน้ำของใบในขณะถูก แดดและลมได้ ใช้วัสดุคลุมป้องกันแดด (สแลน) ในระยะแรกควรใช้วัสดุนี้ซึ่งคลุม ด้านบนและด้านข้างที่ถูกแดดบ่าย เพื่อลดการคายน้ำให้มากที่สุดในระยะแรก ควร ฉีดน้ำให้ชุ่มฉ่ำทั้งพุ่มใบ ลำต้น และราก หากเป็นช่วงฤดูแล้งที่มีลมแรงและแดดจัด ควรฉีดน้ำวันละหลายครั้ง โดยระบบพ่นน้ำเป็นฝอยตั้งเวลาอัตโนมัติ การใส่วัสดุคลุมดินที่โคนต้นจะช่วยเก็บความชื้นแก่ระบบรากได้ดี โดยการใช้ขุยมะ พร้าวคลุมหนา 20-30 เซนติเมตร ต่อเนื่องตลอดพื้นที่และพ่นน้ำชุ่มพอดีพอควร สิ่งที่ต้องระวังอย่าให้น้ำท่วมขังระบบรากในช่วงแรกนี้รากไม่ต้องการความชื้นและ ออกซิเจนสูง น้ำที่ขังจะทำให้รากขาดอากาศหายใจ และหากขังเป็นเวลานานอาจทำ ให้รากโดยเฉพาะรากที่บอบช้ำอยู่แล้วเน่าได้				
(ช) การให้น้ำ ปุ๋ย และยา ระหว่างการอนุบาล หลังจาก 3-4 สัปดาห์ หรือเมื่อ ต้นไม้เริ่มตั้งตัวแล้วอาจงดการพ่นน้ำส่วนบนมาให้ที่ระบบรากเพียงอย่างเดียว โดยใช้ ระบบน้ำหยด ตั้งเวลาอัตโนมัติ กำหนดการให้ปุ๋ยและยาควรทำโดยคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญ				

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
<p>9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ)</p> <p>(ข) การปลูกต้นไม้ใหญ่และไม้พุ่ม การปลูกไม้ใหญ่และไม้พุ่ม โดยจะทำการขุดหลุมตั้งแต่กว้าง ถ้าดินเดิมตื้นอยู่แล้ว พรุนให้โปร่ง หลักที่ปลูกควรให้แน่นหนา แต่ถ้ายางยึดลำต้นต้องให้ยึดหยุ่น เพื่อให้ต้นไม้โยกตามลมบ้าง ไม่ควรปลูกพืชคลุมดินบนปากหลุมในขณะที่ปลูกใหม่ แต่ใช้วัสดุคลุมดินแทน</p> <ul style="list-style-type: none"> • สำหรับไม้ชุดล้อมจะเป็นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นที่ปลูกใหม่ ไม่ควรปลูกหญ้ามาชิดโคนต้นหรือปลูกไม้พุ่มเล็ก ไม้คลุมดินชิดรอบโคนต้น เพราะไม้คลุมดินเหล่านี้เติบโตเร็ว จะแย่งน้ำแย่งอาหารต้นไม้ใหญ่ในช่วงที่กำลังตั้งตัว แต่ควรใช้วัสดุ เช่น หญ้าแห้งสับคลุมโคนรักษาความชื้น • การให้ปุ๋ยต้นไม้แรกปลูก แนะนำให้ฉีดพ่นทางใบในอัตราที่แนะนำ และเมื่อสังเกตว่าต้นไม้เริ่มมีรากที่แข็งแรงแล้วจึงค่อยให้ปุ๋ยทางดิน • ไม่ควรค้ำยันต้นไม้มากเกินไป เนื่องจากการค้ำยันต้นอย่างแน่นหนามันคงเป็นเวลานานๆ ทำให้ลำต้นของต้นไม้ไม่แข็งแรง แนะนำให้ใช้วัสดุที่แบนและยืดหยุ่นได้มารัดยึดโยง และการปลูกต้นไม้พุ่มบางชนิดก็ไม่จำเป็นต้องค้ำยันหรือยึดโยง จะทำให้ต้นไม้ตั้งตัวได้เร็ว ดังนั้นการค้ำยันจึงพิจารณาที่การป้องกันต้นไม้จากลมแรงจริงๆ หรือจากความเสียหายที่อาจเกิดจากคน สัตว์ หรือยานพาหนะ • ไม่ควรใช้ผ้าหรือกระสอบมาห่อพันลำต้นไม้ ในกรณีที่มีส่วนของลำต้นที่เป็นสีเขียวเพราะแสดงว่าส่วนนั้นจะช่วยปรุงอาหารให้แก่พืชด้วย บางครั้งการห่อต้นไม้ด้วยผ้าจะทำให้ลำต้นถูกหนอนแมลงเข้าไปทำลายหรือเกิดเชื้อราขึ้นได้ • ไม่ควรตัดกิ่งหรือใบทิ้งก่อนหรือหลังการปลูก เพราะใบไม้เป็นแหล่งผลิตอาหาร รวมถึงสร้างพลังงานเพื่อการเติบโตตั้งตัว การไม่มีใบทำให้พืชดูดน้ำขึ้นไปสร้างอาหารได้น้อย และถ้าเหลือเพียงกิ่งแก่การแตกตาเป็นใบอ่อนใหม่อีกยาก ให้ปล่อยใบและกิ่งไว้ให้สร้างอาหารและพลังงานก่อน เมื่อต้นไม้ตั้งตัวแตกกิ่งใหม่เพียงพอแล้วจึงค่อยตัดแต่งให้ได้รูปทรงที่ต้องการ 				



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2				
การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
10. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 1) ดำเนินการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินโครงการขั้นต้นในลักษณะของการหารือสาธารณะ (Public Consultation) กับชุมชนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนทราบความก้าวหน้าของโครงการ นอกจากนี้ควรเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์ เช่น ผ่านเว็บไซต์ของกรมทางหลวง โดยปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	ไม่มี	ภาคผนวก ง
2) กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการแก้ไขปัญหาโครงสร้างความสัมพันธ์ของชุมชน รวมถึงปัญหาเรื่องร้องเรียน ซึ่งได้รับจากช่องทางต่างๆ ดังนี้ ● เว็บไซต์กรมทางหลวง www.doh.go.th ผ่านเมนูร้องเรียน/ร้องทุกข์ ● สายด่วนกรมทางหลวง 1586 ● เดินทางมาด้วยตนเอง ที่ฝ่ายบริหารข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์ สำนักเลขานุการกรมทางหลวง 2/486 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือหน่วยงานของกรมทางหลวงในพื้นที่ประจำจังหวัด พื้นที่สำนักงานก่อสร้าง และแขวงทางหลวงน่านที่ 2	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
3) หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาและต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขโดยด่วน	⊗	การดำเนินการที่ผ่านมา ยังไม่พบข้อร้องเรียนใดๆ จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการปัจจุบัน	ไม่มี	-



* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
10. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ) 4) การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนและประชาชนทราบข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ชื่อโครงการ สำคัญของโครงการ สถานที่ดำเนินการ ระยะดำเนินการ บริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้าง งบประมาณก่อสร้าง และที่มาของเงินงบประมาณ พร้อมทั้งระบุช่องทางการติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ชัดเจน เพื่อสามารถแจ้งปัญหาเกี่ยวกับหน่วยงานที่รับผิดชอบรับทราบและดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มการก่อสร้าง 3 เดือน ในจุดที่เห็นได้ชัดเจน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ จุดเริ่มต้นโครงการ กม.471+704 และจุดสิ้นสุดโครงการ กม.505+900 ทั้งนี้ ป้ายดังกล่าวจะต้องดูแลและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีไปจนถึงสิ้นสุดการก่อสร้างโครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ แสดงรายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่มี	 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ
5) การจัดทำแผนผังประชาสัมพันธ์ ผู้รับจ้างจัดทำแผนผังประชาสัมพันธ์โครงการจำนวน 2,000 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้แก่ประชาชน ประกอบด้วย ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 1,000 ชุด และผู้ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 101 จำนวน 1,000 ชุด โดยแจกจ่ายในช่วงก่อนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ โดยแผนผังควรมีเนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลดังต่อไปนี้ ก) เหตุผลและความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ ข) สำคัญของโครงการ ค) ผู้ดำเนินการ ง) ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการ จ) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ฉ) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ช) ประมาณการค่าใช้จ่ายและที่มาของค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ ซ) ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำแผนผังประชาสัมพันธ์โครงการทั้งก่อนดำเนินการก่อสร้าง และระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เป็นประจำทุกเดือน	ไม่มี	 แผนผังประชาสัมพันธ์โครงการฯ

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการ ปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ	เหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
<p>10. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)</p> <p>6) การรับเรื่องร้องเรียน จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต.ห้วยโก๋น สำนักงานควบคุมงาน (กม.472+500) และ แขวงทางหลวงน่านที่ 2 โดยมีหมายเลขโทรศัพท์และระบุชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ ติดตั้งไว้ในบริเวณสถานที่สามารถมองเห็นอย่างชัดเจน เพื่อรับทราบปัญหาขณะ ดำเนินการก่อสร้างและเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้าง โครงการแล้ว จะต้องดำเนินการตรวจสอบและทำการแก้ไขอย่างเหมาะสม และ ติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบรับทราบ โดยเร็ว</p>	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการฯ แต่ละตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น	ไม่มี	 <p>แขวงทางหลวงน่านที่ 2</p>  <p>อบต.ปอน กล่องรับเรื่องร้องเรียน</p>

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

4.4 การปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 มีรายละเอียด แสดงดังตารางที่ 4.4-1

ตารางที่ 4.4-1 การปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ				
เงื่อนไขตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563 ต่อรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงรับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม ในประเด็นการก่อสร้างบริเวณแนวลำน้ำ การกักกวดแลมิให้คนงานล่าสัตว์ในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ป่า และพิจารณาพันธุ์ไม้ที่มีการนำออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับการปลูกป่าทดแทน และดำเนินการ ดังนี้ 1.1) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา โครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2563 อย่างเคร่งครัด	●	กรมทางหลวงได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2)	ไม่มี	-
1.2) ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้	●	กรมทางหลวงได้จัดตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	ไม่มี	-
1.3) นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณา ตามมาตรา 49 และมาตรา 51/6 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 ต่อไป	●	ได้นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณา ตามมาตรา 49 และมาตรา 51/6	ไม่มี	-
2. ให้กระทรวงคมนาคม พิจารณานำแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ของโครงการโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ของกรมทางหลวง ไปใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาโครงการอื่นๆ นอกจากนี้ กรณีมีการก่อสร้างทางข้าม ทางลอดหรืออุโมงค์ ให้พิจารณาในภาพรวมของสถานการณ์น้ำ ทิศทางการไหล และปริมาณน้ำที่อาจเพิ่มสูงขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมด้วย เพื่อป้องกันเหตุน้ำท่วมในอุโมงค์ทางหลวง	⊗	ในการก่อสร้างโครงการ ไม่ได้ออกแบบให้มีการก่อสร้างทางข้าม ทางลอดหรืออุโมงค์	ไม่มี	-

* สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

บทที่ 5

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม *โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน* ในครั้งนี้ มีจุดเริ่มต้นที่ บริเวณ กม.471+704 ห่างจากคอสะพานข้ามแม่น้ำน่านประมาณ 35 เมตร ในท้องที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง มีจุดสิ้นสุดโครงการ ที่ กม.505+900 ห่างจากเขตชายแดนไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ประมาณ 200 เมตร บริเวณจุดผ่านด่านถาวรบ้านห้วยโก๋น-น้ำเงิน ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ระยะทางรวม 34.196 กิโลเมตร บริษัทที่ปรึกษาได้วางแผนงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะแสดงผลการติดตามตรวจสอบใน **ตารางที่ 5.1-1** มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละปัจจัย ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน							
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			การปฏิบัติ**	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ				
1.คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง - ความโปร่งแสง* - ความขุ่น* - ความนำไฟฟ้า - ออกซิเจนละลาย - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี - ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด - ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส - ไนเตรท - ฟอสเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย	1) ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) 2) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) 3) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) 4) ห้วยน้ำแงน (กม.478+316) 5) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)* 6) ห้วยปิ่น (กม.489+964)* 7) ห้วยอ้อ (กม.495+934)*	2 ครั้ง/ปี ฤดูฝน และฤดูแล้ง	●	ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีสถานีเก็บตัวอย่างและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.1) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567 (ฤดูฝน)	-	-
2. ทรัพยากรดิน	- สภาพการชะล้างพังทลายของดิน - โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน - การเคลื่อนย้ายดิน* - การสูญเสียดิน* - พื้นที่เก็บกอดิน*	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ กม.471+704 ถึง กม. 505+900 โดยเฉพาะบริเวณลาดดินตัด และลาดดินถม	1 ครั้ง/ปี	●	ดำเนินการสำรวจ สภาพการชะล้างพังทลายของดิน และโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.2) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567	-	-
3. คุณภาพอากาศ	- TSP (24 hr) - PM ₁₀ (24 hr) - CO (1 hr) - NO ₂ (1 hr) - ความเร็ว และทิศทางลม	1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.471+708) 2) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) 3) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) 4) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) 5) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) 6) หมู่ที่ 1บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	2 ครั้ง/ปี ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ	●	ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีสถานีและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.3) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 (ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้)	-	-
4. ระดับเสียง	- L _{eq} (1 hr) - L _{eq} (24 hr) - L _{dn} - L ₉₀ - L _{max}	1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.471+708) 2) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) 3) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) 4) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) 5) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) 6) หมู่ที่ 1บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	2 ครั้ง/ปี ฤดูฝน และฤดูแล้ง	●	ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีสถานีและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.4) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 (ฤดูฝน)	-	-
5. ความสั่นสะเทือน	- ความสั่นสะเทือน (mm/sec) - ความถี่ (Hz)	1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลปอน (กม.471+708) 2) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) 3) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) 4) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) 5) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) 6) หมู่ที่ 1บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	2 ครั้ง/ปี	●	ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยมีสถานีและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.5) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 (ฤดูฝน)	-	-

* เสนอแนะเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษา

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :
● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ● ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 5.1-1							
การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ต่อ)							
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			การปฏิบัติ**	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ				
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - พรรณไม้น้ำ - พันธุ์ปลา	1) ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) 2) ห้วยน้ำแ่งน (กม.474+475) 3) ห้วยน้ำแ่งน (กม.475+895) 4) ห้วยน้ำแ่งน (กม.478+316) 5) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)* 6) ห้วยปิ่น (กม.489+964)* 7) ห้วยอ้อ (กม.495+934)*	2 ครั้ง/ปี ฤดูแล้ง และฤดูฝน	●	ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์สภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยมีสถานีเก็บตัวอย่างและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.6) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567 (ฤดูฝน)	-	-
7. สัตว์ในระบบนิเวศ	- การเข้ามามีประโยชน์ของสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง (กม.471+704 ถึง กม.505+900)	2 ครั้ง/ปี ฤดูแล้ง และฤดูฝน	⊗	ดำเนินการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ โดยมีรายละเอียดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.7)	อยู่ระหว่างการขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัยกับกรมป่าไม้	-
8. พืชในระบบนิเวศ	- จำนวนและชนิดต้นไม้ที่ถูกรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - จำนวนต้นไม้ที่ขุดล้อมหรือตัดออก และชนิดต้นไม้ที่ขุดล้อมหรือตัดออก	- พื้นที่เขตทางตลอดแนวเส้นทาง โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ	1 ครั้ง/ปี	⊗	ดำเนินการสำรวจพืชในระบบนิเวศ โดยมีรายละเอียดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.8) ครั้งที่ 1 จะดำเนินการในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2568	-	-
9. คมนาคมขนส่งอุบัติเหตุและความปลอดภัย	- ปริมาณการจราจร - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ตำแหน่ง เวลา และสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ - สภาพการชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ (กม.471+704 ถึง กม.505+900) และเส้นทางขนส่งวัสดุ	1 ครั้ง/ปี	●	ดำเนินการสำรวจปริมาณการจราจร สถิติการเกิดอุบัติเหตุสภาพการชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.9) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567	-	-
10. การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ	- ประสิทธิภาพการระบายน้ำ - การสะสมของตะกอนดินและวัชพืชบริเวณสะพาน ท่อ และรางระบายน้ำ - สภาพปัญหาน้ำท่วมขัง บริเวณทั้ง 2 ฝั่งแนวเส้นทางและบริเวณใกล้เคียง	ทางระบายน้ำหรืออาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ (กม.471+704 ถึง กม.505+900)	2 ครั้ง/ปี	●	ดำเนินการสำรวจสภาพระบายน้ำ ปัญหาน้ำท่วมขังการสะสมของดินตะกอนและวัชพืชในทางระบายน้ำหรืออาคารระบายน้ำ และลักษณะการไหลของน้ำและการตื่นขึ้นของลำน้ำ/ทางน้ำ (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.10) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567	-	-

* เสนอแนะเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษา

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● ปฏิบัติ

○ ไม่ปฏิบัติ

◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน

⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้

⊖ ไม่เกี่ยวข้องับโครงการในช่วงดังกล่าว

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน (ต่อ)							
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			การปฏิบัติ**	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ				
11. เศรษฐกิจและสังคม	- ติดตามตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม และปัญหา - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นต่อประชาชนในระยะก่อสร้างและความคิดเห็นต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	ชุมชนตลอดแนวเส้นทางโครงการ (กม.471+704 ถึง กม.505+900) รวม 12 ชุมชน ดังนี้ - หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง - หมู่ที่ 2 บ้านไร่โพรงาม - หมู่ที่ 3 บ้านหล่ายทุ่ง - หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ - หมู่ที่ 5 บ้านใหม่ - หมู่ที่ 6 บ้านปอน - หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช - หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น - หมู่ที่ 2 บ้านสบปิ่น - หมู่ที่ 4 บ้านปิ่น - หมู่ที่ 5 บ้านปางหก - หมู่ที่ 6 บ้านใหม่ไชยธรัตน์ โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">■ กลุ่มผู้นำชุมชน■ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม■ กลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย*■ กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	1 ครั้ง/ปี	●	ดำเนินการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.2.11) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 12-30 ธันวาคม พ.ศ.2567	-	-
12. สาธารณสุข	- รวบรวมสถิติข้อมูลด้านสาธารณสุขและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการ - สุขภาพทั่วไปของแรงงานและสถิติการเจ็บป่วย และอุบัติเหตุจากการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ (กม.471+704 ถึง กม.505+900)	1 ครั้ง/ปี	●	ดำเนินการรวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วย การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของแรงงานก่อสร้าง เรื่องร้องเรียนจากความเดือดร้อนรำคาญด้านสาธารณสุขรวมทั้งพื้นที่สำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปการจัดการด้านสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.12)	-	-

* เสนอแนะเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษา

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

●

ปฏิบัติ

○

ไม่ปฏิบัติ

◐

ปฏิบัติไม่ครบถ้วน

⊗

ไม่สามารถประเมินผลได้

⊖

ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงดังกล่าว

5.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพน้ำผิวดิน

บริษัทที่ปรึกษา จะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเน้นในแหล่งน้ำ/ทางน้ำสำคัญตามแนวเส้นทางตัดผ่าน

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อให้ทราบสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำตามแนวเส้นทางตัดผ่าน
- 1.2) เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำตามแนวเส้นทางตัดผ่านให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ยอมรับได้
- 1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็น การจัดการด้านคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำตามแนวเส้นทางตัดผ่าน

2) วิธีการศึกษา

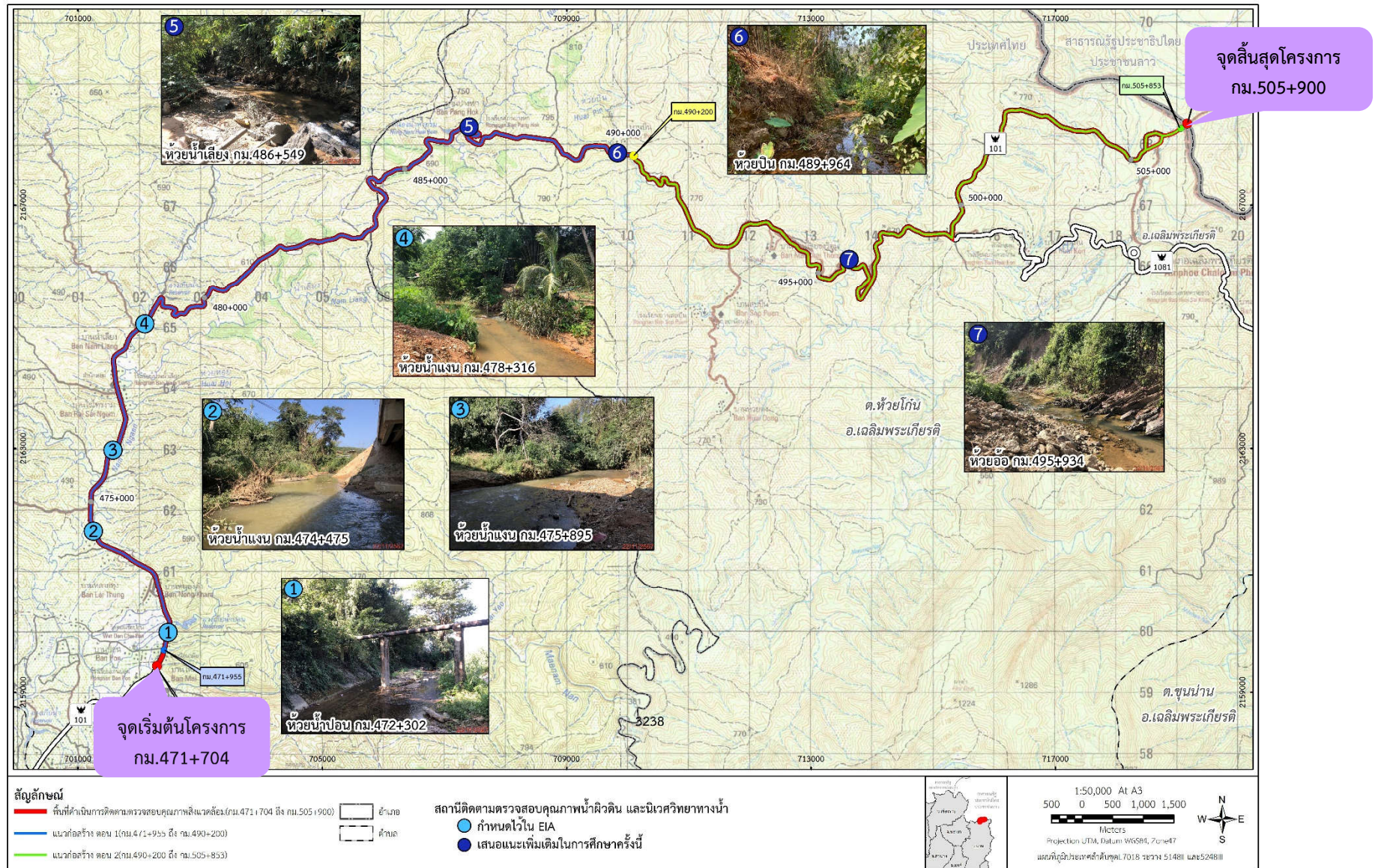
2.1) ทบทวนผลการศึกษาด้านคุณภาพน้ำผิวดิน : จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผล และเปรียบเทียบผลการตรวจสอบ

2.2) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน : บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ในแหล่งน้ำ/ทางน้ำสำคัญๆ ตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยตำแหน่งและจำนวนสถานีตรวจวัด จะดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (4 สถานี) รวมทั้งเพิ่มเติมแหล่งน้ำที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง รวม 7 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2.1-1)

- ห้วยน้ำปอน (กม.472+302)
- ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475)
- ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895)
- ห้วยน้ำแฉน (กม.478+316)
- ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)*
- ห้วยปิ่น (กม.489+964) *
- ห้วยอ้อ (กม.495+934) *

หมายเหตุ : *เสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ

2.3) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน รวมจำนวนทั้งสิ้น 4 ครั้ง โดยได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูฝน (ภาพที่ 5.2.1-1)



รูปที่ 5.2.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ



ห้วยน้ำปอน (กม.472+302)



ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475)



ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895)



ห้วยน้ำแฉน (กม.478+316)

ครั้งที่ 1 วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.1-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)



ห้วยปิ่น (กม.489+964)



ห้วยอ้อ (กม.495+934)

ครั้งที่ 1 วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.1-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

2.4) ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน : การเก็บตัวอย่างจะดำเนินการเก็บที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดกึ่งกลางความกว้างของลำน้ำ ซึ่งเป็นไปตามวิธีที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีเก็บรักษาและวิเคราะห์ตัวอย่างจะดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: 24th Edition, 2023) ดังจำแนกได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature) *	Grab Sampling	Certified Thermometer at site
2. ความโปร่งแสง (Transparency) *	Grab Sampling	Secchi Disk
3. ความขุ่น (Turbidity)*	Grab Sampling	Nephelometric Method
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	Grab Sampling	Electrical Conductivity Method
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab Sampling	Electrometric Method at site
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	Grab Sampling	Membrane Electrode Method
7. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	Grab Sampling	5-day BOD Test, Membrane Electrode Method
8. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Grab Sampling	Dried at 103-105°C Method
9. ฟอสเฟต (Phosphate)	Grab Sampling	Ascorbic Acid Method
10. ไนเตรต (Nitrate)	Grab Sampling	Cadmium Reduction Method
11. ไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil & Grease)	Grab Sampling	Partition-Gravimetric Method
12. Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique Method
13. Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique Method

หมายเหตุ : * เสนอแนะเพิ่มเติมโดยบริษัทที่ปรึกษา

2.5) การประเมินผลการศึกษา และจัดทำข้อเสนอแนะ

2.5.1) นำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้น้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตามที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

2.5.2) สรุปผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากพบปัญหาผลกระทบด้านคุณภาพน้ำจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.5.3) เตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการฯ จัดการด้านคุณภาพน้ำผิวดินให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.5.4) อาจมีการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่เหมาะสมหรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ได้มีการทบทวน **รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางหลวงหมายเลข 1080 ตอน บ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก๋น** พบว่า มีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ แม่น้ำน่าน ห้วยน้ำแ่งน ห้วยน้ำเลียง และห้วยขาม (ห้วยอ้อ) เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ.2548 โดยมีดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ทั้งหมด 13 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณสารแขวนลอย ค่าความนำไฟฟ้า ปริมาณสารละลายน้ำ ความกระด้าง ปริมาณออกซิเจนละลาย ปิไอดี แอมโมเนีย ฟอสเฟต ไนโตรเจนและไนโตรเจน และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 4 สถานี สรุปได้ว่า จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำ และกีฬาทางน้ำ

สำหรับการศึกษาคุณภาพน้ำผิวดิน ในขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอนน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) บริษัท พีรีดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่งน (กม.478+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิน (กม.489+964) และห้วยอ้อ (กม.495+934) เมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ.2558 (ฤดูแล้ง) และวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ.2558 (ฤดูฝน) พบว่า ในช่วงฤดูแล้งคุณภาพน้ำในห้วยน้ำแ่งน (กม.478+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.478+316) ห้วยปิน (กม.489+964) และห้วยอ้อ (กม.495+934) จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ในขณะที่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ส่วนในช่วงฤดูฝน พบว่า คุณภาพน้ำในห้วยน้ำแ่งน (กม.478+316) และ ห้วยน้ำเลียง (กม.478+316) จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ในขณะที่ คุณภาพน้ำใน ห้วยน้ำปอน (กม.472+302), ห้วยปิน (กม.489+964) และห้วยอ้อ (กม.495+934) จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.1-1

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบในระยะก่อสร้าง พบว่า การปรับปรุงและก่อสร้างถนนโครงการ ได้แก่ การขยายผิวจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานชั้นทางที่ 1 นั้น จะมีกิจกรรมหลักคือการเปิดหน้าดิน การแผ้วถาง งานดินตัด/ดินถม และงานบดอัดดิน ส่งผลให้พื้นที่เป็นแหล่งกำเนิดปริมาณตะกอนดินปริมาณมาก หากมีฝนตกหนักหรือมีกิจกรรมในช่วงฤดูฝน (ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม) จะเกิดการชะล้างพัดพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำเนื่องจากมีค่าความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างอยู่ใกล้ลำน้ำสายหลัก 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่งน (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่งน (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่งน (กม.478+316) อย่างไรก็ตาม ความขุ่นที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราว

ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณหน่วยก่อสร้าง/บ้านพักคนงาน คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ประมาณ 7.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากห้องอาหาร ประมาณ 1.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง ประมาณ 1.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกระบายออกสู่ภายนอกและลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมเป็นหลัก สำหรับน้ำเสียจากสุขาเคลื่อนที่ ซึ่งโครงการจะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยในแต่ละช่วงของพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างจะมีคนงานประมาณ 50 คน/การเปิดพื้นที่ 500 เมตร คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น คาดว่าผลกระทบในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูฝน มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแยกตามรายสถานี ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.1-1 และรูปที่ 5.2.1-2 สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ)

ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 โดยในขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำพบว่า อยู่ระหว่างการก่อสร้างสะพานด้านขวาทาง ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 26.6 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ความโปร่งแสงพบมากกว่า 10 เซนติเมตร ความขุ่นพบเท่ากับ 52.3 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าสูง ส่วนค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 336.6 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็มพบ 0.2 ส่วนในพัน ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.9 โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายเท่ากับ 5.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ความสกปรกในรูป BOD มีค่าต่ำ คือ 1.35 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 84 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 1.80 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ ค่าไนเตรทและฟอสเฟตมีค่าเท่ากับ 0.706 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.069 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบเท่ากับ 220 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 280 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายอยู่ในช่วง 4.0-6.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 โดยขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำพบว่า อยู่ระหว่างการวางคันสะพานด้านซ้ายทาง ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 25.3 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ความโปร่งแสงพบเพียง 1 เซนติเมตร สอดคล้องกับค่าความขุ่นพบเท่ากับ 3,480 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าสูง เนื่องจากเป็นช่วงน้ำหลาก ส่วนค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 103 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็มพบ 0.1 ส่วนในพัน ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.8 โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง ความสกปรกในรูป BOD มีค่าปานกลาง คือ 2.77 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 3,113 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 2.30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ ค่าไนเตรทและฟอสเฟตมีค่าเท่ากับ 1.29 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.137 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบเท่ากันคือ 390 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 เนื่องจากมีค่าความสกปรกในรูป BOD อยู่ในช่วง 2.0-4.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 โดยขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำพบว่า อยู่ระหว่างการวางคันสะพานด้านซ้ายทาง ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 25.2 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ความโปร่งแสงพบเพียง 1 เซนติเมตร สอดคล้องกับค่าความขุ่นพบเท่ากับ 3,944 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าสูง เนื่องจากเป็นช่วงน้ำหลาก ส่วนค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 132.4 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็มพบ 0.1 ส่วนในพัน ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.0 โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง ความสกปรกในรูป BOD มีค่าปานกลาง คือ 2.62 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 3,395 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 3.45 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ ค่าไนเตรทและฟอสเฟตมีค่าเท่ากับ 1.09 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.174 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบเท่ากับ 1,700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 2,200 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดมีค่าต่ำ แต่ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าปานกลาง โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 เนื่องจากมีค่าความสกปรกในรูป BOD อยู่ในช่วง 2.0-4.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ห้วยน้ำแงน (กม.478+316) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 โดยขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำพบว่า ยังไม่มีกิจกรรมก่อสร้างบริเวณสะพาน ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 25.4 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ความโปร่งแสงพบ 5 เซนติเมตร สอดคล้องกับค่าความขุ่นพบเท่ากับ 376 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าสูง เนื่องจากเป็นช่วงน้ำหลาก ส่วนค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 134.9 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็มพบ 0.1 ส่วนในพัน ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.0 โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.3 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง ความสกปรกในรูป

BOD มีค่าต่ำ คือ 1.27 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 544 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 3.25 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ ค่าไนเตรทและฟอสเฟตมีค่าเท่ากับ 1.03 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.062 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบเท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 1,600 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายสูงกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูป BOD ต่ำกว่า 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่างเป็นปกติ ค่าไนเตรทมีค่าต่ำ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดมีค่าต่ำ

ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 โดยขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างปรับปรุงท่อลอดเหลี่ยม ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 24.2 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ความโปร่งแสงพบ 15 เซนติเมตร ค่าความขุ่นพบเท่ากับ 86.5 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าสูง เนื่องจากเป็นช่วงน้ำหลาก ส่วนค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 178.6 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็มพบ 0.1 ส่วนในพัน ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.2 โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.4 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง ความสกปรกในรูป BOD มีค่าต่ำ คือ 0.64 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 130 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 1.20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ ค่าไนเตรทและฟอสเฟตมีค่าเท่ากับ 0.912 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.013 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบเท่ากับ 47 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 350 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายสูงกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูป BOD ต่ำกว่า 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่างเป็นปกติ ค่าไนเตรทมีค่าต่ำ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดมีค่าต่ำ

ห้วยปิ่น (กม.489+964) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 โดยขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ยังไม่มีกิจกรรมก่อสร้างปรับปรุงท่อลอดเหลี่ยม ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 24.3 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ความโปร่งแสงพบ 15 เซนติเมตร ค่าความขุ่นพบเท่ากับ 87.5 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าสูง เนื่องจากเป็นช่วงน้ำหลาก ส่วนค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 141.7 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็มพบ 0.1 ส่วนในพัน ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.8 โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.4 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง ความสกปรกในรูป BOD มีค่าต่ำ คือ 0.44 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 213 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 0.80 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ ค่าไนเตรทและฟอสเฟตมีค่าเท่ากับ 0.620 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.026 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบเท่ากับ 220 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 380 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายสูงกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูป BOD ต่ำกว่า 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่างเป็นปกติ ค่าไนเตรทมีค่าต่ำ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดมีค่าต่ำ

ห้วยอ้อ (กม.495+934) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 2 โดยขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ พบว่า อยู่ระหว่างการเปิดหน้าดินเพื่อปรับปรุงท่อลอดเหลี่ยม ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 26.5 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ความโปร่งแสงพบ 10 เซนติเมตร สอดคล้องกับค่าความขุ่นพบเท่ากับ 205 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าสูง เนื่องจากเป็นช่วงน้ำหลาก ส่วนค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 187.3 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็มพบ 0.1 ส่วนในพัน ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.4 โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.2 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง ความสกปรกในรูป BOD มีค่าต่ำ คือ 0.83 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 168 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 0.55 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ ค่าไนเตรทและฟอสเฟตมีค่าเท่ากับ 0.615 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.037 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบเท่ากับ 220 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 380 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายสูงกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูป BOD ต่ำกว่า 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่างเป็นปกติ ค่าไนเตรทมีค่าต่ำ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดมีค่าต่ำ

ตารางที่ 5.2.1-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน														
ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					ห้วยน้ำปอน (กม.472+302)			ห้วยน้ำแฉง (กม.474+475)	ห้วยน้ำแฉง (กม.475+895)	ห้วยน้ำแฉง (กม.478+316)		
		1	2	3	4	5	มี.ค.58 ¹	มี.ย.58 ¹	ก.ค.67	ก.ค.67	ก.ค.67	มี.ค.58 ¹	มี.ย.58 ¹	ก.ค.67
อุณหภูมิ	°C	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	23.3	30.9	26.6	25.3	25.2	24.1	29.7	25.4
ความโปร่งแสง	เมตร	-	-	-	-	-	>20	>50	>10	1	1	>20	>50	5
ความขุ่น	เอ็นทียู	ธ	-	-	-	-	0.2	7.1	52.3	3,480	3,944	1.8	7.0	376
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.	-	-	-	-	-	360.2	276.4	336.6	103	132.4	214.2	232.0	134.9
ความเค็ม	ppt						0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ปริมาณออกซิเจนละลาย	มก./ล.	ธ	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	4.3	6.0	5.1	7.0	7.1	7.7	8.1	7.3
ความเป็นกรด-ด่าง	-	-	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	6.9	7.6	6.9	6.8	7.0	7.2	7.9	7.0
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	ธ	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	0.65	1.8	1.35	2.77	2.62	0.62	1.3	1.27
ปริมาณของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	-	-	-	-	-	130	170	84	3,133	3,395	220	130	554
ไขมันและน้ำมัน	มก./ล.	-	-	-	-	-	<0.50	1.2	1.80	2.30	3.45	<0.50	0.8	3.25
ไนเตรท (NO ₃ ⁻)	มก./ล.	ธ	≤5.0	≤5.0	≤5.0	-	<0.1	<0.1	0.706	1.29	1.09	0.1	<0.1	1.03
ฟอสเฟต (PO ₄ ³⁻)	มก./ล.	ธ	-	-	-	-	0.05	0.05	0.069	0.137	0.174	0.04	0.18	0.062
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ธ	≤5,000	≤20,000	-	-	**	**	280	390	2,200	**	**	1,600
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ธ	≤1,000	≤4,000	-	-	45	92	220	390	1,700	20	460	920
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่							3	3	3	4	4	2	2	2

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

- ไม่ได้กำหนดค่า ** ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์

ตารางที่ 5.2.1-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)															
ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)			ห้วยปิ่น (กม.489+964)			ห้วยอ้อ (กม.495+934)		
		1	2	3	4	5	มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67	มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67	มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67
อุณหภูมิ	°C	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	23.3	27.5	24.2	24.3	27.9	24.3	26.8	28.4	26.5
ความโปร่งแสง	เมตร	-	-	-	-	-	>20	>30	15	>20	>30	15	>20	>30	10
ความขุ่น	เอ็นทียู	ธ	-	-	-	-	1.7	5.5	86.5	4.9	13.3	87.5	5.6	8.9	205
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.	-	-	-	-	-	228.9	234.2	178.6	180.4	191.4	141.7	242.1	242.5	187.3
ความเค็ม	ppt						0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ปริมาณออกซิเจนละลาย	มก./ล.	ธ	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	6.9	6.4	7.4	7.0	6.9	7.4	7.4	7.8	7.2
ความเป็นกรด-ด่าง	-	-	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	6.6	7.4	7.2	6.5	7.3	6.8	7.4	8.3	7.4
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	ธ	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	0.71	1.2	0.64	1.21	1.8	0.44	1.14	1.8	0.83
ปริมาณของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	-	-	-	-	-	150	140	130	130	250	213	160	170	168
ไขมันและน้ำมัน	มก./ล.	-	-	-	-	-	<0.50	<0.50	1.20	<0.50	1.2	0.80	<0.50	<0.50	0.55
ไนเตรท (NO ₃ ⁻)	มก./ล.	ธ	≤5.0	≤5.0	≤5.0	-	<0.1	0.1	0.912	<0.1	0.1	0.620	<0.1	<0.1	0.615
ฟอสเฟต (PO ₄ ³⁻)	มก./ล.	ธ	-	-	-	-	0.02	0.05	0.013	0.04	0.10	0.026	0.06	0.09	0.037
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ธ	≤5,000	≤20,000	-	-	**	**	350	**	**	380	**	**	380
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ธ	≤1,000	≤4,000	-	-	18	45	47	92	390	220	<1.8	170	220
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่							2	2	2	2	3	2	2	3	2

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

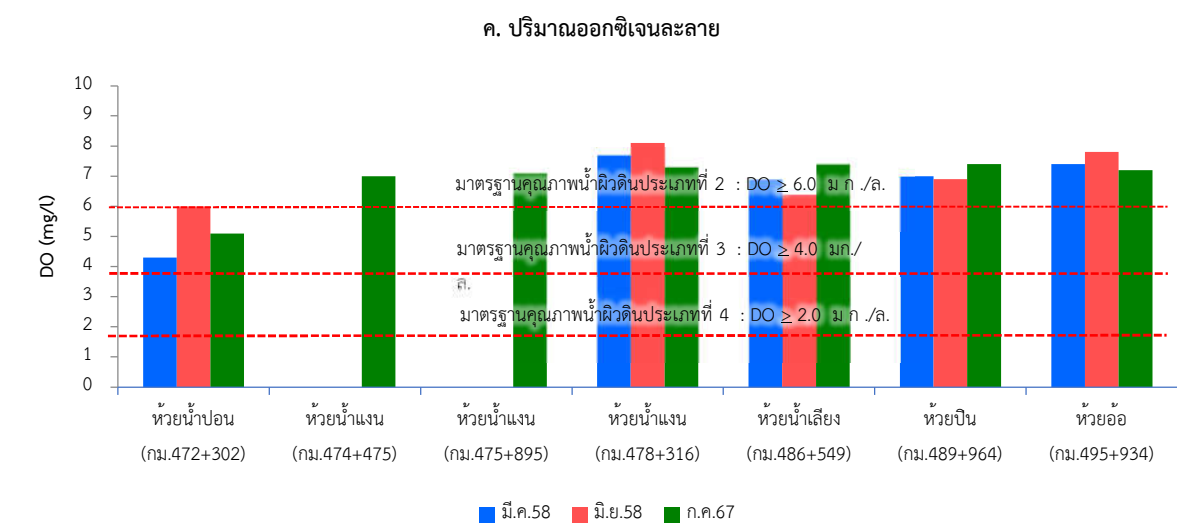
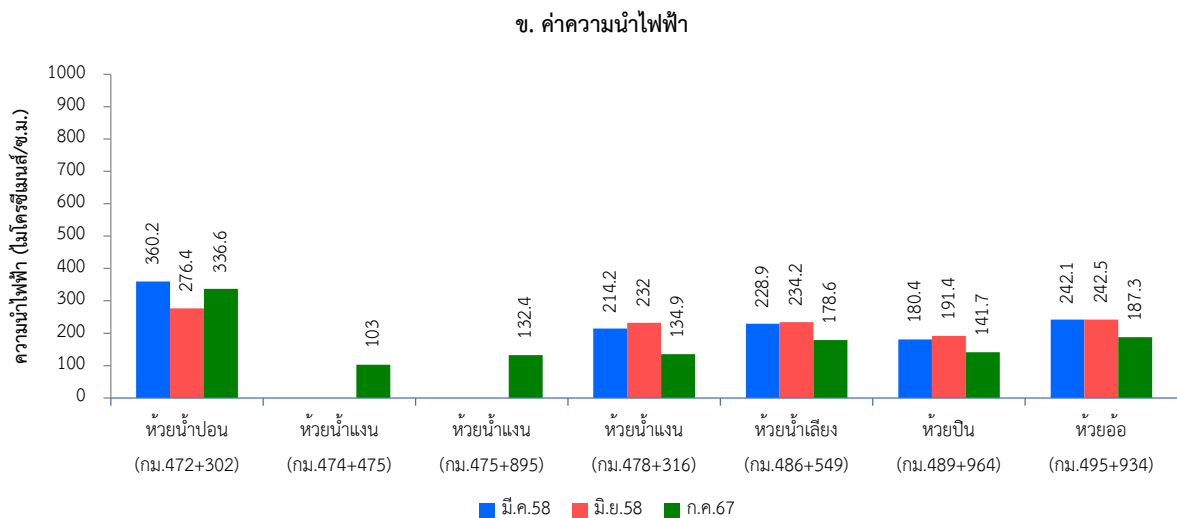
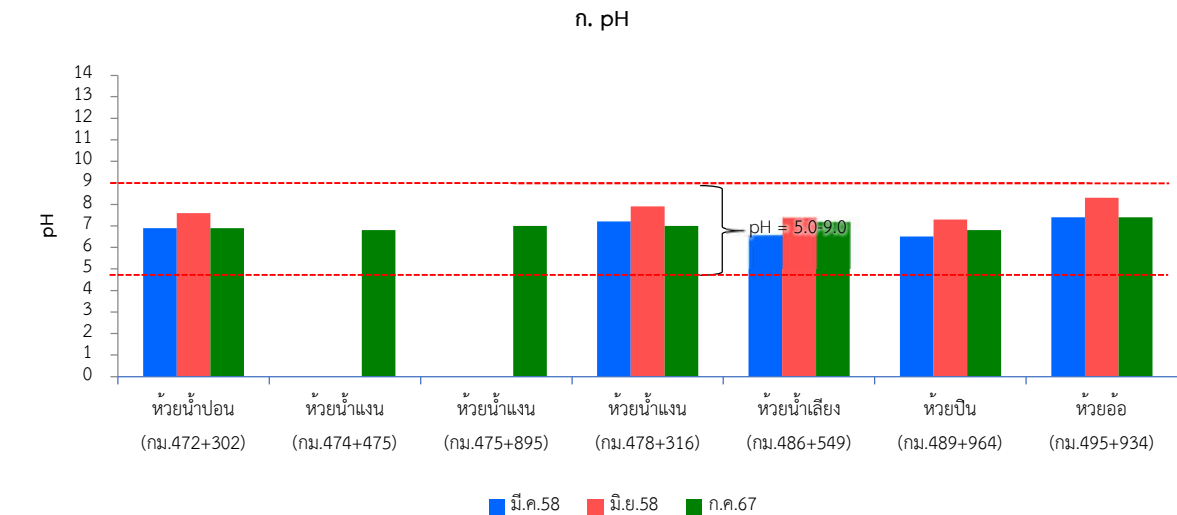
ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

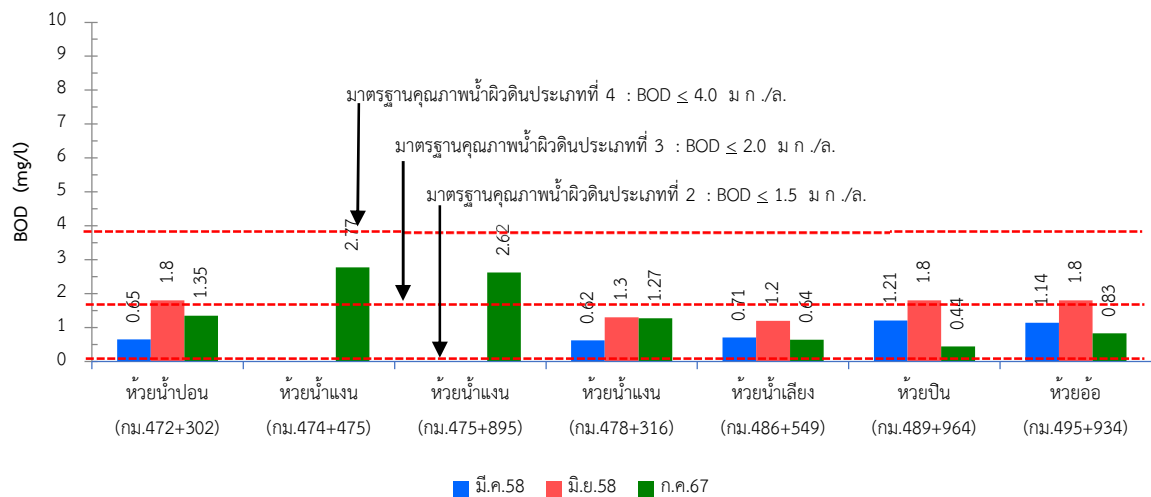
ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์ ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

- ไม่ได้กำหนดค่า ** ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์

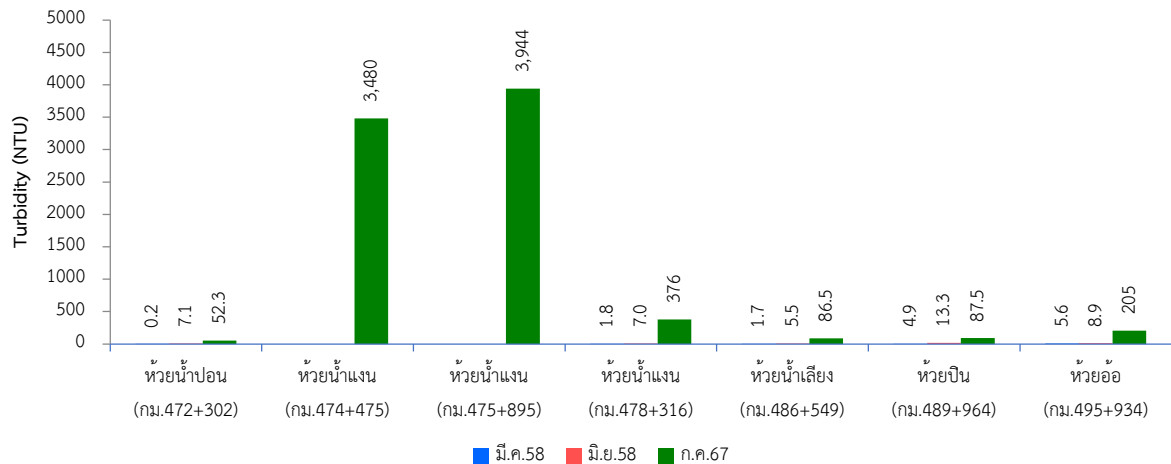


รูปที่ 5.2.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

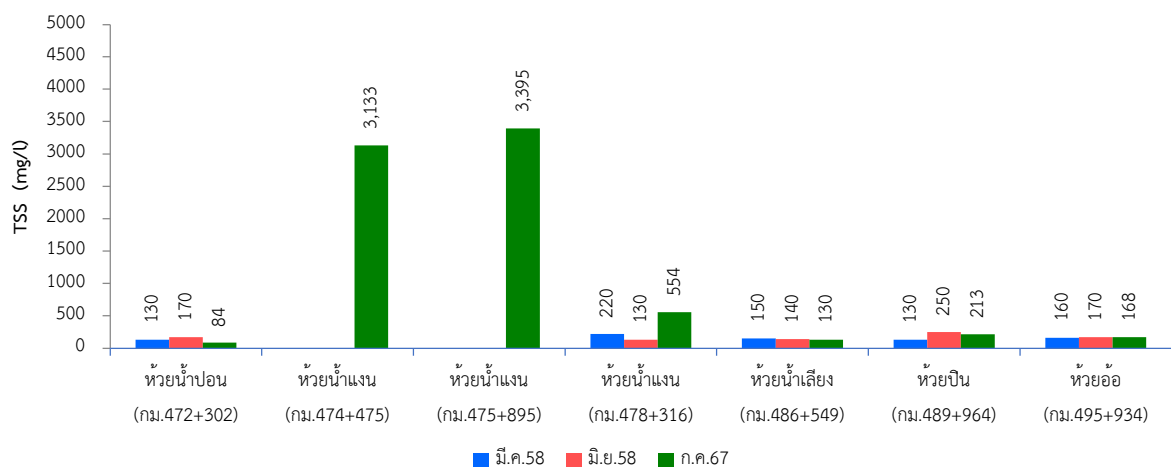
ง. BOD



จ. ความขุ่น (Turbidity)

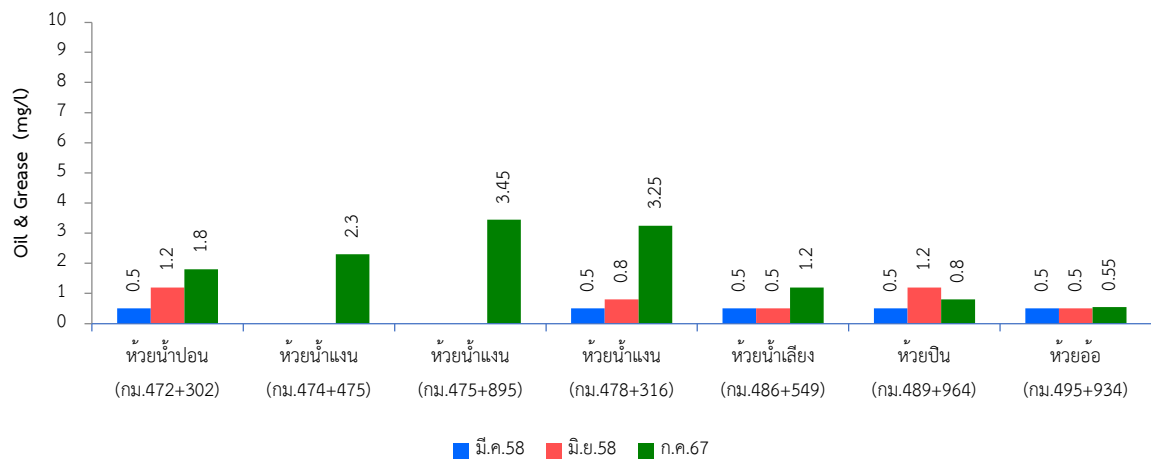


ฉ. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)

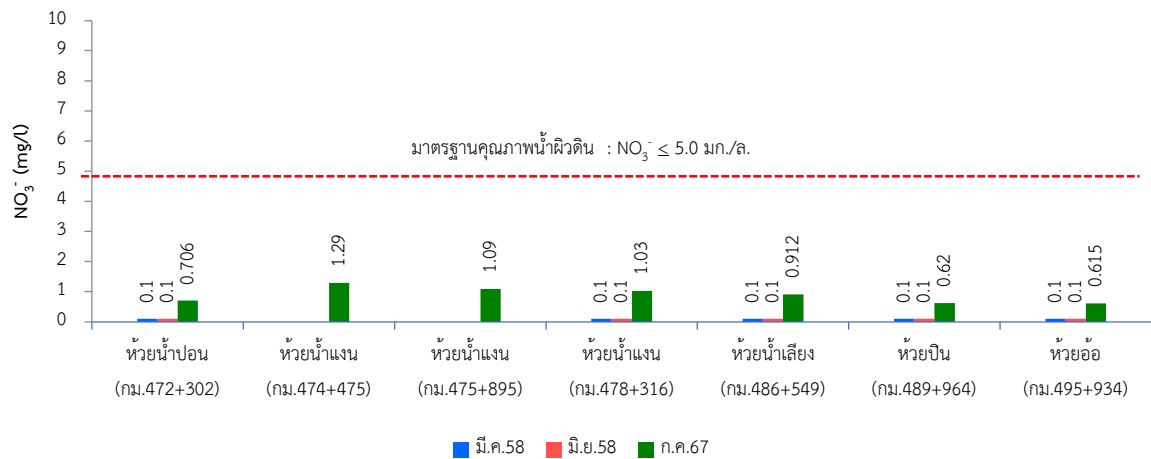


รูปที่ 5.2.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

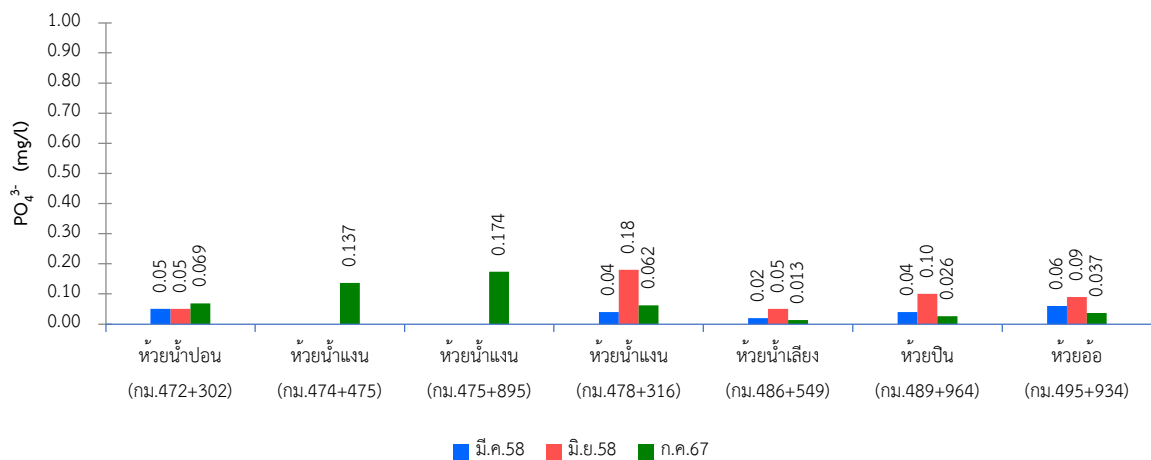
ข. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)



ค. ไนเตรท (NO_3^-)

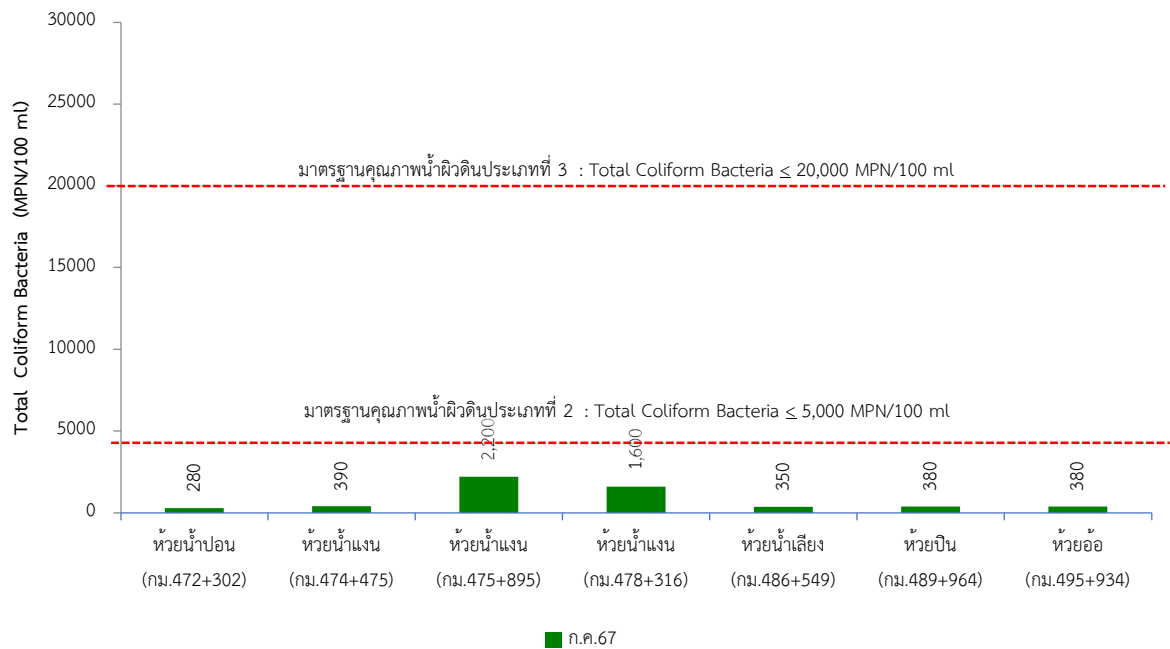


ณ. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})

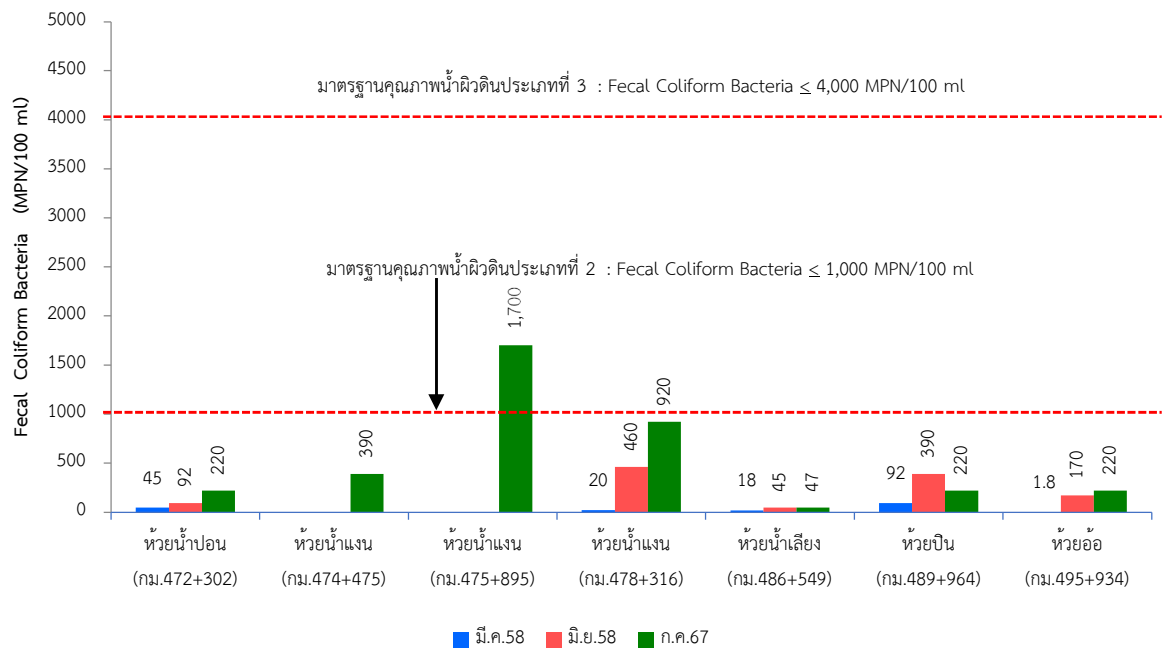


รูปที่ 5.2.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ญ. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)



ฎ. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)



รูปที่ 5.2.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

3.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์

3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ. 2558 และมิถุนายน พ.ศ.2558) เพื่อประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบตามระดับความเหมาะสมของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สามารถอธิบายแยกรายสถานีในแต่ละช่วงฤดูกาลได้ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.1-1)

ฤดูฝน : ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) มีรายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละสถานี ดังนี้

ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) : คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนในการศึกษาปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ที่มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) : เนื่องจากไม่มีผลการศึกษาในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาในครั้งนี้ กับผลการศึกษาในระยะที่ผ่านมาได้ โดยคุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าคุณภาพน้ำผิวดินเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) : เนื่องจากไม่มีผลการศึกษาในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาในครั้งนี้ กับผลการศึกษาในระยะที่ผ่านมาได้ โดยคุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าคุณภาพน้ำผิวดินเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) : คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนในการศึกษาปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ที่มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) : คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนในการศึกษาปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ที่มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ห้วยปิ่น (กม.489+964) : คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนในการศึกษาปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ ซึ่งดีกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ห้วยอ้อ (กม.495+934) : คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนในการศึกษาปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ ซึ่งดีกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

3.3.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปรับปรุงและก่อสร้างถนนโครงการ : เมื่อเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ผลกระทบระยะก่อสร้างในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการคาดการณ์ไว้ว่า จะมีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน การแผ้วถาง งานดินตัด/ดินถม และงานบดอัดดิน หากมีฝนตกหนักหรือมีกิจกรรมในช่วงฤดูฝน (ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อค่าความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างอยู่ใกล้ลำน้ำสายหลัก 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และห้วยน้ำแงน (กม.478+316) อย่างไรก็ตาม ความชุ่มชื้นที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราว เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ค่าความชุ่มชื้น ทั้ง 4 สถานี มีค่าระหว่าง 52.3-3,944 เอ็นทียู โดยบริเวณที่มีค่าความชุ่มชื้น และตะกอนแขวนลอยสูง ได้แก่ บริเวณห้วยน้ำแงน (กม.474+475) และ ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณดังกล่าว พบว่า อยู่ระหว่างการวางคันสะพาน ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่ไม่รบกวนแหล่งน้ำ ส่วนบริเวณห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง ประกอบกับในขณะเก็บตัวอย่างพบว่า มีฝนตกอย่างต่อเนื่องในพื้นที่โครงการจนเกิดน้ำหลากซึ่งเป็นไปตามสภาพธรรมชาติในแต่ละช่วงฤดูกาล ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

น้ำเสียบริเวณหน่วยก่อสร้าง/บ้านพักคนงาน : ผลการคาดการณ์ผลกระทบระยะก่อสร้างในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการคาดการณ์ไว้ว่า จะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และจะถูกระบายออกสู่ภายนอกและลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) เมื่อพิจารณาดำเนินการที่ตำบลบ้านพักคนงานก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 ตั้งอยู่บริเวณ กม.470+000 ซึ่งอยู่ห่างจากห้วยน้ำปอนเป็นระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร ประกอบกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยน้ำปอนในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบค่าความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 1.35 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมต่างๆ บริเวณบ้านพักคนงานโครงการฯ ตอน 1 ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในห้วยน้ำปอน จึงไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับน้ำเสียจากสุขาเคลื่อนที่ ซึ่งโครงการจะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จากการตรวจสอบพบว่า มีการติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ไว้บริเวณ กม.480+150 และ กม.480+500 ซึ่งไม่มีแหล่งน้ำอยู่ใกล้เคียง จึงไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการศึกษา

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นการติดตามตรวจสอบในช่วงฤดูฝน พบว่า ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม.748+316) และห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็น แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2-3 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนห้วยป็น (กม.489+946) และห้วยอ้อ (กม.495+934) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็น แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ซึ่งมีค่าคุณภาพน้ำดีกว่าผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็น แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ส่วนห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) และห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็น แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ส่วนบริเวณ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ส่วนห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895 ห้วยน้ำแฉน (กม.748+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) และห้วยป็น (กม.489+946) มีค่าไขมันและน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณฝนตกหนัก ทำให้มีการชะล้างมาจากชุมชนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 5.2.1-3)

สำหรับผลกระทบด้านความชุ่มและตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ พบว่า ในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณฝนตกหนักทำให้เกิดน้ำหลากในพื้นที่ จึงอาจทำให้แหล่งน้ำมีค่าความชุ่มและตะกอนแขวนลอยในลำน้ำเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบชั่วคราวซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขณะที่กิจกรรมต่างๆ บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้างปัจจุบันไม่อยู่ใกล้เคียงลำน้ำต่างๆ

5.2.2 ทรัพยากรดิน

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบทรัพยากรดิน ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน และการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รายละเอียดดังนี้

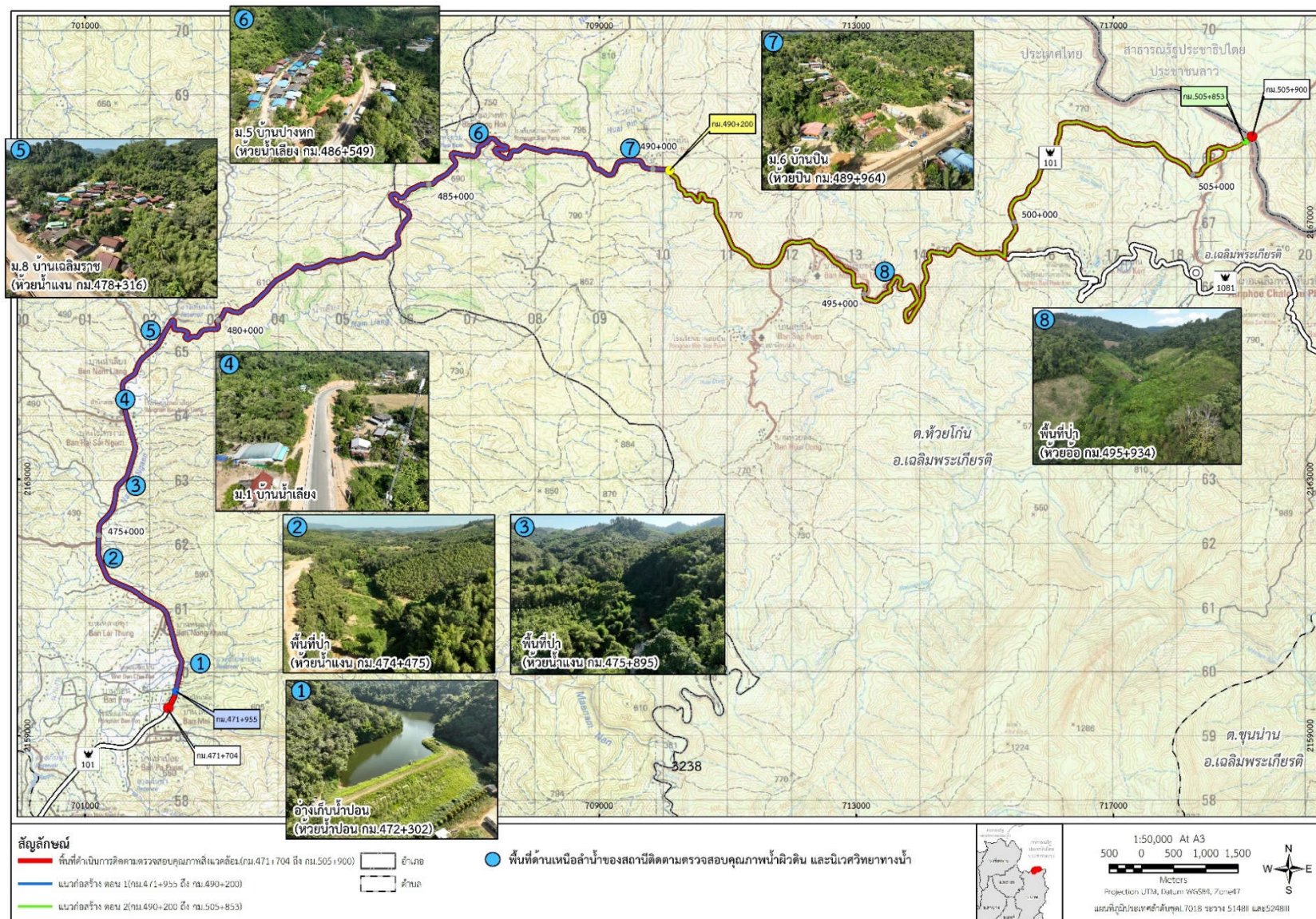
1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ต่อสภาพการชะล้างพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทาง
- 1.2) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- 1.3) เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อปัญหาการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขหากพบว่ามีปัญหาผลกระทบเกิดขึ้น
- 1.4) เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2) วิธีการศึกษา

2.1) **ทบทวนผลการศึกษาด้านทรัพยากรดิน** จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผล และเปรียบเทียบผลการตรวจสอบ

2.1) **สถานีตรวจสอบ :** จะตรวจสอบสภาพการชะล้างพังทลายของดิน และการดำเนินงานต่างๆ เกี่ยวกับโครงสร้างเสริมความแข็งแรง และการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดดินตัด และลาดดินถม การสูญเสียดิน และการเคลื่อนย้ายดิน ฯลฯ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 5.2.1-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเหนือน้ำ ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

2.2) วิธีการตรวจสอบ : การตรวจสอบจะใช้วิธีการสังเกตการณ์และวิเคราะห์สภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ และจะถ่ายรูปประกอบกับการแสดงตำแหน่งที่มีปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดิน ตำแหน่งที่เกิดการตื้นเขินของทางระบายน้ำจากการสะสมของตะกอนดิน ลงในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 หรือภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียม

2.3) ระยะเวลาตรวจสอบ : จะดำเนินการตรวจสอบในภาคสนามโดยมีความถี่ในการติดตามตรวจสอบ **ปีละ 1 ครั้ง** ตลอดระยะเวลาการศึกษา **720 วัน รวมจำนวนทั้งสิ้น 2 ครั้ง** โดยได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพการชะล้างพังทลายของดิน ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 และเพิ่มเติมการตรวจสอบสภาพการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากสถานการณ์ฝนตกหนักในพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 24-25 กันยายน พ.ศ.2567

2.4) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.4.1) การติดตามตรวจสอบการพังทลายของดินในครั้งนี้ มีเกณฑ์การพิจารณาระดับการพังทลายของดิน แบ่งออกเป็น **4 ระดับ** ดังนี้

ระดับที่ 1 : รุนแรงมาก ได้แก่ บริเวณที่พบการพังทลายของดินอย่างต่อเนื่อง และ/หรือ มีปัญหาการพังทลายของดินอย่างรุนแรง ซึ่งจำเป็นต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม

ระดับที่ 2 : รุนแรงปานกลาง ได้แก่ บริเวณที่พบว่ามิได้มีโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินชำรุด และพบว่ามีปัญหาการพังทลายของดินในระดับปานกลาง และมีโอกาสในการพังทลายของดินสูง ซึ่งแนวทางหลวงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนการซ่อมบำรุง เพื่อจัดทำงบประมาณในลำดับต่อไป

ระดับที่ 3 : รุนแรงน้อย ได้แก่ บริเวณที่พบว่ามิได้มีโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินชำรุด แต่ไม่พบการพังทลายของดินเพิ่มเติม เนื่องจากลาดตัด/ลาดถมดิน มีเสถียรภาพดี หรือมีวัชพืชขึ้นปกคลุมพื้นที่ลาดตัดแล้ว และ / หรือเป็นบริเวณที่มีปัญหาการพังทลายของดินเล็กน้อย ซึ่งยังสามารถเฝ้าระวังการพังทลายของดินได้โดยไม่ต้องวางแผนของงบประมาณในการซ่อมแซม รวมถึงบริเวณที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างหรือซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน

ระดับที่ 4 : ไม่รุนแรง ได้แก่ บริเวณที่โครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินอยู่ในสภาพดี หรือ เป็นบริเวณที่ได้รับการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินแล้วเสร็จ

2.4.2) จะนำผลการติดตามตรวจสอบมาสรุปผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินในสภาพปัจจุบัน และจัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อให้กรมทางหลวงนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.4.3) พิจารณาประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของแผนปฏิบัติการฯ เดิม ซึ่งอาจต้องมีการจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านการชะล้างพังทลายของดินที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และนำไปปฏิบัติได้จริงต่อไป

2.4.4) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการ เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ได้มีการรวบรวมข้อมูลชุดดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ พบกลุ่มชุดดิน 4 ประเภท ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 5, 29, 38 และ 62 สามารถสรุปลักษณะของดินแต่ละกลุ่มได้ดังนี้

กลุ่มชุดดินที่ 62 เป็นกลุ่มดินที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 92.05) ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปตามชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือพื้นโผล่ กระจายกระจายทั่วไป โดยกลุ่มชุดดินนี้ไม่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร แนวเส้นทางช่วงที่พบกลุ่มดินชุดนี้ ได้แก่

- กม.472+437 ถึง กม.473+362
- กม.473+797 ถึง กม.474+286
- กม.474+979 ถึง กม.475+005
- กม.475+184 ถึง กม.475+452
- กม.475+727 ถึง กม.475+745
- กม.476+276 ถึง กม.505+518

กลุ่มชุดดินที่ 29 เป็นกลุ่มดินที่พบรองลงมา (ร้อยละ 6.07) ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมจากวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด ทั้งที่มาจากหินตะกอน หรือหินภูเขาไฟ หรือจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นดินสีเทา มีการระบายน้ำดี ส่วนในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยแนวเส้นทางช่วงที่พบกลุ่มดินชุดนี้ ได้แก่

- กม.473+330 ถึง กม.473+767
- กม.474+258 ถึง กม.475+184
- กม.475+381 ถึง กม.476+276

กลุ่มชุดดินที่ 5 เป็นกลุ่มดินที่พบ ร้อยละ 1.86 ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินสีเทาที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการทำนา ในบริเวณที่มีแหล่งน้ำจะใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก และยาสูบในช่วงฤดูแล้ง แนวเส้นทางช่วงที่พบกลุ่มดินชุดนี้ ได้แก่ บริเวณ กม.471+704 ถึง กม.472+649

กลุ่มชุดดินที่ 38 เป็นกลุ่มดินที่พบน้อยที่สุด (ร้อยละ 0.02) ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดินที่มีวัสดุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำนํ้า ที่มีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของตะกอนลำนํ้าในแต่ละช่วงเวลา พบบนสันดินริมน้ำหรือที่ราบตะกอนลำนํ้า เป็นพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินสีเทา มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง พบในบริเวณที่อยู่อาศัย ปลูกผัก สวนไม้ผล และยาสูบ แนวเส้นทางช่วงที่พบกลุ่มดินชุดนี้ ได้แก่ บริเวณ กม.471+704 ถึง กม.471+823

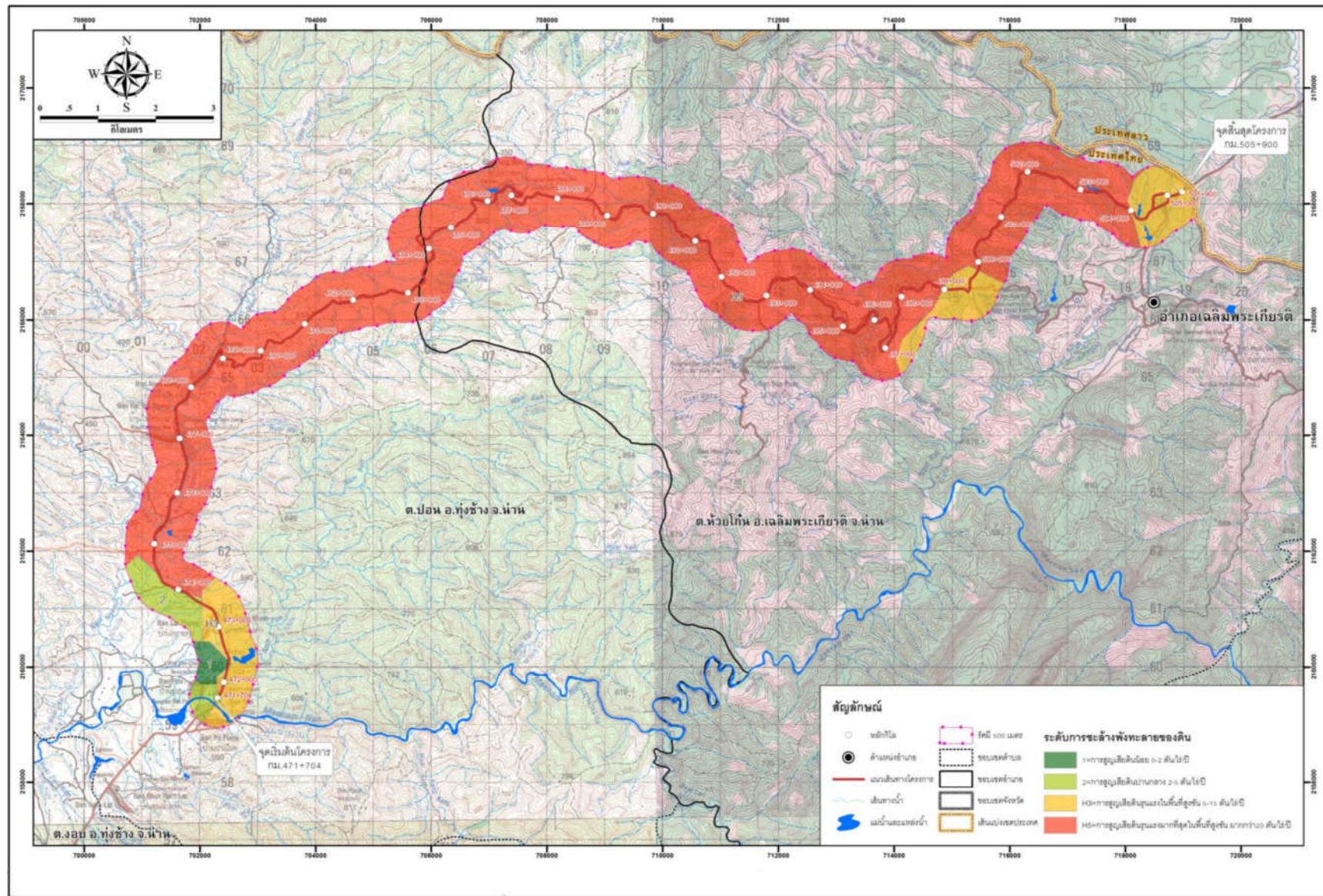
ผลการศึกษาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุดในพื้นที่สูงชันมากกว่า 20 ต้น/ไร่/ปี รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.2-1 และ รูปที่ 5.2.2-1

ตารางที่ 5.2.2-1 การชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่โครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
การชะล้างพังทลายของดิน	ช่วง กม.	ระยะทาง (กิโลเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	หมายเหตุ
พื้นที่การสูญเสียดินน้อย 0-2 ต้น/ไร่/ปี	กม.472+239 ถึง กม.472+417	0.18	4.02	0.34	<ul style="list-style-type: none"> ความลาดชัน 5-10% ดินเหนียว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง
พื้นที่การสูญเสียดินปานกลาง 2-5 ต้น/ไร่/ปี	กม.471+704 ถึง กม.471+724 กม.473+508 ถึง กม.473+947 กม.474+127 ถึง กม.474+471	0.02 0.44 0.34	0.06 10.54 7.28	0.01 0.88 0.61	<ul style="list-style-type: none"> ความลาดชัน 5-10% เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ
พื้นที่การสูญเสียดินรุนแรงในพื้นที่สูงชัน 5-15 ต้น/ไร่/ปี	กม.471+704 ถึง กม.472+331 กม.472+373 ถึง กม.473+535 กม.498+966 ถึง กม.499+850 กม.503+947 ถึง กม.505+900	0.63 1.16 0.88 1.95	16.18 39.59 32.78 60.73	1.35 3.31 2.74 5.08	<ul style="list-style-type: none"> ความลาดชัน 20-35% เนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกัน ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน
พื้นที่การสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุดในพื้นที่สูงชัน มากกว่า 20 ต้น/ไร่/ปี	กม.473+760 ถึง กม.496+980 กม.499+850 ถึง กม.504+031	23.22 4.18	868.41 155.03	72.69 12.98	<ul style="list-style-type: none"> ความลาดชัน 20-35% เนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกัน ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน
รวม			1,194.62	100.00	

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ในระยะก่อสร้างพบว่า การปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ จะมีปริมาณดินขุดประมาณ 1.58 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะมีการนำปริมาณดินขุดที่มีความเหมาะสมกลับมามีใช้งานทางได้ประมาณ 30-40% และจะมีปริมาณดินเหลือจากกิจกรรมการก่อสร้าง 0.632 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายออกจากบริเวณเดิม จึงมีผลกระทบในระดับปานกลาง

ส่วนผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน สรุปได้ว่า กิจกรรมการปรับพื้นที่ และการบดอัด/ถมดิน เพื่อก่อสร้างถนนโครงการ จะทำให้พื้นที่เปลี่ยนเป็นที่โล่งไร้สิ่งปกคลุมหน้าดิน ในกรณีฝนตกจะส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งผลการประเมินโดยใช้สมการสูญเสียดินสากล (USLE) พบว่า ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีพื้นที่ผิวหน้าดินปกคลุม 712.50 ไร่ จะมีการสูญเสียดิน 7.55 ต้น/ไร่/ปี และมีปริมาณตะกอน 3,273.42 ต้น/ปี มีระดับการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับน้อยมาก คิดเป็นร้อยละ 63.15 ของพื้นที่ทั้งหมด (ตารางที่ 5.2.2-2) โดยบริเวณที่มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง และรุนแรงมาก ได้แก่ บริเวณ กม.473+760 ถึง กม.496+980 และบริเวณ กม.499+850 ถึง กม.504+031 ระยะทาง 27.4 กิโลเมตร โดยเศษมวลดินที่เกิดขึ้นจะไหลผสมกับปริมาณน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำ หรือลำน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะลำน้ำสายหลัก 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำบอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) นอกจากนี้ ปัจจัยทางสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นภูเขา และมีความลาดชันสูง จึงเป็นปัจจัยเอื้อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ในกรณีที่มีฝนตก อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีขอบเขตอยู่ในพื้นที่เขตทางเท่านั้น จึงมีผลกระทบในระดับปานกลาง



รูปที่ 5.2.2-1 ระดับการชะล้างพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ส่วนในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง พบว่า มีพื้นผิวดินปกคลุม 19,493.75 ไร่ จะมีการสูญเสียดิน 24.87 ตัน/ไร่/ปี และมีปริมาณตะกอน 179,584.90 ตัน/ปี มีระดับการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับน้อยมาก คิดเป็นร้อยละ 31.42 ของพื้นที่ทั้งหมด (ตารางที่ 5.2.2-2) ซึ่งจะต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเหมาะสม

ตารางที่ 5.2.2-2 การจัดชั้นความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
ชั้นความรุนแรง	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/เฮกแตร์/ปี)	พื้นที่ก่อสร้างในเขตทาง			พื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร		
		ตร.กม.	ไร่	% ของพื้นที่	ตร.ม.	ไร่	% ของพื้นที่
น้อยมาก	0.00-12.50	0.72	450.00	63.15	9.80	6,125.00	31.42
น้อย	12.50-31.25	0.18	112.50	15.79	5.71	3,568.75	18.31
ปานกลาง	31.25-93.75	0.16	100.00	14.04	8.31	5,193.75	26.64
รุนแรง	93.75-125.00	0.01	6.25	0.88	1.16	725.00	3.72
รุนแรงมาก	>125.00	0.07	43.75	6.14	6.21	3,881.25	19.91
รวม		1.14	712.50	100.00	31.19	19,493.75	100.00

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

3.2.1) สภาพการชะล้างพังทลายของดิน

การติดตามตรวจสอบสภาพการชะล้างพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ พบลาดดินตัด จำนวน 98 แห่ง และลาดดินถม จำนวน 53 แห่ง โดยแนวเส้นทางโครงการฯ ตอน 1 มีลาดดินตัดจำนวน 54 แห่ง และลาดดินถม จำนวน 31 แห่ง ส่วนแนวเส้นทางโครงการฯ ตอน 2 มีลาดดินตัดจำนวน 44 แห่ง และลาดดินถม จำนวน 22 แห่ง

ครั้งที่ 1 : จากการตรวจสอบระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างการก่อสร้างลาดดินตัด และลาดดินถม โดยบริเวณที่พบการพังทลายของดิน และการร่วนหล่นของหิน ในแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 จำนวน 2 แห่ง และโครงการฯ ตอน 2 จำนวน 6 แห่ง รวมทั้งสิ้น 8 แห่ง โดยทั้ง 8 แห่ง มีระดับความรุนแรงของการพังทลายของดินอยู่ในระดับปานกลาง มีผลการติดตามตรวจสอบ ดังรูปที่ 5.2.2-2 และตารางที่ 5.2.2-3

นอกจากนี้เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ได้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดน่านทำให้เกิดดินไหลจากลาดดินตัดลงสู่พื้นผิวจราจร ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 2 บริเวณ 495+400 (ด้านซ้ายทาง) โดยโครงการฯ ตอน 2 และองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโก๋น ได้ดำเนินการขนย้ายดินออกจากผิวทางจราจร และสามารถเปิดสัญจรได้ ในวันดังกล่าว แสดงดังภาพที่ 5.2.2-1



ภาพที่ 5.2.2-1 บริเวณ กม.495+400 พบดินไหลลงสู่ผิวจราจร

ที่ปรึกษาจึงได้เพิ่มเติมการตรวจสอบสภาพการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากสถานการณ์ฝนตกหนักในพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 24-25 กันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติมจากครั้งที่ 1 จำนวน 11 แห่ง โดยโครงการฯ ตอน 1 พบเพิ่มจำนวน 7 แห่ง และโครงการฯ ตอน 2 พบเพิ่มจำนวน 4 แห่ง รวมทั้งสิ้น 19 แห่ง โดยทั้ง 19 แห่ง มีระดับความรุนแรงของการพังทลายของดินอยู่ในระดับปานกลาง มีผลการติดตามตรวจสอบ ดังรูปที่ 5.2.2-2 และตารางที่ 5.2.2-3

3.2.2) โครงสร้างเสริมความแข็งแรงและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

จากการตรวจสอบระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างการก่อสร้างลาดดินตัด และลาดดินถม ตามรูปแบบก่อสร้างที่กำหนดไว้ โดยบริเวณลาดตัดชั้นบันไดที่ได้ดำเนินการปรับความลาดชันแล้วเสร็จ ได้มีการก่อสร้างรางระบายน้ำบนชันพักแต่ละชั้นแล้ว สำหรับบริเวณสะพานข้ามลำน้ำ ปัจจุบันยังไม่มีมีการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน ที่ปรับปรุงใหม่ ทั้ง 4 แห่ง เนื่องจากอยู่ระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ รายละเอียดดังภาพที่ 5.2.2-2



ลาดดินถม กม.471+950



ลาดดินตัด กม.474+100



รางระบายน้ำบริเวณชันพักลาดดินตัด กม.475+200



ลาดดินถม กม.480+500



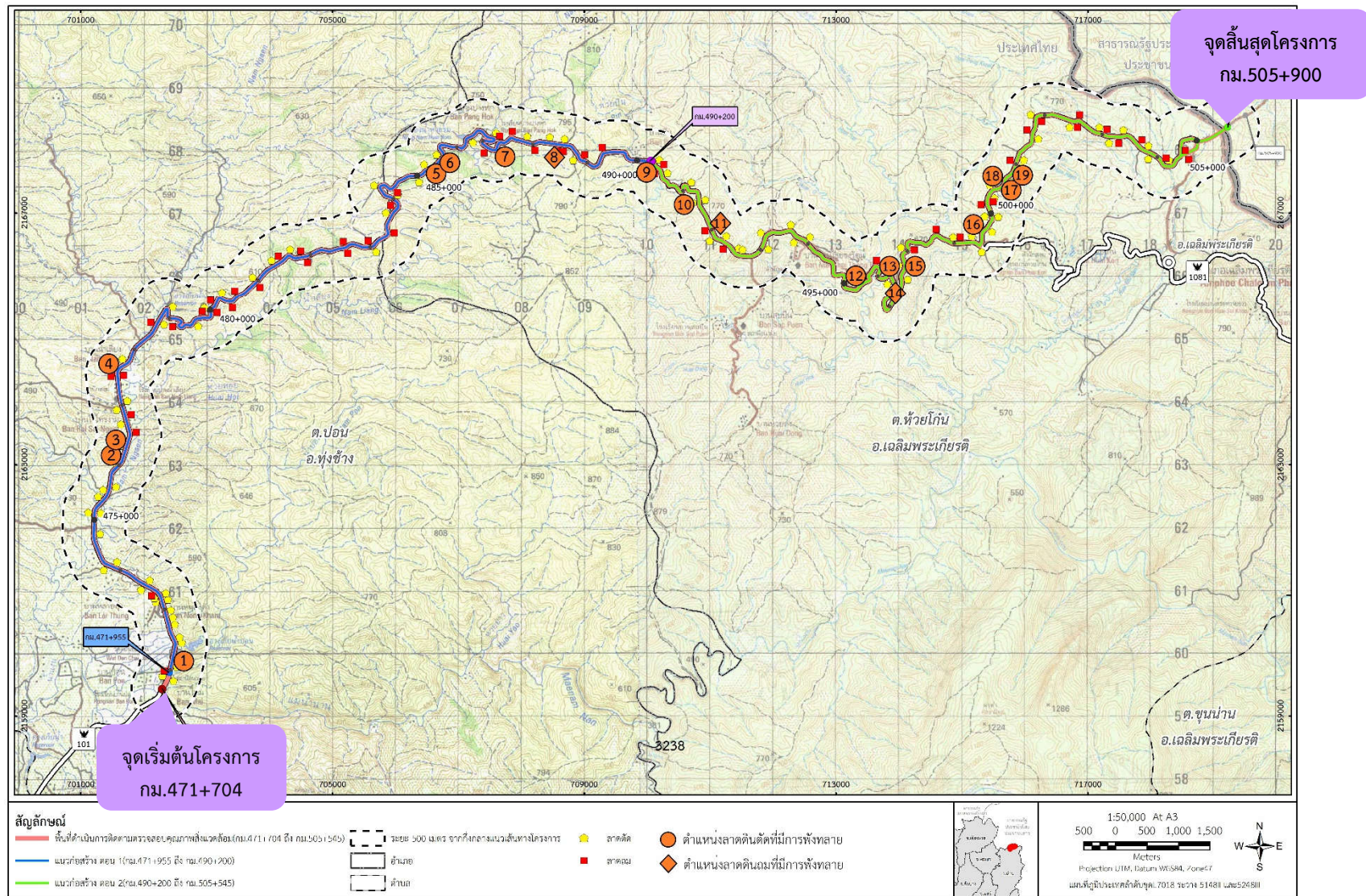
รางควดคอนกรีตข้างถนน กม.501+150



ลาดดินตัด กม.503+400

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567


ภาพที่ 5.2.2-2 โครงสร้างเสริมความแข็งแรงและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน





รูปที่ 5.2.2 ตำแหน่งที่พบการชะล้างพังทลายของดิน



ตารางที่ 5.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 กม.471+955 ถึง กม.490+200 จุดที่ 1 กม.472+125 พิกัด 47Q 702463E, 2159840N ด้านขวาทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดแนวถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถลลื่นของดินและชั้นหินผุ ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ยกแบบไว้ : งานดินตัดมีความลาดชัน 2:1 ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่ามีการเลื่อนไถลของหินลงสู่รางระบายน้ำไหลต่ำทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ตอน 1 ได้มีการตัดดินออกจากรางระบายน้ำ และการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567
จุดที่ 2 กม.476+050 พิกัด 47Q 701645E, 2163045N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดแนวถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถลลื่นของดินและชั้นหินผุ ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ยกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่ามีการร่วนหล่นของดินและหิน สู่วางระบายน้ำไหลต่ำทางด้านล่าง	 กันยายน พ.ศ.2567



ตารางที่ 5.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 กม.471+955 ถึง กม.490+200 (ต่อ) จุดที่ 3 กม.476+200 พิกัด 47Q 701686E, 2163169N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถสั่นของดินและชั้นหินผุดอนบนไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชันบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชันบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีการเลื่อนไถลของหินลงสู่ รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ตอน 1 ได้มีการตัดดินออกจากรางระบายน้ำ และการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567
จุดที่ 4 กม.477+600 พิกัด 47Q 701622E, 2164531N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถสั่นของดินและชั้นหินผุดอนบนไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชันบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชันบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการร่วงหล่นของดินและหิน สู่วางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง	 กันยายน พ.ศ.2567



ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 กม.471+955 ถึง กม.490+200 (ต่อ) จุดที่ 5 กม.485+100 พิกัด 47Q 706499E, 2167613N ด้านขวาทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถลลื่นของดินและชั้นหินผุดอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการร่วนหล่นของดินและหิน สู่วางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ตอน 1 ได้มีการตัดดินออกจากรางระบายน้ำแล้ว	 กันยายน พ.ศ.2567
จุดที่ 6 กม.485+425 พิกัด 47Q 706716E, 2167833N ด้านขวาทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถลลื่นของดินและชั้นหินผุดอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 0.5:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการร่วนหล่นของดินและหิน สู่วางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ตอน 1 ได้มีการตัดดินออกจากรางระบายน้ำแล้ว	 กันยายน พ.ศ.2567


ตารางที่ 5.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 กม.471+955 ถึง กม.490+200 (ต่อ) จุดที่ 7 กม.487+550 พิกัด 47Q 707778E, 2168134N ด้านขวาทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถสลับของดินและชั้นหินผุตอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการร่วนหล่นของดินและหิน สู่วางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ตอน 1 ได้มีการตัดดินออกจากรางระบายน้ำแล้ว	 กันยายน พ.ศ.2567
จุดที่ 8 กม.488+250 พิกัด 47Q 708387E, 2168104N ด้านขวาทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	พื้นที่หน้าตัดถนนตอนล่างของขอบถนน มีความลาดชัน 35-45% ดินร่วนเหนียวปนทราย เกิดการกัดเซาะจากน้ำไหลบ่าข้ามแนวถนนเป็นร่องริ้ว (hill erosion) ในขณะที่มีฝนตกหนักและมีปริมาณน้ำไหลบ่าจากถนนมาก	ปริมาณน้ำฝนจำนวนมากที่ไหลบ่าลงบริเวณปลายลาดดินถม ประกอบกับพื้นที่ลาดดินถมด้านล่างมีความชันสูง และมีสิ่งปกคลุมหน้าดินบางเบา ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะดินบริเวณพื้นที่ลาดดินถม ประกอบกับการทรุดตัวของโครงสร้างชั้นทาง	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินถม มีความลาดชัน 2:1 พร้อมปลูกหญ้าแฝก ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : ทำการสำรวจผิวทาง เพื่อหาสาเหตุของการพังทลาย หากเกิดจากการบดอัดดินหรือมีน้ำในชั้นทางเยอะ ให้ทำการรื้อโครงสร้างชั้นทางและก่อสร้างโครงสร้างเสริมกำลัง เพื่อป้องกันการไหลตัวของดิน และซ่อมผิวจราจรตามมาตรฐานที่กำหนด	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการกัดเซาะพังทลายของบริเวณพื้นที่ลาดดินถม เป็นผลให้โครงสร้างชั้นทางทรุดตัว ซึ่งโครงการฯ ตอน 1 ได้มีการติดตั้งป้ายเตือนทางเบี่ยงปลายลาดถม และวางกรวยเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่การพังทลายของดินเพื่ออำนวยความสะดวกปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง	 กันยายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 กม.471+955 ถึง กม.490+200 (ต่อ) จุดที่ 9 กม.490+050 พิกัด 47Q 709500E, 2167956N ด้านขวาทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินสั่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดแนวถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถลเลื่อนของดินและชั้นหินผุตอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อม รังระบายน้ำ บริเวณชนพังกลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นขั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการรื้อถอนของดินและหิน สู่วางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ตอน 1 ได้มีการตัดดินออกจากทางระบายน้ำแล้ว	 กันยายน พ.ศ.2567
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 จุดที่ 10 กม.491+575 พิกัด 47Q 710823E, 2167109N ด้านขวาทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% มีแนวลาดเอียงเท (Dip down slope) ลงสู่ถนนประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินสั่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดแนวถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถลเลื่อนของดินและชั้นหินผุตอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อม รังระบายน้ำ บริเวณชนพังกลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : 1. ในกรณีที่พบว่ามีดิน หรือหินร่วงหล่นมาทับถมในรางระบายน้ำ ให้เร่งดำเนินการตัดดิน และขนย้ายดินออกจากทางระบายน้ำทันที 2. ปรับพื้นที่หน้าตัดถนนให้เป็นขั้นบันไดดิน (terrace)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการรื้อถอนของดินและหิน สู่วางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง	 กันยายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 (ต่อ) จุดที่ 11 กม.492+000 พิกัด 47Q 711048E, 2166718N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 50% มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับหินต้นกำเนิดแต่ละชนิด มักมีเศษหินก้อนหินหรือพื้นโผล่กระจายทั่วไป หินพื้นประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ พื้นที่หน้าตัดถนนไม่มีสิ่งปกคลุมดิน ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน	พื้นที่หน้าตัดถนนตอนล่างของขอบถนน มีความลาดชัน 35-45% ดินร่วนเหนียวปนทราย เกิดการกัดเซาะจากน้ำไหลบ่าข้ามแนวนอนเป็นร่องรีว (rill erosion) ในขณะที่มีฝนตกหนักและมีปริมาณน้ำไหลบ่าจากถนนมาก	น้ำฝนที่ระบายลงไปเกิดเป็นน้ำไหลบ่าปริมาณมากจากแนวขอบถนนและเกิดการกัดเซาะเป็นร่องรีว (rill erosion) ในพื้นที่ไม่มีต้นไม้ หรือพืชคลุมดินขาดร่องรับและเบนน้ำ	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินถม มีความลาดชัน 2:1 และติดตั้ง Concrete Barrier พร้อมรางระบายน้ำบริเวณริมไหล่ทางด้านซ้ายทาง ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : ปลูกหญ้าแฝกแบบขั้นบันไดดินและคูรับน้ำ ขอบเขตลาดระดับ (diversion terrace and hillsideditch) ในบริเวณพื้นที่ลาดดินถมเพื่อช่วยในการยึดเกาะหน้าดิน และระบายน้ำ	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีการกัดเซาะพังทลายของหน้าดินบริเวณลาดดินถม และการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567



ตารางที่ 5.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 (ต่อ) จุดที่ 12 กม.495+225 พิกัด 47Q 713300E, 2165779N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 50% ประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิรไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสสิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถสลับของดินและชั้นหินผุตอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 0.5:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีการร่วนหล่นของดินและหิน สู่รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง รวมทั้งพบรางระบายน้ำบริเวณขานพักลาดตัดชำรุดเสียหาย ซึ่งโครงการฯ ตอน 2 ได้มีการตัดดินออกจากรางระบายน้ำแล้ว และรื้อรางระบายน้ำบริเวณขานพักลาดตัดชำรุดเสียหายออก เพื่อรอการซ่อมแซม ส่วนการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 (ต่อ) จุดที่ 13 กม.496+750 พิกัด 47Q 713773E, 2165597N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันสูง มีพื้นที่หน้าตัดถนนที่มีความลาดชันมากกว่า 50% ประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนเถ้าภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ซึ่งวางตัวอย่างต่อเนื่องกับหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก มีพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมปกคลุมไม่หนาแน่น พื้นที่หน้าตัดถนน ไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินลื่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดแนวนอน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถสั่นของดินและชั้นหินผุดอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวนอนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 0.5:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีการร่วนหล่นของดินลงสู่ รางระบายน้ำบริเวณขานพักลาดตัด จนเกิดการชำรุดเสียหาย ซึ่งโครงการฯ ตอน 2 รื้อรางระบายน้ำบริเวณขานพักลาดตัดชำรุดเสียหายออกเพื่อรอการซ่อมแซม และการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 (ต่อ) จุดที่ 14 กม.497+400 พิกัด 47Q 714024E, 2165930N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% โดยบริเวณพื้นที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาประกอบด้วยหินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ที่พู่พังลึก(Deep weathering) พื้นที่หน้าตัดถนนไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	พื้นที่เป็นกลุ่มหินที่มีการผุกร่อนในทางลึก (Deep weathering) เมื่อผุพังให้ดินเป็นเนื้อดินร่วนปนทรายหยาบ การยึดตัวกันน้อย ประกอบกับพื้นที่หน้าตัดถนนมีความลาดชันสูงมาก จึงเกิดการร่วงหล่นลงสู่ที่ต่ำ (rock debris slide)	ปริมาณน้ำฝนจำนวนมากที่ไหลบ่าลงบริเวณปลายลาดดินถม ประกอบกับพื้นที่ลาดดินถมด้านล่างมีความชันสูง และมีสิ่งปกคลุมหน้าดินบางเบา ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะดินบริเวณพื้นที่ลาดดินถม ประกอบกับการทรุดตัวของโครงสร้างชั้นทาง	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามแบบก่อสร้าง : - ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : ทำการสำรวจผิวทาง เพื่อหาสาเหตุของการพังทลาย หากเกิดจากการบดอัดดินหรือมีน้ำในชั้นทางเยอะ ให้ทำการรื้อโครงสร้างชั้นทางและก่อสร้างโครงสร้างเสริมกำลัง เพื่อป้องกันการไหลตัวของดิน และซ่อมผิวจราจรตามมาตรฐานที่กำหนด	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการกัดเซาะพังทลายของบริเวณพื้นที่ไหล่ทาง เป็นผลให้โครงสร้างชั้นทางทรุดตัว ซึ่งโครงการฯ ตอน 2 ได้มีการติดตั้งป้ายเตือนทางเบี่ยงบริเวณไหล่ทาง และวางกรวยเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่การพังทลายของดินเพื่ออำนวยความสะดวกปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง	 กันยายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 (ต่อ) จุดที่ 15 กม.497+550 พิกัด 47Q 714047E, 2166009N ด้านขวาทาง	ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% โดยบริเวณพื้นที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาประกอบด้วยหินทราย หินทรายปนเถ้าภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลโลต์ ที่พื้ลึก (Deep weathering) พื้นที่หน้าตัดถนนไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	พื้นที่เป็นกลุ่มหินที่มีการผุกร่อนในทางลึก (Deep weathering) เมื่อผุพังให้ดินเป็นเนื้อดินร่วนปนทรายหยาบ การยึดตัวกันน้อย ประกอบกับพื้นที่หน้าตัดถนนมีความลาดชันสูงมาก จึงเกิดการร่วนหล่นลงสู่ที่ต่ำ (rock debris slide)	หินเป็นกลุ่มหินที่มีการผุกร่อนในทางลึก (Deep weathering) เมื่อผุพังให้ดินเป็นเนื้อดินร่วนปนทรายหยาบ การยึดตัวกันน้อย ประกอบกับพื้นที่หน้าตัดถนนมีความลาดชันสูงมาก จึงเกิดการร่วนหล่นลงสู่ที่ต่ำ (rock debris slide) ด้วยแรงโน้มถ่วง	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 0.5:1 พร้อม รังระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : สร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมโดยปรับพื้นที่ให้เป็นชั้นบันไดดินและร่องระบายน้ำขอบเขา (Hillside ditch)	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีการร่วนหล่นของดินและหิน สู่รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ตอน 2 ได้มีการตัดดินออกจากรางระบายน้ำแล้ว และการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567
จุดที่ 16 กม.499+600 พิกัด 47Q 715378E, 2166759N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% โดยบริเวณพื้นที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาประกอบด้วยหินทราย หินทรายปนเถ้าภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลโลต์ ที่พื้ลึก (Deep weathering) พื้นที่หน้าตัดถนนไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	พื้นที่เป็นกลุ่มหินที่มีการผุกร่อนในทางลึก (Deep weathering) เมื่อผุพังให้ดินเป็นเนื้อดินร่วนปนทรายหยาบ การยึดตัวกันน้อย ประกอบกับพื้นที่หน้าตัดถนนมีความลาดชันสูงมาก จึงเกิดการร่วนหล่นลงสู่ที่ต่ำ (rock debris slide)	1. เกิดการไถสั่นของดินและชั้นหินผุดตอนบนไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบชั้นบันได มีความลาดชัน 1:1 พร้อม รังระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : 1. ในกรณีที่พบว่า มีดิน หรือหินร่วนหล่นมาทับถมในรางระบายน้ำ ให้เร่งดำเนินการตัดดิน และขนย้ายดินออกจากทางระบายน้ำทันที 2.ปรับพื้นที่หน้าตัดถนนให้เป็นชั้นบันไดดิน (terrace)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการร่วนหล่นของดินและหิน สู่รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง รวมทั้งพบรางระบายน้ำบริเวณชนพักลาดตัดชำรุดเสียหาย	 กันยายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 (ต่อ) จุดที่ 17 กม.500+400 พิกัด 47Q 715493E, 2167356N ด้านขวาทาง	ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% โดยบริเวณพื้นที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาประกอบด้วยหินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลโลสที่ พังลึก (Deep weathering) พื้นที่หน้าตัดถนนไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	พื้นที่เป็นกลุ่มหินที่มีการผุกร่อนในทางลึก (Deep weathering) เมื่อผุพังให้ดินเป็นเนื้อดินร่วนปนทรายหยาบ การยึดตัวกันน้อย ประกอบกับพื้นที่หน้าตัดถนนมีความลาดชันสูงมาก จึงเกิดการร่วงหล่นลงสู่ที่ต่ำ (rock debris slide)	1. เกิดการไถสลับของดินและชั้นหินผุดตอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 0.5:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : 1. ในกรณีที่พบว่ามีดิน หรือหินร่วงหล่นมาทับถมในรางระบายน้ำ ให้เร่งดำเนินการตัดดิน และขนย้ายดินออกจากทางระบายน้ำทันที 2. ปรับพื้นที่หน้าตัดถนนให้เป็นขั้นบันไดดิน (terrace)	จากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการร่วงหล่นของดินและหิน สู่รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง	 กันยายน พ.ศ.2567
จุดที่ 18 กม.500+600 พิกัด 47Q 715645E, 2167445N ด้านซ้ายทาง	ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% ประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนถ้ำภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลโลสที่ พังลึก (Deep weathering) พื้นที่หน้าตัดถนนไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เป็นหินกลุ่มที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหยาบ ง่ายต่อการสั่นไถลตามความโน้มถ่วงของแรงดึงดูดของโลก และง่ายต่อการกัดกร่อนและถูกกัดเซาะของน้ำไหลบ่า (water runoff) ประกอบกับพื้นที่หน้าตัดไม่มีพืชและสิ่งปกคลุมดิน และหน้าตัดถนน มีความลาดชันสูงถึง 70-80 % จึงเกิดการสั่นไถลของดินและน้ำไหลบ่ากัดเซาะได้ง่าย	1. เกิดการไถสลับของดินและชั้นหินผุดตอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 0.5:1 พร้อม รางระบายน้ำ บริเวณชนพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : 1. ในกรณีที่พบว่ามีดิน หรือหินร่วงหล่นมาทับถมในรางระบายน้ำ ให้เร่งดำเนินการตัดดิน และขนย้ายดินออกจากทางระบายน้ำทันที 2. ปรับพื้นที่หน้าตัดถนนให้เป็นขั้นบันไดดิน (terrace)	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีการร่วงหล่นของดินและหิน สู่รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง รวมทั้งพบรางระบายน้ำบริเวณชนพักลาดตัดชำรุดเสียหาย และการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน (ต่อ)						
ตำแหน่งที่พบการพังทลายของดิน	ลักษณะทั่วไปของพื้นที่	ลักษณะการพังทลายของดิน	สาเหตุของการพังทลายของดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามแบบก่อสร้าง	ผลการตรวจสอบปัจจุบัน	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 (ต่อ) จุดที่ 19 กม.500+850 พิกัด 47Q 715761E, 2167600N ด้านขวาทาง	ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35% ประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนเถ้าภูเขาไฟ หินดินดาน บางแห่งหินถูกแปรสภาพเป็นฟิลไลต์ ที่พุ่มลึก (Deep weathering) พื้นที่หน้าตัดถนนไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	เกิดการถล่มของชั้นหินผุ ในลักษณะหินส่นไถลลงไปตามหน้าตัดของหน้าตัดถนน (Road cut) และมีการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน	1. เกิดการไถลเลื่อนของดินและชั้นหินผุตอนบน ไปตามแนวหน้าตัดของแนวถนนที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก 2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชันและไม่มีสิ่งปกคลุมดิน	โครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามที่ออกแบบไว้ : งานดินตัดแบบขั้นบันได มีความลาดชัน 0.5:1 พร้อมรางระบายน้ำ บริเวณขานพักลาดตัดแต่ละชั้น ข้อเสนอแนะต่อการแก้ไข : 1. ในกรณีที่พบว่ามีดิน หรือหินร่วงหล่นมาทับถมในรางระบายน้ำ ให้เร่งดำเนินการตักดิน และขนย้ายดินออกจากทางระบายน้ำทันที 2. ในกรณีที่พบว่ามีดิน หรือหินร่วงหล่นมาทับถมในพื้นที่ไหล่ทาง ให้ดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และวาง Concrete Barrier บริเวณปลายลาดตัดหรือไหล่ทางที่พบการพังทลายของดิน เพื่อป้องกันหินหรือดินหล่นลงสู่ผิวทางหากเกิดการพังทลายของดินเพิ่มเติม รวมทั้งเป็นการอำนวยความสะดวกภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง	จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่ามีการร่วงหล่นของดินและหิน สู่รางระบายน้ำไหล่ทางด้านล่าง และการจากการตรวจสอบในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติม	 กรกฎาคม พ.ศ.2567  กันยายน พ.ศ.2567

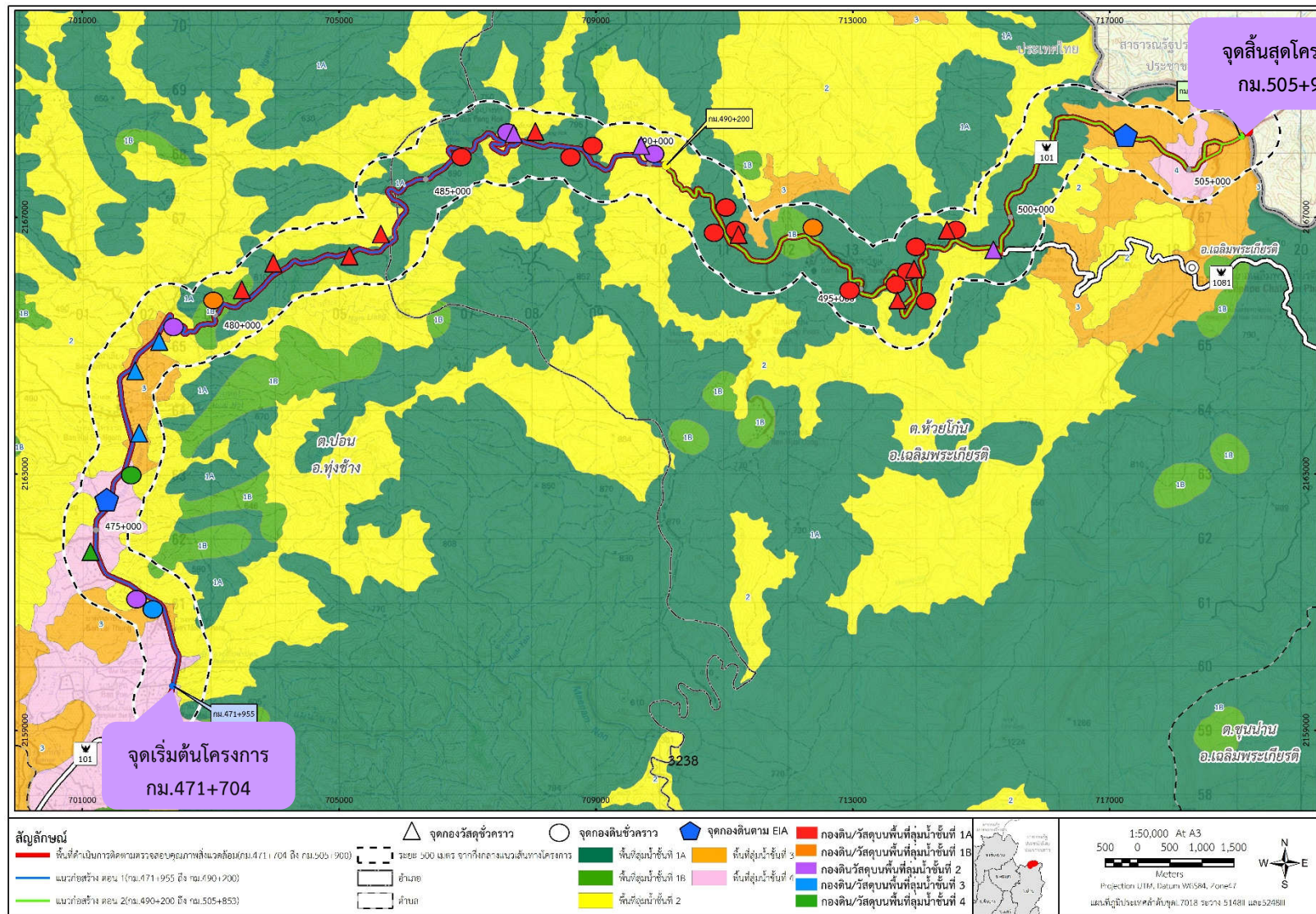
3.2.3) การสูญเสียดิน และการเคลื่อนย้ายดิน

ปริมาณดินขุด : จากการตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน อยู่ระหว่างการขุดดินเพื่อปรับลดความชันของลาดคันทาง การปรับความชันของลาดดินตัดและลาดดินถม โดยมีปริมาณดินขุดรวมสะสมในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 รวมทั้งสิ้น 2,039,863.132 ลบ.ม. รายละเอียดตารางที่ 5.2.2-4

ตารางที่ 5.2.2-4 ปริมาณดินขุดทั้งหมดของการก่อสร้าง โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน		
โครงการ	ปริมาณดินขุด (ลบ.ม.)	
	ปริมาณดินขุดตามสัญญา	ปริมาณดินขุดสะสม (ธ.ค.67)
โครงการฯ ตอน 1	831,900.00	1,049,975.632
โครงการฯ ตอน 2	783,850.00	989,887.50
รวม	1,615,750.00	2,039,863.132







การจัดการดินขุด : โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีรถบรรทุกมารับเศษมวลดินจากกิจกรรมการขุดดินต่างๆ และขนย้ายไปยังพื้นที่เก็บกองดินชั่วคราวที่อยู่ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ของผู้รับจ้างก่อสร้างแต่ละตอน ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น เพื่อรอการเก็บขนไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการปรับถมพื้นที่ต่อไป แต่เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ผู้รับจ้างก่อสร้างจึงมีความจำเป็นต้องวางกองดิน/กองวัสดุไว้ชั่วคราวบนพื้นที่เขตทางซึ่งอยู่บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B 2 3 และ 4 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า มีการกองดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ รวม 20 แห่ง และมีการวางกองวัสดุในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจำนวน 16 แห่ง รายละเอียดการวางกองดิน และกองวัสดุในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำแต่ละชั้นแสดงดังตารางที่ 5.2.2-5 ส่วนรายละเอียดการวางกองดิน และกองวัสดุแต่ละบริเวณ แสดงดังรูปที่ 5.2.2-3 และตารางที่ 5.2.2-6 ถึง ตารางที่ 5.2.2-7





ตารางที่ 5.2.2-5 สรุปจำนวนพื้นที่กองดินชั่วคราว และพื้นที่วางกองวัสดุชั่วคราว แยกตามพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ						
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	จำนวนพื้นที่กองดินชั่วคราว			จำนวนพื้นที่กองวัสดุชั่วคราว		
	ตอน 1	ตอน 2	รวม	ตอน 1	ตอน 2	รวม
1A	3	9	12	5	4	9
1B	1	1	2	-	-	-
2	4	-	4	2	1	3
3	1	-	1	3	-	3
4	1	-	1	1	-	1
รวม	10	10	20	11	5	16



รูปที่ 5.2.2-3 ตำแหน่งกองดิน และกองวัสดุก่อสร้างชั่วคราวในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 5.2.2-6 พื้นที่กองดินชั่วคราวในพื้นที่เขตทาง บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ			
ตำแหน่ง	ภาพประกอบ	ตำแหน่ง	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200)			
1) กม.473+300 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3		2) กม.473+700-กม.473+800 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	
3) กม.475+895 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4		4) กม.479+075 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	
5) กม.480+150 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1B		6) กม.485+900 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
7) 486+700 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2		8) 488+375 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
9) 488+750 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		10) 490+150 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	
โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)			
11) กม.491+650-กม.491+675 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		12) กม.491+825-กม.491+875 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
13) กม.491+825-กม.491+875 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		14) กม.493+900-กม.493+975 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1B	

ตารางที่ 5.2.2-6 พื้นที่กองดินชั่วคราวในพื้นที่เขตทาง บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (ต่อ)			
ตำแหน่ง	ภาพประกอบ	ตำแหน่ง	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)			
15) กม.494+900-กม.494+950 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		16) กม.495+600 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
17) กม.495+900-กม.495+950 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		18) กม.497+200-กม.497+250 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
19) กม.498+100-กม.498+225 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		20) กม.498+800 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	

ตารางที่ 5.2.2-7 พื้นที่กองวัสดุชั่วคราวในพื้นที่เขตทาง บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ			
ตำแหน่ง	ภาพประกอบ	ตำแหน่ง	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200)			
1) กม.474+750 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4		2) กม.476+815 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3	
3) กม.477+715 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3		4) กม.478+550 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3	
5) กม.480+550 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		6) กม.481+300 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	

ตารางที่ 5.2.2-7 พื้นที่กองวัสดุชั่วคราวในพื้นที่เขตทาง บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ			
ตำแหน่ง	ภาพประกอบ	ตำแหน่ง	ภาพประกอบ
โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200)			
7) กม.482+500 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		8) กม.483+200 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
9) กม.487+550 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2		10) กม.487+775 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
11) กม.490+050 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2			
โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)			
12) กม.492+050-กม.492+100 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		13) กม.496+650-กม.496+700 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
14) กม.497+625 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A		15) กม.498+675-กม.498+725 LT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	
16) กม.499+275-กม.499+300 RT พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2			

3.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์

3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ผลกระทบระยะก่อสร้างในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการคาดการณ์ไว้ว่า **การเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม** จากการปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ จะมีปริมาณดินขุดประมาณ 1.58 ล้าน ลบ.ม. แต่จากการตรวจสอบพบว่า ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 มีปริมาณดินขุดสะสมรวมทั้งสิ้น 2,039,863.132 ลบ.ม. ซึ่งมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ เนื่องจากมีความจำเป็นต้องปรับความชันของลาดคันทางเพิ่มจากที่ออกแบบไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ จะทำให้พื้นที่เปลี่ยนเป็นที่โล่งไร้สิ่งปกคลุมหน้าดิน ในกรณีฝนตกจะส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยบริเวณที่มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง และรุนแรงมาก ได้แก่ บริเวณ กม.473+760 ถึง กม.496+980 และบริเวณ กม.499+850 ถึง กม.504+031 ระยะทาง 27.4 กิโลเมตร จากการตรวจสอบในครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบการชะล้างพังทลายของดิน ในบริเวณ กม.472+125, กม.476+200, กม.492+000, กม.495+225, กม.496+750, กม.497+550 และ กม.500+800 ถึง กม.500+875 ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ว่าจะมีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง และรุนแรงมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับการคาดการณ์ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ พบว่า เศษมวลดินที่เกิดขึ้นจะไหลผสมกับปริมาณน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำ หรือลำน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งที่พบการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณใกล้เคียงลำน้ำ พบว่า บริเวณที่พบการพังทลายของดินที่อยู่ใกล้ลำน้ำ ได้แก่ บริเวณ กม.472+125 ซึ่งอยู่ห่างจากห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ประมาณ 200 เมตร เมื่อพิจารณาจากค่าความขุ่น และตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ พบว่า มีค่าต่ำ จึงกล่าวได้ว่า บริเวณที่พบการชะล้างพังทลายของดินในปัจจุบัน ยังไม่ส่งผลกระทบต่อลำน้ำมีตะกอนแขวนลอยและความขุ่นในลำน้ำเพิ่มสูงขึ้น จึงไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการศึกษา

จากการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบการชะล้างพังทลายของดิน จำนวน 8 แห่ง ประกอบด้วย การพังทลายของลาดดินตัด จำนวน 7 แห่ง และการพังทลายบริเวณลาดดินถม จำนวน 1 แห่ง ซึ่งมีระดับความรุนแรงของการพังทลายของดินในระดับปานกลาง และจากการตรวจสอบหลังจากสถานการณ์ฝนตกหนักในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 ไม่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มเติมทั้ง 8 แห่ง (เดิม) แต่พบการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มอีก 11 แห่ง (ใหม่) ประกอบด้วย การพังทลายของลาดดินตัด จำนวน 9 แห่ง และการพังทลายบริเวณลาดดินถม จำนวน 1 แห่ง และโครงสร้างชั้นทางทรุดตัว 1 แห่ง จึงพบการชะล้างพังทลายของดินรวมเป็น 19 จุด ซึ่งมีระดับความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง โดยบริเวณที่พบการพังทลายของดินดังกล่าว อยู่ในบริเวณที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ว่ามีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง-รุนแรงมาก อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบพบว่า โครงการฯ ได้มีการวาง Concrete Barrier บริเวณปลายลาดตัด หรือไหล่ทางที่พบการพังทลายของดิน เพื่อป้องกันดิน หรือหิน ร่วงหล่นส่งผู้ขับขี่ทางจราจร

สำหรับปริมาณดินขุดในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 มีปริมาณดินขุดสะสมรวมทั้งสิ้น 2,039,863.132 ลบ.ม. ซึ่งมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ เนื่องจากมีความจำเป็นต้องปรับความชันของลาดคันทางเพิ่มจากที่ออกแบบไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตำแหน่งจุดกองดินที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ กม.475+500 และกม.503+000 ซึ่งปัจจุบันโครงการฯ มีการนำดินชุด/วัสดุก่อสร้าง วางกองชั่วคราวบนแนวเส้นทางโครงการฯ เฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่อยู่ใกล้กับบริเวณที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง โดยไม่ให้มีการกีดขวางการจราจร เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ต่อไป

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศตลอดแนวเส้นทางโครงการ ที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงชัน รวมทั้งพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 โครงการฯ จึงมีความจำเป็นต้องวางกองดิน และวัสดุก่อสร้าง ไว้ชั่วคราว ในพื้นที่เขตทางซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A, 1B และ 2 ซึ่งไม่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง “การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ” ที่ปรึกษาจึงได้มีข้อเสนอแนะในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบต่อการวางกองดิน/กองวัสดุ ไว้ชั่วคราว บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ดังนี้

(1) บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และ 1B

- (1.1) ขนย้ายดินออกทันที หรือวางกองดินได้ชั่วคราว ไม่เกิน 1 เดือน
- (1.2) วางกองดินเฉพาะในพื้นที่เขตทาง
- (1.3) วางกองดินบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน น้อยกว่า 60%
- (1.4) เป็นพื้นที่โล่งและอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (1.5) ทำคันดินหรือรั้วชั่วคราวล้อมรอบ
- (1.6) มีบ่อดักตะกอน หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (1.7) มีขนาดพื้นที่กองดินไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร
- (1.8) พื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมทันทีหลังจากที่ย้ายกองดินออกทั้งหมดแล้ว
- (1.9) ปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม มติ คณะรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ
- (1.10) ถ่ายภาพสภาพพื้นที่ก่อนการกองดิน / ขณะกองดิน / ภายหลังการกองดิน และ ภายหลังการฟื้นฟู

(2) บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2

- (2.1) ขนย้ายดินออกทันที หรือวางกองดินได้ชั่วคราว ไม่เกิน 3 เดือน
- (2.2) วางกองดินเฉพาะในพื้นที่เขตทาง
- (2.3) วางกองดินบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน น้อยกว่า 35%
- (2.4) เป็นพื้นที่โล่งและอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (2.5) ทำคันดินหรือรั้วชั่วคราวล้อมรอบ
- (2.6) มีบ่อดักตะกอน หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (2.7) มีขนาดพื้นที่กองดินไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร
- (2.8) พื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมทันทีหลังจากที่ย้ายกองดินออกทั้งหมดแล้ว
- (2.9) ปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม มติ คณะรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ
- (2.10) ถ่ายภาพสภาพพื้นที่ก่อนการกองดิน / ขณะกองดิน / ภายหลังการกองดิน และ ภายหลังการฟื้นฟู

5.2.3 คุณภาพอากาศ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเป็นบริเวณที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางตัดผ่านโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการฯ

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ

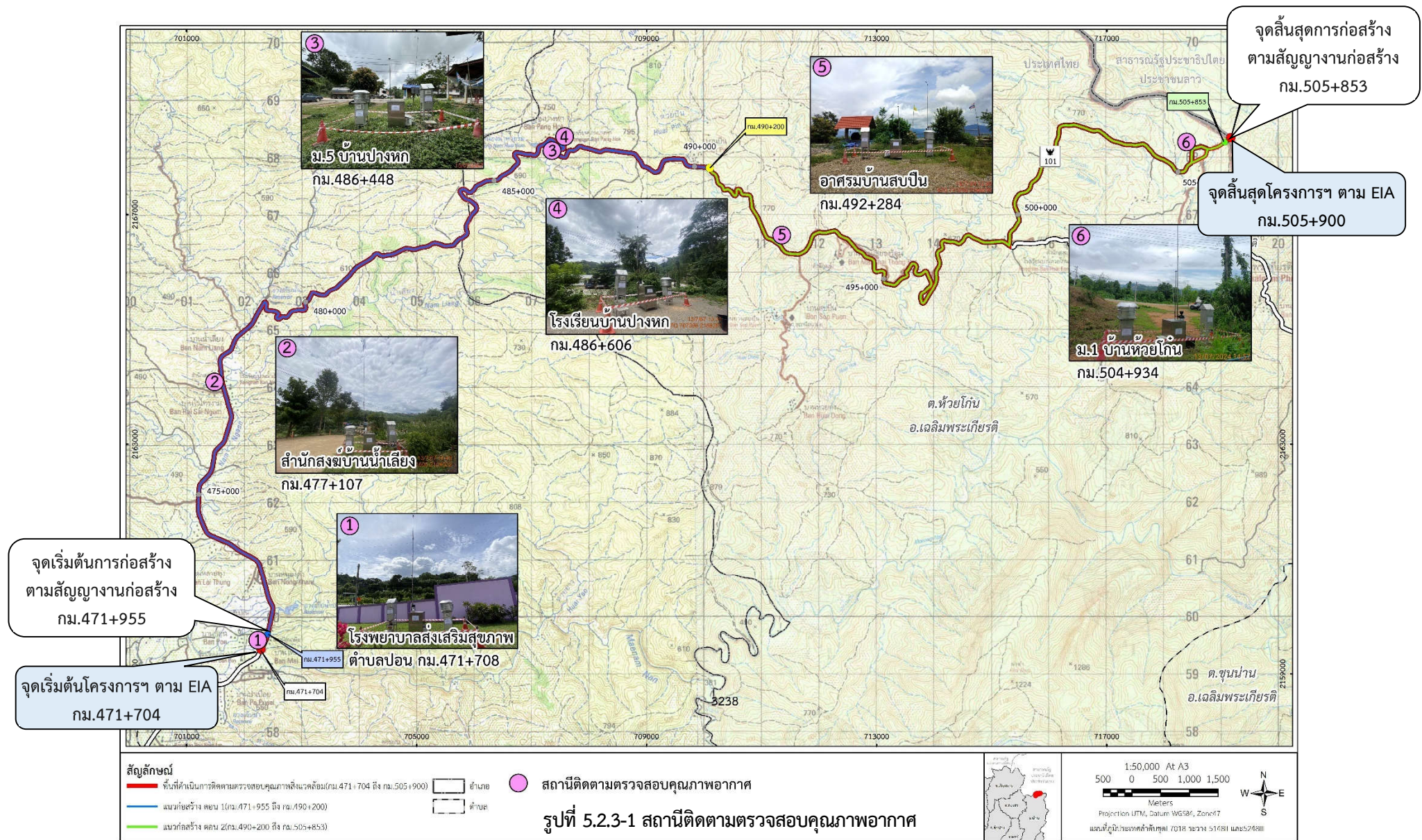
1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการคุณภาพอากาศที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

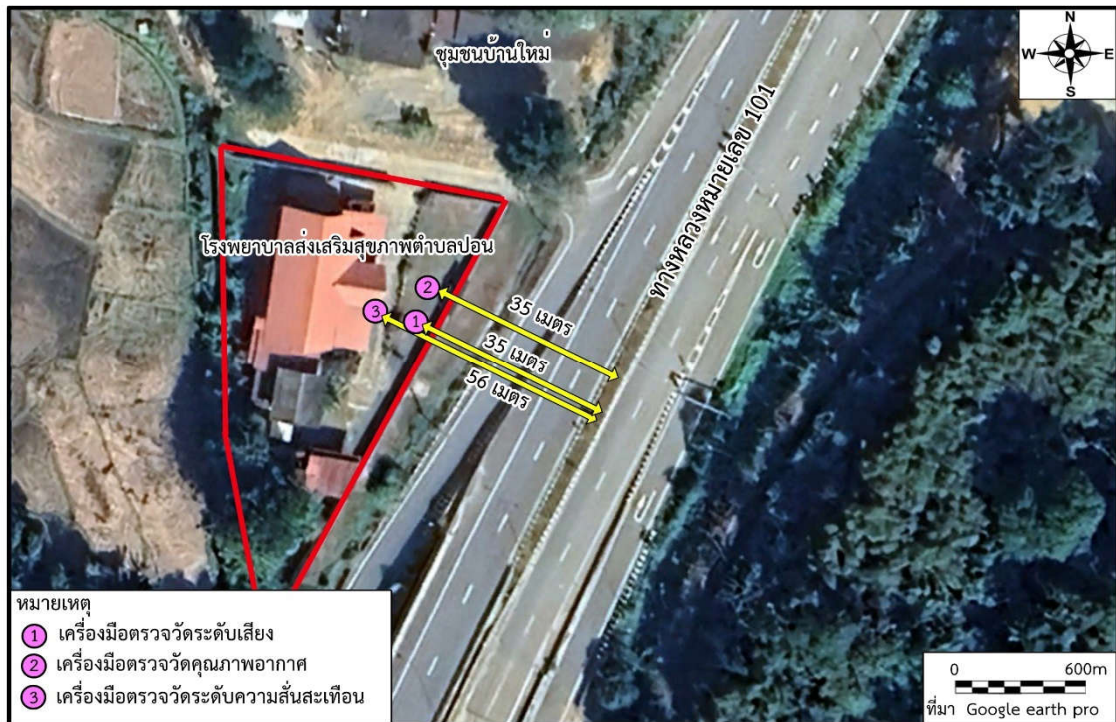
2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ** : ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยตำแหน่งและจำนวนสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจะดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จำนวน 6 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2.3-1 ถึง รูปที่ 5.2.3-7)

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	ตำแหน่งกิโลเมตร	สถานะโครงการ	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการฯ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นงานก่อสร้างเป็นระยะทาง 247 เมตร	56
สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	ระหว่างก่อสร้าง	41
หมู่ที่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	ระหว่างก่อสร้าง	56
โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	ระหว่างก่อสร้าง	113
วัดพระธรรมจาริกบ้านสบปิ่น (เดิมชื่อ อาศรมบ้านสบปิ่น)	กม.492+284	ระหว่างก่อสร้าง	32
หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น	กม.504+934	ระหว่างก่อสร้าง	32

2.2) **ระยะเวลาตรวจวัด** : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องกัน และครอบคลุมช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน หรือทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง ในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ รวมจำนวนการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งสิ้น 4 ครั้ง พร้อมกับการตรวจวัดระดับเสียงและความสั่นสะเทือน เมื่อพิจารณาข้อมูลทิศทางลมจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566) พบว่าบริเวณแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากลมฝ่ายใต้ (ระหว่างเดือนธันวาคม-กันยายน) และลมสงบ (ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) ดังนั้น ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการศึกษาครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจึงดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมฝ่ายใต้ และลมสงบดังกล่าว สำหรับการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 ได้ดำเนินการ ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมฝ่ายใต้ (ภาพที่ 5.2.3-1)





รูปที่ 5.2.3-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อน



รูปที่ 5.2.3-3 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
บริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง



รูปที่ 5.2.3-4 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
บริเวณหมู่ที่ 5 บ้านปางทก



รูปที่ 5.2.3-5 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
บริเวณโรงเรียนบ้านปางทก



รูปที่ 5.2.3-6 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
บริเวณอาศรมบ้านสบป็น (วัดพระธรรมจาริกบ้านสบป็น)



รูปที่ 5.2.3-7 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708



สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107



หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448



โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606



อาศรมบ้านสบปิ่น กม.492+284



หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934

ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.3-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

2.3) ดัชนีคุณภาพอากาศ : ดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่าง จะเป็นไปตามวิธีมาตรฐานของ Methods of Air Sampling and Analysis : 3rd Edition, AWMA, ACS, AIChE, APWA ASME, AOAC, HPS และ ISA ดังสรุปได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. TSP (24 ชม.)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric	US.EPA.
2. PM-10 (24 ชม.)	High-Volume PM-10 Size Selective Inlet	Gravimetric	US.EPA.
3. CO (1 ชม.)	CO-Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection	US.EPA.
4. NO _x (1 ชม.)	NO _x -Analyzer	Chemiluminescence	US.EPA
5. ทิศทางและความเร็วลม	Wind Speed & Wind Direction Sensor	Wind Speed & Wind Direction Sensor	ISO

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566) และเพิ่มเติมจนถึงปัจจุบัน (หากมี) เช่น ทิศทางและความเร็วลม อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นจากสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ คือ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

2.4) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.4.1) นำข้อมูลคุณภาพอากาศ ที่ได้จากการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย

(1) มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538

(2) มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547

(3) มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552

รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการคาดการณ์ในรายงานการศึกษาฯ

2.4.2) สรุปผลกระทบที่มีต่อคุณภาพอากาศในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ หรือแผนปฏิบัติการฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.4.3) เตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบ และแผนปฏิบัติการฯ ตามความเหมาะสมหรือให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.4.4) เตรียมแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และผลกระทบที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในสภาพอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ได้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวม 4 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) จำนวน 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม พ.ศ.2558 (ฤดูแล้ง) และระหว่างวันที่ 18-21 มิถุนายน พ.ศ.2558 (ฤดูฝน) พบว่า ทั้ง 4 สถานีตรวจวัดมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้ง 2 ช่วงฤดูกาล รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.3-1)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) : ในช่วงฤดูแล้ง มีค่าปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.144-0.171 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.157 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.085-0.096 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.089 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.60-0.70 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.70 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าระหว่าง 0.0050-0.0070 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.0070 ppm ส่วนในช่วงฤดูฝน พบว่า ปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.039-0.043 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.041 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.020-0.023 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.021 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.30-0.40 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.40 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าเท่ากับ 0.0060 ppm

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) : ในช่วงฤดูแล้ง มีค่าปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.142-0.175 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.156 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.083-0.112 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.096 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.50-0.80 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.80 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าเท่ากับ 0.0040 ppm ส่วนในช่วงฤดูฝน พบว่า ปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.052-0.055 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.054 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.028-0.035 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.030 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.20-0.30 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.30 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าเท่ากับ 0.0070 ppm

โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) : ในช่วงฤดูแล้ง มีค่าปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.128-0.153 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.137 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.074-0.089 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.079 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.50-0.80 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.80 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าระหว่าง 0.0040-0.0050 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.0050 ppm ส่วนในช่วงฤดูฝน พบว่า ปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.040-0.052 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.047 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.026-0.032 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.028 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.20-0.30 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.30 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าระหว่าง 0.0040-0.0050 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.0050 ppm

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) : ในช่วงฤดูแล้ง มีค่าปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.144-0.248 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.190 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.081-0.112 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.100 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.70-1.20 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 1.20 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าระหว่าง 0.0050-0.0070 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.0070 ppm ส่วนในช่วงฤดูฝน พบว่า ปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.040-0.051 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.045 mg/m³ ปริมาณ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.023-0.030 mg/m³ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.026 mg/m³ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.20-0.30 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.30 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ มีค่าระหว่าง 0.0050-0.0060 ppm คิดเป็นค่าสูงสุด 0.0060 ppm

ตารางที่ 5.2.3-1					
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)*	PM ₁₀ (mg/m ³)*	CO (ppm)**	NO ₂ (ppm)**
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708)	มีนาคม พ.ศ.2558	0.157 (0.144-0.171)	0.089 (0.085-0.096)	0.70 (0.60-0.70)	0.0070 (0.0050-0.0070)
	มิถุนายน พ.ศ.2558	0.041 (0.039-0.043)	0.021 (0.020-0.023)	0.40 (0.30-0.40)	0.0060
สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107)	มีนาคม พ.ศ.2558	0.156 (0.142-0.175)	0.096 (0.083-0.112)	0.80 (0.50-0.80)	0.0040
	มิถุนายน พ.ศ.2558	0.054 (0.052-0.055)	0.033 (0.028-0.035)	0.30 (0.20-0.30)	0.0070
โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606)	มีนาคม พ.ศ.2558	0.137 (0.128-0.153)	0.079 (0.074-0.089)	0.80 (0.50-0.80)	0.0050 (0.0040-0.0050)
	มิถุนายน พ.ศ.2558	0.047 (0.040-0.052)	0.028 (0.026-0.032)	0.30 (0.20-0.30)	0.0050 (0.0040-0.0050)
หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	มีนาคม พ.ศ.2558	0.190 (0.144-0.248)	0.100 (0.081-0.112)	1.20 (0.70-1.20)	0.0070 (0.0050-0.0070)
	มิถุนายน พ.ศ.2558	0.045 (0.040-0.051)	0.026 (0.023-0.030)	0.30 (0.20-0.30)	0.0060 (0.0050-0.0060)
มาตรฐาน		0.33 ^A	0.12 ^A	30.00 ^A	0.17 ^B

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : * เป็นค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง** เป็นค่าสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง

A = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538

B = มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างเพื่อขยายผิวจราจร ให้เป็นไปตามมาตรฐานชั้นทาง อาจส่งผลกระทบในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบางบริเวณ มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ในขณะที่กิจกรรมการขุดเจาะฐานรากของสะพานข้ามลำน้ำ และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ส่งผลกระทบให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นเล็กน้อย รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.3-2)

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะส่งผลกระทบให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น โดยมีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 0.124-0.337 mg/m³ และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) อยู่ในช่วง 0.070-0.185 mg/m³ ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m³ และ PM₁₀ ไม่เกิน 0.12 mg/m³ สำหรับค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ในช่วง 0.45-0.62 ppm และมีค่าปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) อยู่ในช่วง 0.0070-0.0090 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า CO ไว้ไม่เกิน 30.0 ppm และ NO₂ ไม่เกิน 0.17 ppm ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับสูง

กิจกรรมการก่อสร้างขุดเจาะฐานรากของสะพานข้ามลำน้ำ จะมีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 0.094-0.122 mg/m³ และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) อยู่ในช่วง 0.055-0.067 mg/m³ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m³ และ PM₁₀ ไม่เกิน 0.12 mg/m³ สำหรับค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ในช่วง 0.45-0.62 ppm และมีค่าปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) อยู่ในช่วง 0.0060-0.0080 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า CO ไว้ไม่เกิน 30.0 ppm และ NO₂ ไม่เกิน 0.17 ppm ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 5.2.3-2															
ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างโครงการ															
พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	หลัก กิโลเมตร	ระยะห่าง (เมตร)	ฝั่งทาง	กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ				กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน				กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง			
				TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	CO (ppm)	NO ₂ (ppm)	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	CO (ppm)	NO ₂ (ppm)	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	CO (ppm)	NO ₂ (ppm)
1. โรงเรียนบ้านปอน	กม.471+704	374	ซ้ายทาง	0.167	0.090	0.520	0.007	0.100	0.056	0.520	0.007	0.101	0.056	0.521	0.012
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	56	ซ้ายทาง	0.281	0.149	0.523	0.008	0.101	0.056	0.522	0.007	0.106	0.058	0.525	0.015
3. หมู่ 6 บ้านปอน	กม.471+711	405	ซ้ายทาง	0.148	0.081	0.521	0.007	0.100	0.056	0.520	0.007	0.101	0.056	0.519	0.009
4. ชุมชนบ้านใหม่	กม.471+949	55	ซ้ายทาง	0.262	0.139	0.524	0.008	0.102	0.057	0.523	0.008	0.105	0.057	0.521	0.011
5. หมู่ 3 บ้านหล่ายทุ่ง	กม.473+042	202	ซ้ายทาง	0.150	0.082	0.522	0.008	0.100	0.056	0.521	0.007	0.101	0.056	0.519	0.008
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	ซ้ายทาง	0.203	0.109	0.522	0.008	0.101	0.056	0.521	0.007	0.103	0.057	0.519	0.009
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	ขวาทาง	0.272	0.151	0.464	0.009	0.109	0.067	0.461	0.008	0.111	0.067	0.456	0.013
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	ขวาทาง	0.225	0.126	0.459	0.008	0.108	0.066	0.457	0.007	0.109	0.066	0.453	0.009
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	ซ้ายทาง	0.337	0.185	0.460	0.008	0.110	0.067	0.458	0.007	0.114	0.067	0.456	0.012
10. หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	กม.478+141	50	ซ้ายทาง	0.268	0.148	0.464	0.009	0.109	0.067	0.461	0.008	0.111	0.066	0.455	0.011
11. หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	กม.478+635	38	ขวาทาง	0.270	0.149	0.459	0.008	0.108	0.066	0.457	0.007	0.111	0.067	0.454	0.009
12. หมู่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	56	ซ้ายทาง	0.193	0.106	0.458	0.008	0.094	0.055	0.457	0.007	0.096	0.055	0.453	0.009
13. โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	113	ซ้ายทาง	0.215	0.117	0.461	0.009	0.095	0.055	0.459	0.008	0.097	0.055	0.454	0.010
14. หมู่ 4 บ้านปิน	กม.489+996	77	ซ้ายทาง	0.160	0.089	0.457	0.007	0.094	0.055	0.456	0.007	0.095	0.055	0.452	0.008
15. อาศรมบ้านสบปิ่น	กม.492+284	32	ซ้ายทาง	0.213	0.116	0.455	0.007	0.094	0.055	0.454	0.006	0.097	0.055	0.454	0.010
16. หมู่ 6 บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+858	240	ขวาทาง	0.138	0.077	0.458	0.007	0.094	0.055	0.456	0.007	0.094	0.054	0.451	0.007
17. ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+989	94	ขวาทาง	0.164	0.091	0.457	0.007	0.094	0.055	0.455	0.007	0.095	0.055	0.453	0.008
18. โรงเรียนบ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.494+068	337	ขวาทาง	0.124	0.070	0.458	0.007	0.094	0.055	0.456	0.007	0.093	0.054	0.451	0.006
19. หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น	กม.504+934	32	ซ้ายทาง	0.337	0.176	0.629	0.009	0.122	0.066	0.627	0.008	0.126	0.066	0.626	0.017
มาตรฐาน				0.33 ¹	0.12 ¹	30 ²	0.17 ³	0.33 ¹	0.12 ¹	30 ²	0.17 ³	0.33 ¹	0.12 ¹	30 ²	0.17 ³

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547

² ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 52 ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2538

³ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2552

กิจกรรมการเคลื่อนย้ายและการขนส่งวัสดุโครงการ จะมีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 0.093-0.126 mg/m³ และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) อยู่ในช่วง 0.054-0.067 mg/m³ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m³ และ PM₁₀ ไม่เกิน 0.12 mg/m³ สำหรับค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ในช่วง 0.451-0.626 ppm และมีค่าปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) อยู่ในช่วง 0.0060-0.0170 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า CO ไว้ไม่เกิน 30.0 ppm และ NO₂ ไม่เกิน 0.17 ppm ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากฝุ่นละออง โดยให้มีการพรมน้ำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งผลการประเมินมาตรการลดผลกระทบดังกล่าว พบว่า จะทำให้ระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศมีค่าลดลงเหลือ 0.106-0.211 mg/m³ และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ลดลงเหลือ 0.061-0.116 mg/m³ (ตารางที่ 5.2.3-3)

ตารางที่ 5.2.3-3 ผลการประเมินมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยการพรมน้ำ					
พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	หลัก กิโลเมตร	ระยะห่าง (เมตร)	ฝั่งทาง	หลังมีมาตรการพรมน้ำ 2 ครั้ง	
				TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)
1. โรงเรียนบ้านปอน	กม.471+704	374	ซ้ายทาง	0.128	0.070
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	56	ซ้ายทาง	0.177	0.095
3. หมู่ 6 บ้านปอน	กม.471+711	405	ซ้ายทาง	0.120	0.066
4. ชุมชนบ้านใหม่	กม.471+949	55	ซ้ายทาง	0.169	0.091
5. หมู่ 3 บ้านหลายทุ่ง	กม.473+042	202	ซ้ายทาง	0.121	0.067
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	ซ้ายทาง	0.143	0.078
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	ขวาทาง	0.177	0.101
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	ขวาทาง	0.156	0.091
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	ซ้ายทาง	0.205	0.116
10. หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	กม.478+141	50	ซ้ายทาง	0.175	0.100
11. หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	กม.478+635	38	ขวาทาง	0.175	0.101
12. หมู่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	56	ซ้ายทาง	0.135	0.076
13. โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	113	ซ้ายทาง	0.145	0.081
14. หมู่ 4 บ้านปิน	กม.489+996	77	ซ้ายทาง	0.121	0.069
15. อาศรมบ้านสบปิ่น	กม.492+284	32	ซ้ายทาง	0.144	0.080
16. หมู่ 6 บ้านใหม่ไชยสงคราม	กม.493+858	240	ขวาทาง	0.112	0.064
17. ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยสงคราม	กม.493+989	94	ขวาทาง	0.123	0.070
18. โรงเรียนบ้านใหม่ไชยสงคราม	กม.494+068	337	ขวาทาง	0.106	0.061
19. หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น	กม.504+934	32	ซ้ายทาง	0.211	0.111
มาตรฐาน				0.33	0.12

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

3.2.1) การรวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา

ผลการรวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-พ.ศ.2566) บริเวณ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจังหวัดน่าน ของกรมอุตุนิยมวิทยา (ตารางที่ 5.2.3-4) สรุปได้ดังนี้

ความกดอากาศ : ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 1,009.34 เฮกโตปาสกาล โดย มีค่าความกดอากาศสูงที่สุดเท่ากับ 1,031.03 เฮกโตปาสกาล ในเดือนมีนาคม และค่าความกดอากาศต่ำที่สุดเท่ากับ 995.93 เฮกโตปาสกาล ในเดือนสิงหาคม

อุณหภูมิ : อุณหภูมิเฉลี่ยแต่ละเดือนในรอบปี อยู่ระหว่าง 21.0-33.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 26.4 องศาเซลเซียส โดยเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนเมษายน มีอุณหภูมิเฉลี่ย 29.2 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เดือนธันวาคม-มกราคม มีอุณหภูมิเฉลี่ย 22.0 องศาเซลเซียส

ความชื้นสัมพัทธ์ : ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยแต่ละเดือนในรอบปีอยู่ในช่วงร้อยละ 65-84 โดยมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปี เท่ากับร้อยละ 76.3 โดยเดือนที่มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด คือ เดือน กันยายน พฤศจิกายน-มกราคม ซึ่งมีความชื้นร้อยละ 96 สำหรับเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย คือ มีนาคม มีความชื้นร้อยละ 37

ปริมาณฝน : ปริมาณฝนรวมตลอดทั้งปีเท่ากับ 1,283.5 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝน ตกมากที่สุด คือ เดือนสิงหาคม ซึ่งมีวันที่ฝนตก 22.2 วัน วัดปริมาณน้ำฝนสูงสุดได้ 136.6 มิลลิเมตร ส่วนเดือนที่มีปริมาณ ฝนตกน้อยที่สุด คือ เดือนธันวาคม ซึ่งมีวันที่ฝนตก 1.7 วัดปริมาณน้ำฝนได้ 32.4 มิลลิเมตร

ลมและความเร็วลม : ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมา จากฝ่ายใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.2-0.4 น็อต ส่วนในเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นลมสงบ ที่มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.1-0.2 น็อต และในเดือนธันวาคม ได้รับอิทธิพลจากลมตะวันออกเฉียงใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.2 น็อต

3.2.2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงลมฝ่ายใต้ มีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.3-5 รูปที่ 5.2.3-8 และ รูปที่ 5.2.3-9 สำหรับ ผลการตรวจวัดแสดงไว้ในภาคผนวก ข)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อน กม.471+708 : มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.013-0.019 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.015 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.011-0.014 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.012 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.42-0.45 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.45 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0078-0.0081 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0081 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลม ตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.44 m/s โดยมีลักษณะความเร็วลมเป็นลมเบา คิดเป็น ลมสงบร้อยละ 50.00 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่ เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่มีค่าเป็นไปตาม เกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุดขึ้นตรวจวัด จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพ อากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.2.3-4 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566) บริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจังหวัดน่าน

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1994-2023															
Station		NAN		Elevation of station above MSL		200.00 Meters									
Index Station		48331		Height of barometer above MSL		201.60 Meters									
Latitude		18° 46' 47.0" N		Height of Thermometer above ground		1.20 Meters									
Longitude		100° 46' 40.0" E		Height of wind vane above ground		12.00 Meters									
				Height of rainguage		0.86 Meters									
Elements		N-Years	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure(hPa)	Mean	30	1013.90	1012.00	1009.50	1008.00	1006.40	1005.20	1005.00	1005.50	1007.80	1011.00	1013.00	1014.80	1009.34
	Mean Daily Range	30	6.60	7.10	7.20	6.70	5.60	4.70	4.30	4.50	5.20	5.50	5.80	6.20	5.78
	Ext.Max.	30	1027.32	1025.16	1031.03	1019.96	1015.30	1012.69	1014.04	1013.34	1019.11	1020.97	1023.59	1026.86	1031.03
	Ext.Min.	30	1002.76	1001.17	998.48	997.01	996.72	996.86	996.29	995.93	997.43	999.13	1002.21	1002.19	995.93
Temperature(Celsius)	Mean Max.	30	31.0	33.6	36.3	36.9	35.5	34.1	32.8	32.3	32.9	32.9	32.0	30.2	33.4
	Ext.Max.	30	36.8	38.8	41.8	43.3	42.5	40.2	39.5	37.5	37.0	37.0	36.7	35.3	43.3
	Mean Min.	30	15.0	16.4	19.6	22.7	24.0	24.4	24.2	23.9	23.7	22.3	19.4	15.8	21.0
	Ext.Min.	30	6.7	8.5	11.0	16.2	19.2	20.4	20.2	19.6	19.5	13.4	9.3	2.7	2.7
	Mean	30	22.0	24.2	27.2	29.2	29.0	28.8	28.0	27.5	27.4	26.8	24.8	22.0	26.4
Dew Point Temp.(Celsius)	Mean	30	16.6	17.1	19.0	21.8	23.6	24.2	24.2	24.3	24.2	22.9	20.3	17.2	21.3
Relative Humidity(%)	Mean	30	75	69	65	68	75	78	81	84	84	81	79	77	76.3
	Mean Max.	30	96	93	89	89	91	92	94	95	96	95	96	96	93.4
	Mean Min.	30	44	38	37	43	53	59	64	67	64	58	52	48	52.3
	Ext.Min.	30	19	17	13	18	25	26	38	29	43	35	33	26	13.0
Visibility(Km.)	Mean	30	8.6	7.8	6.3	8.2	10.2	10.8	10.4	10.1	9.7	9.3	9.1	8.9	9.1
	07.00LST	30	4.7	5.0	4.5	6.3	8.7	9.5	9.4	8.5	7.2	5.8	4.7	4.2	6.5
Cloud Amount(1-10)	Mean	30	2.0	1.5	1.8	3.3	5.6	6.9	7.8	7.9	6.8	4.6	2.7	2.2	4.4
Wind (Knots)	Prev.Wind	27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Calm	Calm	SE	-
	Mean	30	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3
	Max.	30	14.0	15.0	35.0	45.0	30.0	22.0	30.0	20.0	17.0	21.0	15.0	14.0	45.0
Pan Evaporation(mm.)	Total	30	84.2	97.1	128.4	141.5	137.1	118.7	104.1	94.0	98.0	102.6	88.0	79.1	1272.8
Rainfall(mm)	Total	30	15.2	9.0	42.9	101.2	166.0	137.4	216.2	294.5	206.9	65.5	17.9	10.8	1283.5
	Num. of Days	30	2.2	1.7	4.4	9.1	14.9	15.6	19.5	22.2	17.9	10.0	3.0	1.4	121.9
	Daily Max.	30	69.3	32.4	77.6	129.4	123.0	143.5	103.2	136.6	112.7	59.6	89.2	64.3	143.5
Sunshine Duration(hr.)	Mean	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
Phenomena(Days)	Fog	30	6.7	0.7	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.2	9.3	12.5	34.6
	Haze	30	6.4	12.0	21.4	13.6	1.1	0.1	0.1	0.1	1.0	2.7	3.1	4.1	65.7
	Hail	30	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
	ThunderStorm	30	0.3	0.5	2.8	7.5	9.1	5.9	4.9	6.8	5.9	2.6	0.6	0.2	47.1
	Squall	30	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ.2567

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.029-0.043 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.034 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.015-0.021 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.017 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.41-0.44 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.44 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0073-0.0081 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0081 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลมฝ่ายใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.55 m/s โดยมีลักษณะความเร็วลมเป็นลมเบา คิดเป็นลมสงบร้อยละ 40.83 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกตัวชี้ตรวจวัด จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.027-0.051 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.036 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.024-0.040 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.028 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.41-0.47 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.47 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0076-0.0083 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0083 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลมตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.50 m/s โดยมีลักษณะความเร็วลมเป็นลมเบา คิดเป็นลมสงบร้อยละ 42.50 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกตัวชี้ตรวจวัด จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606 : มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.052-0.079 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.068 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.014-0.024 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.020 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.43-0.44 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.44 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0077-0.0083 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0083 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลมตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.28 m/s โดยมีลักษณะความเร็วลมเป็นลมเบา คิดเป็นลมสงบร้อยละ 60.83 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกตัวชี้ตรวจวัด จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

อาคารบ้านสบป็น กม.492+284 : มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.014-0.021 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.017 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.009-0.012 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.010 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.40-0.46 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.46 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0076-0.0080 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0080 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลมตะวันตก มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.52 m/s โดยมีลักษณะความเร็วลมเป็นลมอ่อน คิดเป็นลมสงบร้อยละ 1.67 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกดัชนีตรวจวัด จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.031-0.049 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.038 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.013-0.021 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.015 $\text{mg}/\text{ลบ.ม.}$ ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.41-0.44 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.44 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0076-0.0079 ppm คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0079 ppm ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลมตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.35 m/s โดยมีลักษณะความเร็วลมเป็นลมเบา คิดเป็นลมสงบร้อยละ 45.00 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่ไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (เหนือลม) ประกอบกับมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกดัชนี จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.2.3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ						
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		TSP (mg/m ³)*	PM ₁₀ (mg/m ³)*	CO (ppm)**	NO ₂ (ppm)**	
1.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	0.157	0.089	0.70	0.0070	ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	0.041	0.021	0.40	0.0060	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.015	0.012	0.45	0.0081	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.281	0.149	0.523	0.008	ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.101	0.056	0.522	0.007	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.106	0.058	0.525	0.015	
2.สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	0.156	0.096	0.80	0.0040	
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	0.054	0.033	0.30	0.0070	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.034	0.017	0.44	0.0081	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.337	0.185	0.460	0.008	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.110	0.067	0.458	0.007	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.114	0.067	0.456	0.012	
มาตรฐาน		≤0.33 ^A	≤0.12 ^A	≤30.0 ^B	≤0.17 ^C	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

^A ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547

^B ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 52 ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2538

^C ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2552

ตารางที่ 5.2.3-5						
เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ต่อ)						
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		TSP (mg/m ³)*	PM ₁₀ (mg/m ³)*	CO (ppm)**	NO ₂ (ppm)**	
3.หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	-	-	-	-	ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	-	-	-	-	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.036	0.028	0.47	0.0083	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.193	0.106	0.458	0.008	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.094	0.055	0.457	0.007	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.096	0.055	0.453	0.009	
4.โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	0.137	0.079	0.80	0.0050	ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	0.047	0.028	0.30	0.0050	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.068	0.020	0.44	0.0083	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.215	0.117	0.461	0.009	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.095	0.055	0.459	0.008	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.097	0.055	0.454	0.010	
มาตรฐาน		≤0.33 ^A	≤0.12 ^A	≤30.0 ^B	≤0.17 ^C	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

^A ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547

^B ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 52 ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2538

^C ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2552

- ไม่ได้ตรวจวัด

ตารางที่ 5.2.3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ต่อ)						
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		TSP (mg/m ³)*	PM ₁₀ (mg/m ³)*	CO (ppm)**	NO ₂ (ppm)**	
5.อาคารบ้านสบปิ่น กม.492+284	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	-	-	-	-	ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	-	-	-	-	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.017	0.010	0.46	0.0080	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.213	0.116	0.455	0.007	ทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.094	0.055	0.454	0.006	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.097	0.055	0.454	0.010	
6.หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไก่อ้น กม.504+934	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	0.190	0.100	1.20	0.0070	
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	0.045	0.026	0.30	0.0060	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.038	0.015	0.44	0.0079	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.337	0.176	0.629	0.009	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.122	0.066	0.627	0.008	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.126	0.066	0.626	0.017	
มาตรฐาน		≤0.33 ^A	≤0.12 ^A	≤30.0 ^B	≤0.17 ^C	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

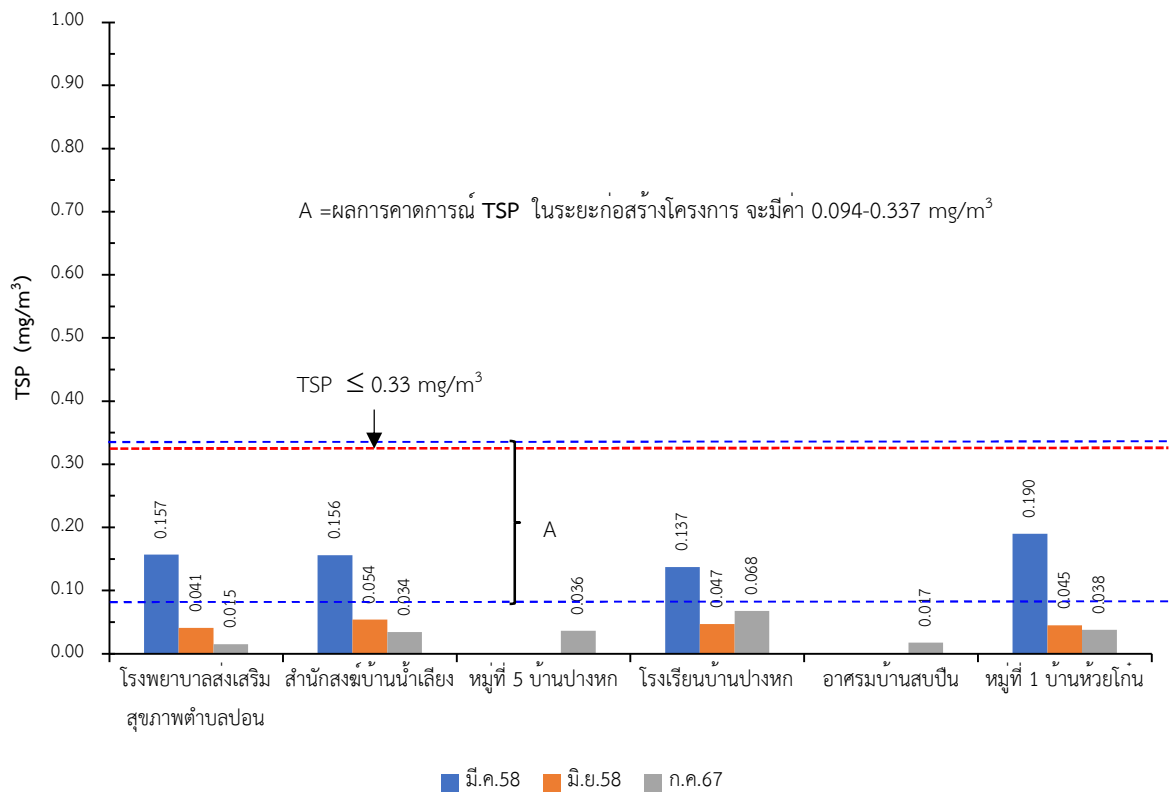
^A ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547

^B ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 52 ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2538

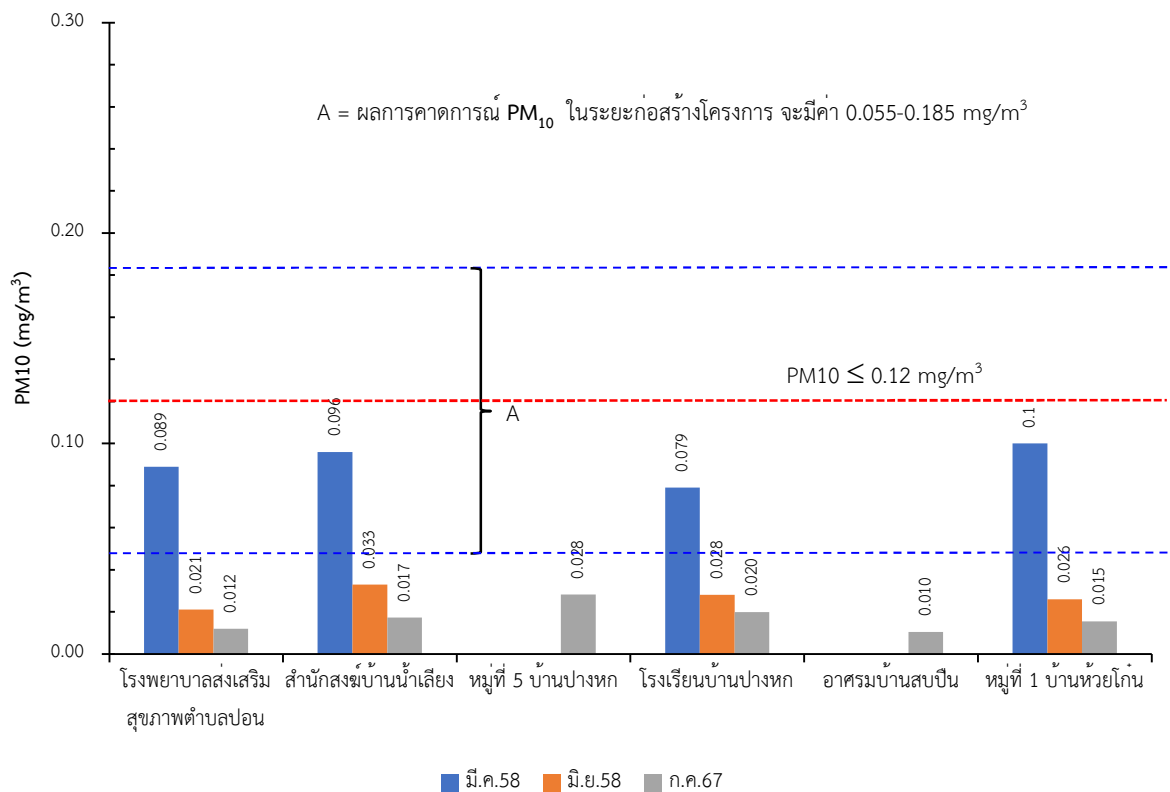
^C ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2552

- ไม่ได้ตรวจวัด

ก. ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)

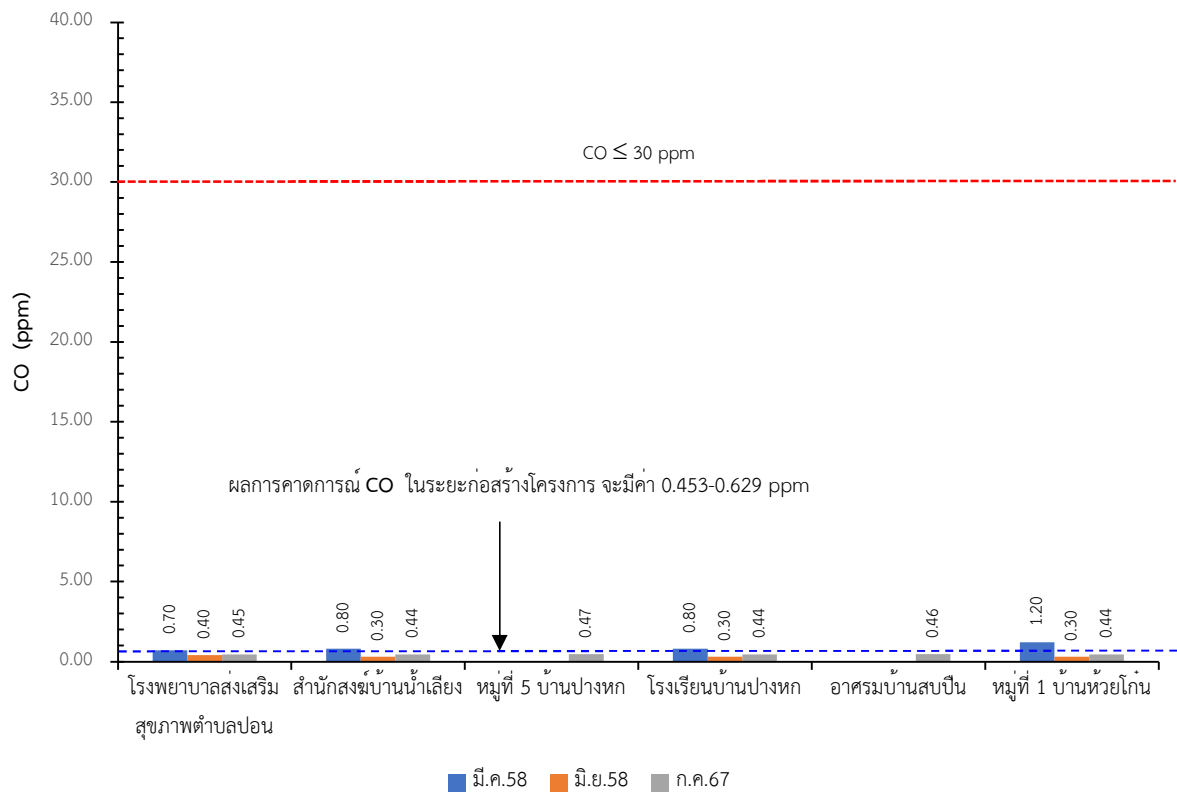


ข. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀)

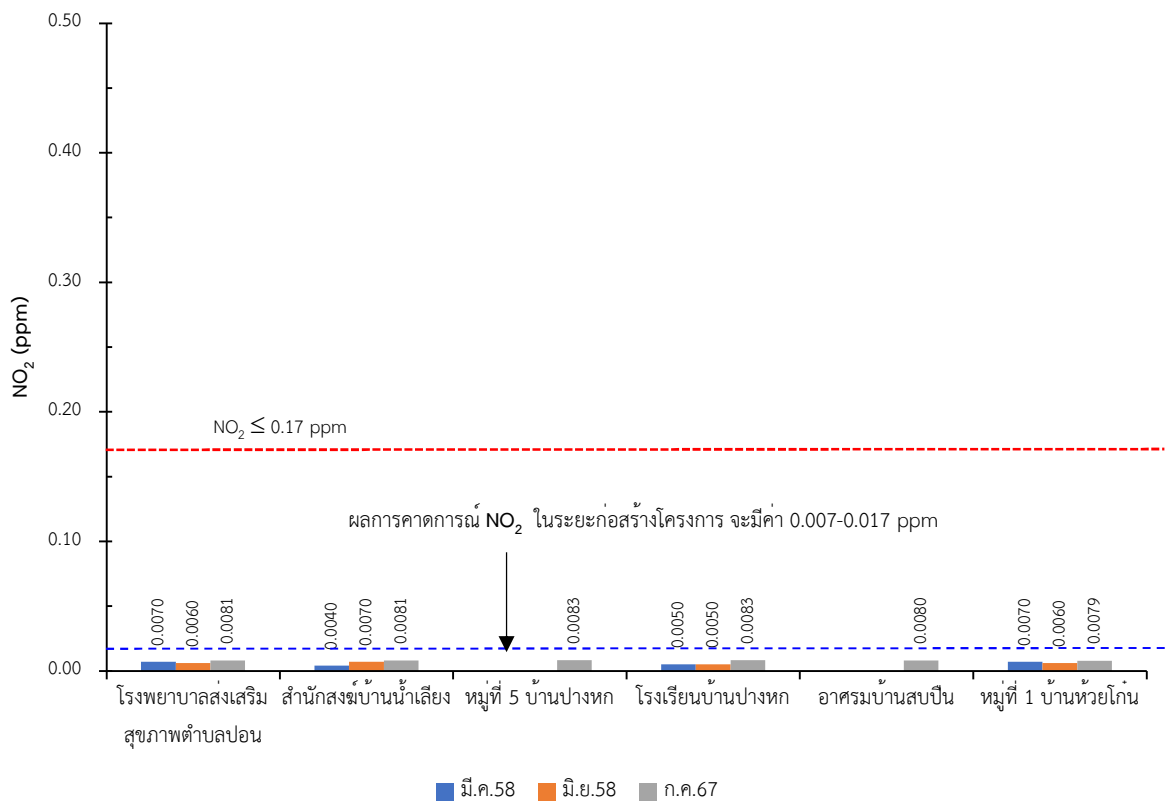


รูปที่ 5.2.3-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

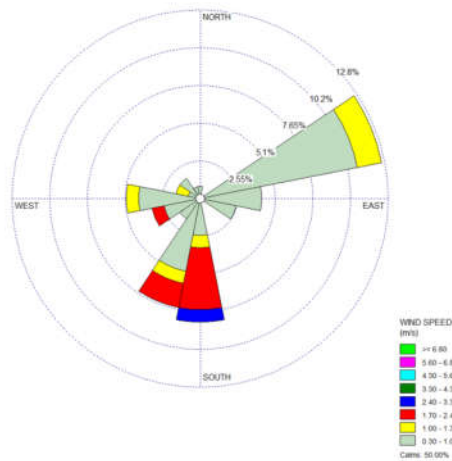
ค. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)



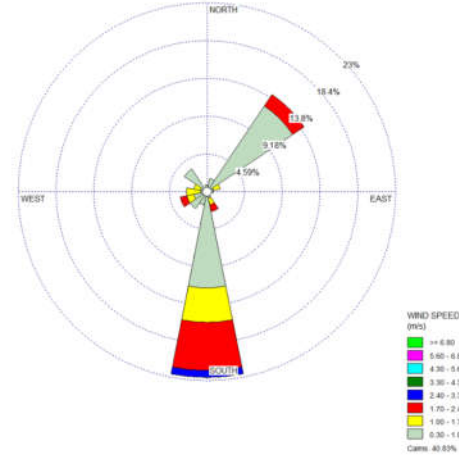
ง. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)



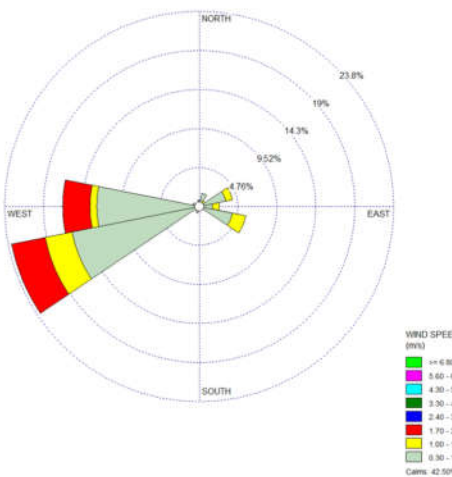
รูปที่ 5.2.3-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ต่อ)



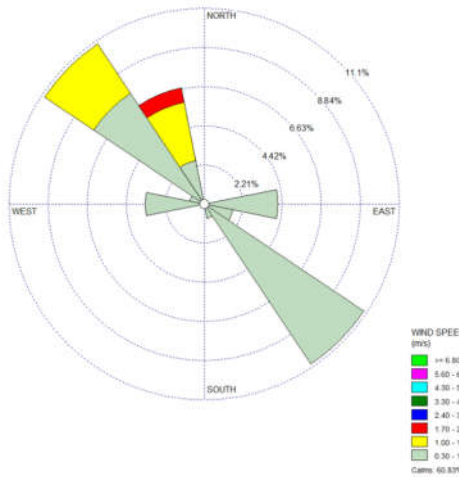
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708



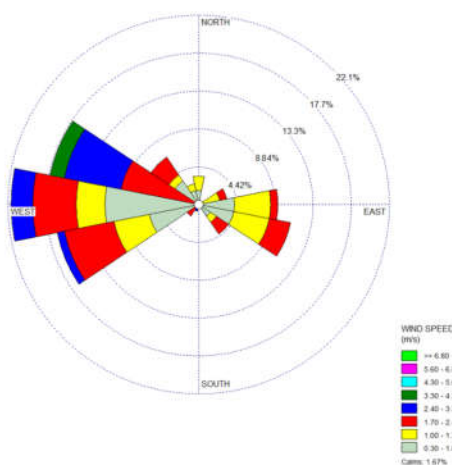
สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107



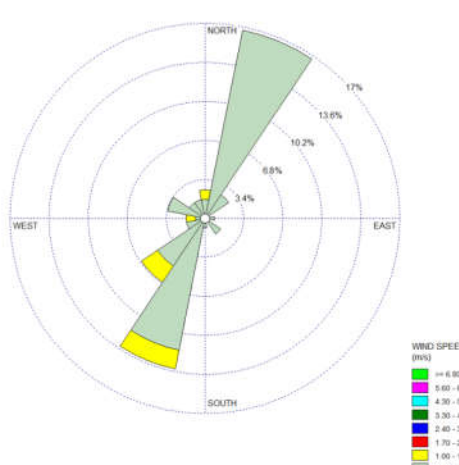
หมู่ที่ 5 บ้านปางหอก กม.486+448



โรงเรียนบ้านปางหอก กม.486+606



อาศรมบ้านสบป็น กม.492+284



หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไก่น กม.504+934

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567

รูปที่ 5.2.3-9 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

3.3) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

เมื่อพิจารณาข้อมูลทิศทางลมจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566) พบว่าบริเวณแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลมาจากลมฝ่ายใต้ (ระหว่างเดือนธันวาคม-กันยายน) และลมสงบ (ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) ดังนั้น การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) สามารถอธิบายแยกรายสถานีในแต่ละช่วงลมมรสุมได้ดังนี้

ช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมฝ่ายใต้ : ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) มีรายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละสถานี ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่า TSP (24 ชั่วโมง) และ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) แต่ค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ.2558)

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่า TSP (24 ชั่วโมง) และ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) แต่ค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ.2558)

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : เนื่องจากในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณหมู่ที่ 5 บ้านปางหก จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606 : ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่า TSP (24 ชั่วโมง) และ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) แต่มีค่า TSP (24 ชั่วโมง) สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) แต่ค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ.2558)

อาศรมบ้านสบปิ่น กม.492+284 : เนื่องจากในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณอาศรมบ้านสบปิ่น จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่า TSP (24 ชั่วโมง) และ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO₂ สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) แต่ค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง CO ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ.2558)

3.3.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการคาดการณ์ผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะส่งผลกระทบให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น จากกิจกรรมการเปิดหน้าดิน และการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ มีรายละเอียดสามารถอธิบายเป็นรายสถานีตามดัชนีตรวจวัด ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง เป็นระยะทาง 247 เมตร จากการตรวจสอบพบว่า ในขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กรกฎาคม พ.ศ. 2567) อยู่ระหว่างการก่อสร้างงานผิวทางและชั้นทาง

TSP : ผลการตรวจวัด TSP ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.015 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า TSP ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.281 mg/m³, 0.101 mg/m³ และ 0.106 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

PM₁₀ : ผลการตรวจวัด PM₁₀ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.012 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า PM₁₀ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.149 mg/m³, 0.056 mg/m³ และ 0.058 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

CO : ผลการตรวจวัด CO ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.45 ppm ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า CO ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.523 ppm, 0.522 ppm และ 0.525 ppm ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

NO₂ : ผลการตรวจวัด NO₂ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0081 ppm ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก ไว้เท่ากับ 0.008 ppm และ 0.007 ppm แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และ 0.015 ppm จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : จากการตรวจสอบพบว่า ในขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) อยู่ระหว่างการเทคอนกรีต และผูกเหล็กวางระบายน้ำ

TSP : ผลการตรวจวัด TSP ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.034 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า TSP ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.337 mg/m³, 0.110 mg/m³ และ 0.114 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

PM₁₀ : ผลการตรวจวัด PM₁₀ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.017 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า PM₁₀ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.185 mg/m³, 0.067 mg/m³ และ 0.067 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

CO : ผลการตรวจวัด CO ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.44 ppm ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า CO ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.460 ppm, 0.458 ppm และ 0.456 ppm ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

NO₂ : ผลการตรวจวัด NO₂ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0081 ppm ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก ไว้เท่ากับ 0.008 ppm และ 0.007 ppm แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และ 0.012 ppm จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : จากการตรวจสอบพบว่า ในขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) อยู่ระหว่างการปรับปรุงแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเบี่ยงแนวจากพื้นที่ของโรงเรียนบ้านปางหก และอยู่ระหว่างดำเนินการจัดการภูมิทัศน์ที่ดิน

TSP : ผลการตรวจวัด TSP ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.036 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า TSP ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.193 mg/m³, 0.094 mg/m³ และ 0.096 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

PM₁₀ : ผลการตรวจวัด PM₁₀ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.028 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า PM₁₀ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.106 mg/m³, 0.055 mg/m³ และ 0.055 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

CO : ผลการตรวจวัด CO ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.47 ppm ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า CO ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.458 ppm, 0.457 ppm และ 0.453 ppm ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

NO₂ : ผลการตรวจวัด NO₂ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0083 ppm ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก ไว้เท่ากับ 0.008 ppm และ 0.007 ppm แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และ 0.009 ppm จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

โรงเรียนบ้านปางทก กม.486+606 : จากการตรวจสอบพบว่า ในขณะที่ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) ยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง เนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับปรุงแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเบี่ยงแนวจากพื้นที่ของโรงเรียนบ้านปางทก

TSP : ผลการตรวจวัด TSP ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.068 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า TSP ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.215 mg/m³, 0.095 mg/m³ และ 0.097 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

PM₁₀ : ผลการตรวจวัด PM₁₀ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.020 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า PM₁₀ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.117 mg/m³, 0.055 mg/m³ และ 0.055 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

CO : ผลการตรวจวัด CO ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.44 ppm ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า CO ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.461 ppm, 0.459 ppm และ 0.454 ppm ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

NO₂ : ผลการตรวจวัด NO₂ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0083 ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และ 0.008 ppm ppm แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.009 ppm และ 0.010 ppm จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

อาคารบ้านสบป็น กม.492+284 : จากการตรวจสอบพบว่า ในขณะที่ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) อยู่ระหว่างกิจกรรมการปูผิวข้างทาง ระหว่างการตรวจวัดไม่มีงานก่อสร้าง

TSP : ผลการตรวจวัด TSP ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.017 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า TSP ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.213 mg/m³, 0.094 mg/m³ และ 0.097 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

PM₁₀ : ผลการตรวจวัด PM₁₀ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.010 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า PM₁₀ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.116 mg/m³, 0.055 mg/m³ และ 0.055 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

CO : ผลการตรวจวัด CO ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.46 ppm ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า CO ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.455 ppm, 0.454 ppm และ 0.454 ppm ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

NO₂ : ผลการตรวจวัด NO₂ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0080 ppm ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก ไว้เท่ากับ 0.007 ppm และ 0.006 ppm แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และ 0.010 ppm จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : จากการตรวจสอบพบว่า ในขณะที่ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) อยู่ระหว่างการปรับลดความลาดชันของคันทาง ในบริเวณห่างจากสถานีตรวจวัดเป็นระยะทางประมาณ 100 เมตร

TSP : ผลการตรวจวัด TSP ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.038 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า TSP ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.337 mg/m³, 0.122 mg/m³ และ 0.126 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

PM₁₀ : ผลการตรวจวัด PM₁₀ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.015 mg/m³ ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า PM₁₀ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.176 mg/m³, 0.066 mg/m³ และ 0.066 mg/m³ ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

CO : ผลการตรวจวัด CO ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.44 ppm ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า CO ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.629 ppm, 0.627 ppm และ 0.626 ppm ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

NO₂ : ผลการตรวจวัด NO₂ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0079 ซึ่งต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่า NO₂ ในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไว้เท่ากับ 0.009 ppm, 0.008 ppm และ 0.017 ppm ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

4) สรุปผลการศึกษา

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า ทุกสถานีตรวจวัด มีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด และส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม พบว่า ทุกสถานีอยู่ในทิศทางที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ ยกเว้น หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบันไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนตลอดแนวเส้นทางโครงการ

5.2.4 ระดับเสียง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเป็นบริเวณที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับเสียงตามแนวเส้นทางตัดผ่านโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการฯ

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบด้านระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับเสียงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานีตรวจวัดระดับเสียง :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โดยมีตำแหน่งและจำนวนสถานีตรวจวัดระดับเสียง ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีติดตามตรวจสอบเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังรูปที่ 5.2.4-1 (สำหรับผังแสดงบริเวณสถานีตรวจวัด แสดงดังรูปที่ 5.2.3-2 ถึง รูปที่ 5.2.3-7)

สถานีตรวจวัดระดับเสียง	ตำแหน่งกิโลเมตร	สถานะโครงการ	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการฯ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นงานก่อสร้างเป็นระยะทาง 247 เมตร	56
สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	ระหว่างก่อสร้าง	41
หมู่ที่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	ระหว่างก่อสร้าง	56
โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	ระหว่างก่อสร้าง	113
อาศรมบ้านสบป็น (วัดพระธรรมจาริกบ้านสบป็น)	กม.492+284	ระหว่างก่อสร้าง	32
หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น	กม.504+934	ระหว่างก่อสร้าง	32

2.2) **ระยะเวลาตรวจวัด :** ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่องกัน และครอบคลุมช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เป็นเวลา 2 ปี รวมจำนวนการตรวจวัดระดับเสียง 4 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 พร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและความสั่นสะเทือน (ภาพที่ 5.2.4-1)

2.3) **ดัชนีตรวจวัด:** ดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่างตามวิธีมาตรฐานของ ISO 1996-1 (International Standard for Organization 1996-1) สรุปได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. L_{eq} (1 ชม.)	Integrating Sound	Sound Level Recording	ISO 1996-1
2. L_{eq} (24 ชม.)	Integrating Sound		
3. L_{max}	Sound Level		
4. L_{dn}	Sound Level		
5. L_{90}	Sound Level		

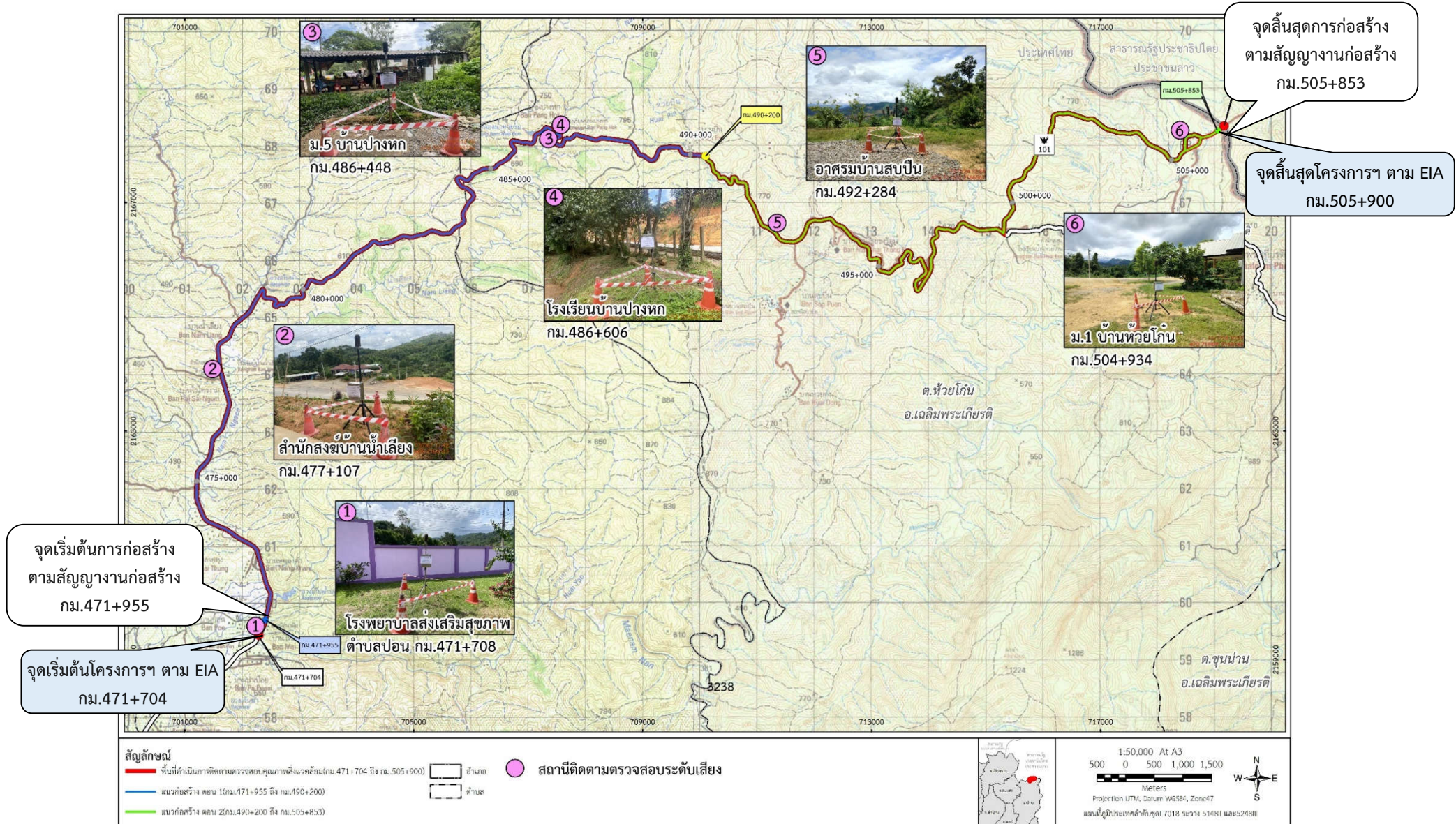
2.4) การประเมินผลกระทบการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.4.1) นำข้อมูลระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัด/วิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการคาดการณ์ระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.4.2) สรุปผลกระทบที่มีต่อระดับความดังของเสียงในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ หรือแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบต่อระดับความดังของเสียงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.4.3) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบ และแผนปฏิบัติการฯ ตามความเหมาะสมหรือให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.4.4) จัดเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และผลกระทบที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในสภาพอนาคต



รูปที่ 5.2.4-1 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสี่ยง



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708



สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107



หมู่ที่ 5 บ้านปางหง กม.486+448



โรงเรียนบ้านปางหง กม.486+606



อาศรมบ้านสบป็น กม.492+284



หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไก่น กม.504+934

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567
ภาพที่ 5.2.4-1 การตรวจวัดระดับเสียง

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการทบทวนผลการตรวจวัดระดับเสียง ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก๋น ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 23-26 ธันวาคม พ.ศ.2548 เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับเสียงในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ส่วนในระยะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีการตรวจวัดระดับเสียง รวม 4 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น (กม.504+934) โดยดำเนินการตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม พ.ศ.2558 (ฤดูแล้ง) และระหว่างวันที่ 18-21 มิถุนายน พ.ศ.2558 (ฤดูฝน) พบว่า ทั้ง 4 สถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.4-1)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) : ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือน มีนาคม พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 51.7-52.4 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 80.5-85.4 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 54.6-56.0 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 44.7-47.0 dB(A) สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 50.8-51.7 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 78.6-95.0 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่า 56.9 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 44.6-45.4 dB(A)

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 54.7-57.0 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 93.4-99.6 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 60.9-62.7 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 39.4-40.4 dB(A) สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 53.1-54.7 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 93.9-95.4 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 60.7-63.0 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 43.1-44.8 dB(A)

โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 59.2-60.3 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 76.3-89.3 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 59.6-60.6 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 46.9-50.7 dB(A) สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 48.2-52.2 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 74.9-86.5 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 54.3-58.1 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 43.5-44.1 dB(A)

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น (กม.504+934) : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 46.0-50.4 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 78.4-93.6 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 48.7-51.3 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 40.3-40.8 dB(A) สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 53.5-58.0 dB(A) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 82.6-95.1 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 59.4-66.9 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 49.5-51.5 dB(A)

ตารางที่ 5.2.4-1					
ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))			
		L_{eq} 24 hr	L_{max}^*	L_{dn}	L_{90}
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708)	มีนาคม พ.ศ.2558	51.7-52.4	80.5-85.4	54.6-56.0	44.7-47.0
	มิถุนายน พ.ศ.2558	50.8-51.7	78.6-95.0	56.9	44.6-45.4
สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107)	มีนาคม พ.ศ.2558	54.7-57.0	93.4-99.6	60.9-62.7	39.4-40.4
	มิถุนายน พ.ศ.2558	53.1-54.7	93.9-95.4	60.7-63.0	43.1-44.8
โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606)	มีนาคม พ.ศ.2558	59.2-60.3	76.3-89.3	59.6-60.6	46.9-50.7
	มิถุนายน พ.ศ.2558	48.2-52.2	74.9-86.5	54.3-58.1	43.5-44.1
หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	มีนาคม พ.ศ.2558	46.0-50.4	78.4-93.6	48.7-51.3	40.3-40.8
	มิถุนายน พ.ศ.2558	53.5-58.0	82.6-95.1	59.4-66.9	49.5-51.5
มาตรฐาน**		70.0	115.0	-	-

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : * เป็นค่าสูงสุด

** = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540

ผลการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Roadway Construction Noise Model (RCNM) โดยจำแนกผลกระทบด้านเสียงตามกิจกรรมก่อสร้างโครงการ โดยแบ่งเป็น 3 กรณี ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.4-2 และตารางที่ 5.2.4-3)

กิจกรรมการก่อสร้างถนน : กิจกรรมการก่อสร้างโครงการโดยใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ จะทำให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 55.1-77.0 dB(A) เป็นผลให้บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ 4 บ้านปิน (กม.489+996) อาศรมบ้านสบป็น (กม.492+284) และหมู่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) จึงถือว่าผลกระทบในระดับสูง

กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน : กิจกรรมการก่อสร้างโครงการโดยใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ จะทำให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 51.7-68.5 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง : การคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยใช้แบบจำลอง SoundPLAN พบว่า การขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ จะทำให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 52.1-61.4 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 5.2.4-2					
ผลการคาดการณ์ระดับเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างถนน และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างโครงการ					
พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	หลัก กิโลเมตร	ระยะห่าง (เมตร)	ฝั่งทาง	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr), (dB(A))	
				การก่อสร้างถนน	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
1. โรงเรียนบ้านปอน	กม.471+704	374	ซ้ายทาง	57.3	52.2
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	56	ซ้ายทาง	72.3	57.8
3. หมู่ 6 บ้านปอน	กม.471+711	405	ซ้ายทาง	56.7	52.1
4. ชุมชนบ้านใหม่	กม.471+949	55	ซ้ายทาง	72.4	57.9
5. หมู่ 3 บ้านหลายทุ่ง	กม.473+042	202	ซ้ายทาง	61.7	53.1
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	ซ้ายทาง	70.4	56.7
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	ขวาทาง	67.1	56.6
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	ขวาทาง	68.9	57.1
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	ซ้ายทาง	74.8	60.1
10. หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	กม.478+141	50	ซ้ายทาง	73.3	59.3
11. หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	กม.478+635	38	ขวาทาง	75.7	60.5
12. หมู่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	56	ซ้ายทาง	72.3	58.8
13. โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	113	ซ้ายทาง	67.4	56.6
14. หมู่ 4 บ้านปิน	กม.489+996	77	ซ้ายทาง	70.7	57.7
15. อาศรมบ้านสบปิน	กม.492+284	32	ซ้ายทาง	77.0	61.4
16. หมู่ 6 บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+858	240	ขวาทาง	61.0	55.4
17. ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+989	94	ขวาทาง	68.9	57.1
18. โรงเรียนบ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.494+068	337	ขวาทาง	58.8	55.2
19. หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น	กม.504+934	32	ซ้ายทาง	77.0	60.9
มาตรฐาน*				70.0	

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

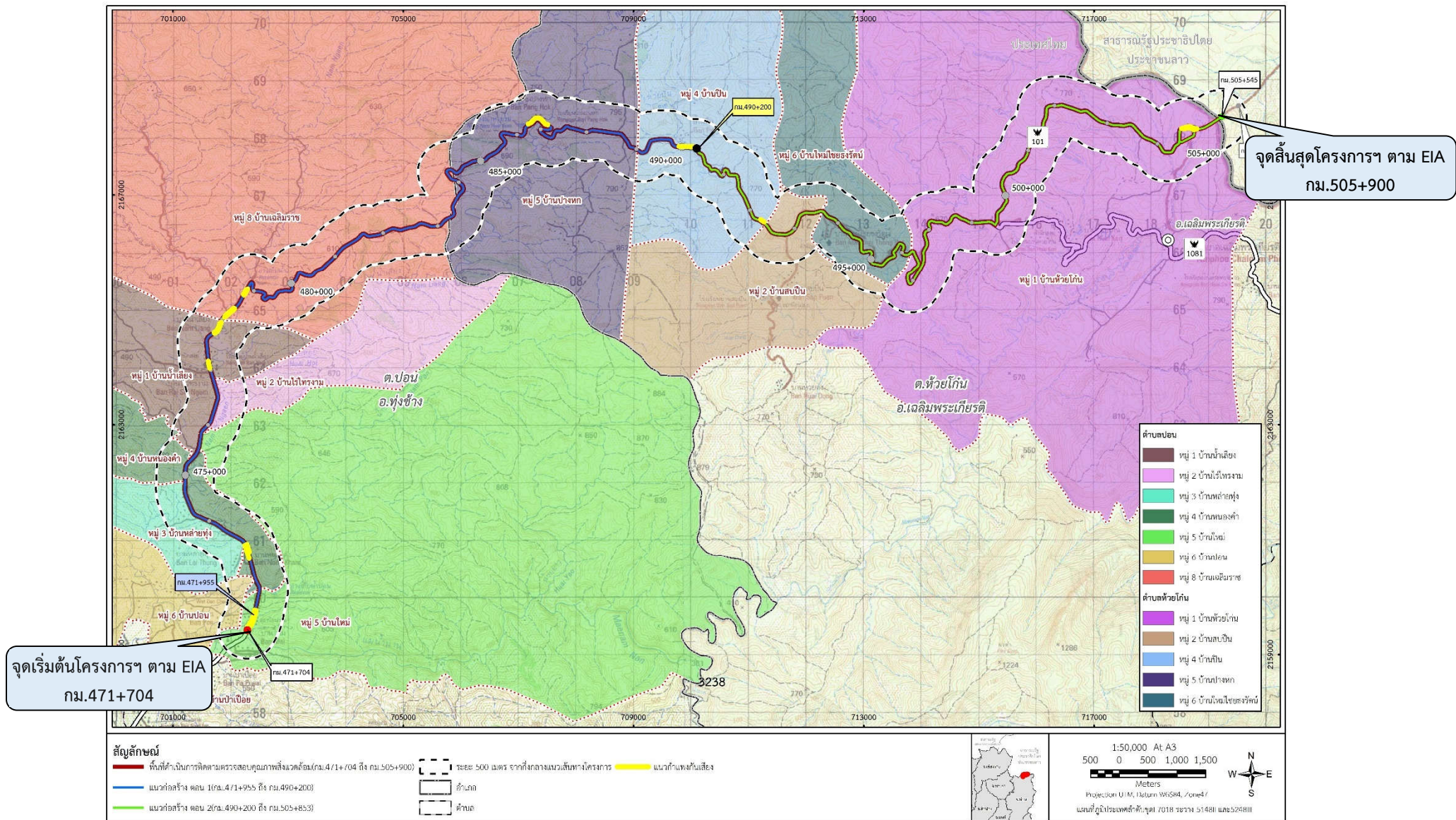
หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 5.2.4-3 ผลการคาดการณ์ระดับเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน ในระยะก่อสร้างโครงการ					
พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	หลัก กิโลเมตร	ระยะห่าง (เมตร)		ฝั่งทาง	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr), (dB(A))
		จากกึ่งกลาง แนวเส้นทาง	จากกึ่งกลางพื้นที่ ก่อสร้างฐานราก		
ฐานรากที่ 1 กม.472+302					
1. โรงเรียนบ้านปอน	กม.471+704	374	932	ซ้ายทาง	56.2
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	56	586	ซ้ายทาง	59.2
3. หมู่ 6 บ้านปอน	กม.471+711	405	646	ซ้ายทาง	58.5
4. ชุมชนบ้านใหม่	กม.471+949	55	359	ซ้ายทาง	62.9
5. หมู่ 3 บ้านหล่ายทุ่ง	กม.473+042	202	743	ซ้ายทาง	57.5
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	790	ซ้ายทาง	57.2
ฐานรากที่ 2 กม.474+475					
5. หมู่ 3 บ้านหล่ายทุ่ง	กม.473+042	202	1,259	ซ้ายทาง	54.7
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	1,266	ซ้ายทาง	54.7
ฐานรากที่ 3 กม.475+895					
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	847	ขวาทาง	58.0
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	1,069	ขวาทาง	57.1
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	1,113	ซ้ายทาง	56.9
ฐานรากที่ 4 กม.478+316					
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	1,349	ขวาทาง	56.4
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	1,122	ขวาทาง	56.9
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	1,122	ซ้ายทาง	56.9
10. หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	กม.478+141	50	186	ซ้ายทาง	68.5
11. หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	กม.478+635	38	316	ขวาทาง	64.2
12. หมู่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	56	6,101	ซ้ายทาง	55.0
13. โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	113	6,328	ซ้ายทาง	55.0
14. หมู่ 4 บ้านปิน	กม.489+996	77	8,266	ซ้ายทาง	54.9
15. อาศรมบ้านสบป็น	กม.492+284	32	9,265	ซ้ายทาง	54.9
16. หมู่ 6 บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+858	240	10,351	ขวาทาง	54.9
17. ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+989	94	10,481	ขวาทาง	54.9
18. โรงเรียนบ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.494+068	337	10,318	ขวาทาง	54.9
19. หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น	กม.504+934	32	16,889	ซ้ายทาง	51.7
มาตรฐาน*					70.0

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านระดับเสียง โดยการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ชนิดเมทัลชีท หนา 0.64 มิลลิเมตร บริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบด้านระดับเสียง จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ที่ 4 บ้านปิน (กม.489+996) อาศรมบ้านสบป็น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น (กม.504+934) (ดัง รูปที่ 5.2.4-2) คิดเป็นระยะทางรวม 2,455 เมตร ดังตารางที่ 5.2.4-4 โดยคาดว่า ภายหลังการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จะมีค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 63.5-68.9 dB(A) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 dB(A)



ตารางที่ 5.2.4-4								
รายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียง และผลการคาดการณ์ระดับเสียงภายหลังการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว								
ลำดับ	ช่วงหลักกิโลเมตร ที่ติดตั้งกำแพงกันเสียง	พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม และ ตัวแทนจุดสังเกตตามแนวกำแพงกันเสียง	ความสูงของ กำแพงกันเสียง (เมตร)	ความยาวของ กำแพงกันเสียง (เมตร)	พื้นที่ของ แนวกำแพงกันเสียง (ตารางเมตร)	ตำแหน่งของ แนวกำแพงกันเสียง	ระดับเสียง (dB(A))	
							ก่อนติดตั้ง กำแพงกันเสียง	หลังติดตั้ง กำแพงกันเสียง
1	กม.471+704 ถึง กม.472+152	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	2.0	445	890	ซ้ายทาง	72.3	65.4
		ชุมชนบ้านใหม่					72.4	65.6
2	กม.472+986 ถึง กม.473+233	หมู่ 4 บ้านหนองคำ	2.0	245	490	ซ้ายทาง	70.4	63.5
3	กม.477+043 ถึง กม.477+145	สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	2.0	100	200	ซ้ายทาง	74.8	68.0
4	กม.477+740 ถึง กม.477+919	หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	2.0	175	350	ซ้ายทาง	73.3	66.4
5	กม.478+049 ถึง กม.478+256	หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	2.0	210	420	ขวาทาง		
6	กม.478+074 ถึง กม.478+213	หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	2.0	140	280	ซ้ายทาง		
7	กม.487+587 ถึง กม.478+693	หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	2.0	105	210	ขวาทาง	75.7	68.9
8	กม.486+284 ถึง กม.486+704	หมู่ 5 บ้านปางหก	2.0	425	850	ซ้ายทาง	72.3	65.4
		โรงเรียนบ้านปางหก					67.4	-
9	กม.489+909 ถึง กม.490+179	หมู่ 4 บ้านปิ่น	2.0	270	540	ซ้ายทาง	70.7	63.9
10	กม.492+211 ถึง กม.492+287	อาคารบ้านสบปิ่น	2.5	75	188	ซ้ายทาง	77.0	68.1
11	กม.504+779 ถึง กม.505+044	หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น	2.5	265	663	ซ้ายทาง	77.0	68.1
รวม				2,455	5,080	-		

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 มีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.4-5 และ รูปที่ 5.2.4-3 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงไว้ในภาคผนวก ข)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าระหว่าง 52.0-54.3 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 54.3 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 58.2-62.0 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 62.0 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 75.9-87.1 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 87.1 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าระหว่าง 52.2-53.5 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าระหว่าง 55.1-56.9 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 56.9 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 59.9-61.9 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 61.9 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 84.6-91.4 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 91.4 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าระหว่าง 53.5-55.3 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าระหว่าง 55.8-59.1 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 59.1 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 61.8-65.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 65.7 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 88.5-95.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 95.7 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าระหว่าง 49.6-58.1 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าระหว่าง 51.5-55.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 55.7 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 55.3-58.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 58.7 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 85.1-92.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 92.7 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าระหว่าง 41.5-55.3 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

อาศรมบ้านสบปิ่น กม.492+284 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าระหว่าง 51.7-59.5 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 59.5 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 56.3-62.4 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 62.4 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 82.3-90.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 90.7 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าระหว่าง 43.5-55.9 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าระหว่าง 44.1-53.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 53.7 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 50.1-62.5 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 62.5 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 74.1-93.5 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 93.5 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าระหว่าง 43.8-56.1 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 5.2.4-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง						
สถานที่ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A)					การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
	วันที่ตรวจวัด	L _{eq} 24 hr	L _{max}	L _{dn}	L ₉₀	
1.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	51.7-52.4	80.5-85.4	54.6-56.0	44.7-47.0	ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	50.8-51.7	78.6-95.0	56.9	44.6-45.4	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	52.0-54.3	75.9-87.1	58.2-62.0	52.2-53.5	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		72.3	-	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		59.2	-	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		57.8	-	-	-	
2.สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	54.7-57.0	93.4-99.6	60.9-62.7	39.4-40.4	ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	53.1-54.7	93.9-95.4	60.7-63.0	43.1-44.8	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	55.1-56.9	84.6-91.4	59.9-61.9	53.5-55.3	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		74.8	-	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		56.9	-	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		60.1	-	-	-	
มาตรฐาน**		70.0	115.0	-	-	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

- ไม่ได้กำหนดค่า

* ไม่ได้ตรวจวัด

** = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540

ตารางที่ 5.2.4-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง						
สถานที่ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A)					การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
	วันที่ตรวจวัด	L _{eq} 24 hr	L _{max}	L _{dn}	L ₉₀	
3.หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	*	*	*	*	ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	*	*	*	*	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	55.8-59.1	88.5-95.7	61.8-65.7	49.6-58.1	
	ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		72.3	-	-	-	ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		55.0	-	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		58.8	-	-	-	
4.โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	59.2-60.3	76.3-89.3	59.6-60.6	46.9-50.7	
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	48.2-52.2	74.9-86.5	54.3-58.1	43.5-44.1	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	51.5-55.7	85.1-92.7	55.3-58.7	41.5-55.3	
	ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		67.4	-	-	-	ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		55.0	-	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		56.6	-	-	-	
มาตรฐาน**		70.0	115.0	-	-	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

- ไม่ได้กำหนดค่า

* ไม่ได้ตรวจวัด

** = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540

ตารางที่ 5.2.4-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง						
สถานที่ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A)					การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
	วันที่ตรวจวัด	L _{eq} 24 hr	L _{max}	L _{dn}	L ₉₀	
5.อาคารบ้านสบปิ่น กม.492+284	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	*	*	*	*	ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	*	*	*	*	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	51.7-59.5	82.3-90.7	56.3-62.4	43.5-55.9	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		77.0	-	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		54.9	-	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		61.4	-	-	-	
6.หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไก่น กม.504+934	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	46.0-50.4	78.4-93.6	48.7-51.3	40.3-40.8	ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	53.5-58.0	82.6-95.1	59.4-66.9	49.5-51.5	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	44.1-53.7	74.1-93.5	50.1-62.5	43.8-56.1	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹						
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		77.0	-	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		51.7	-	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		60.9	-	-	-	
มาตรฐาน**		70.0	115.0	-	-	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

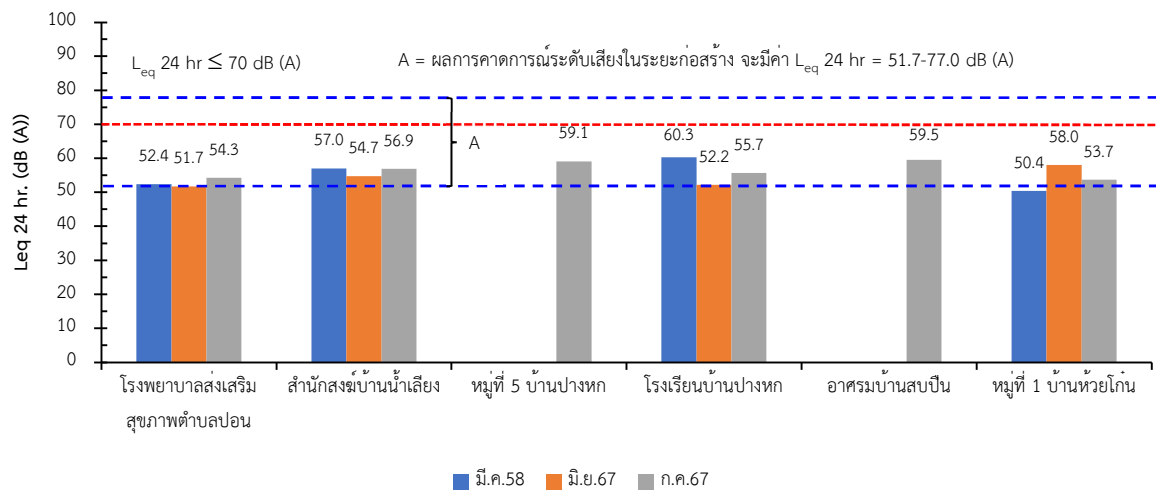
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

- ไม่ได้กำหนดค่า

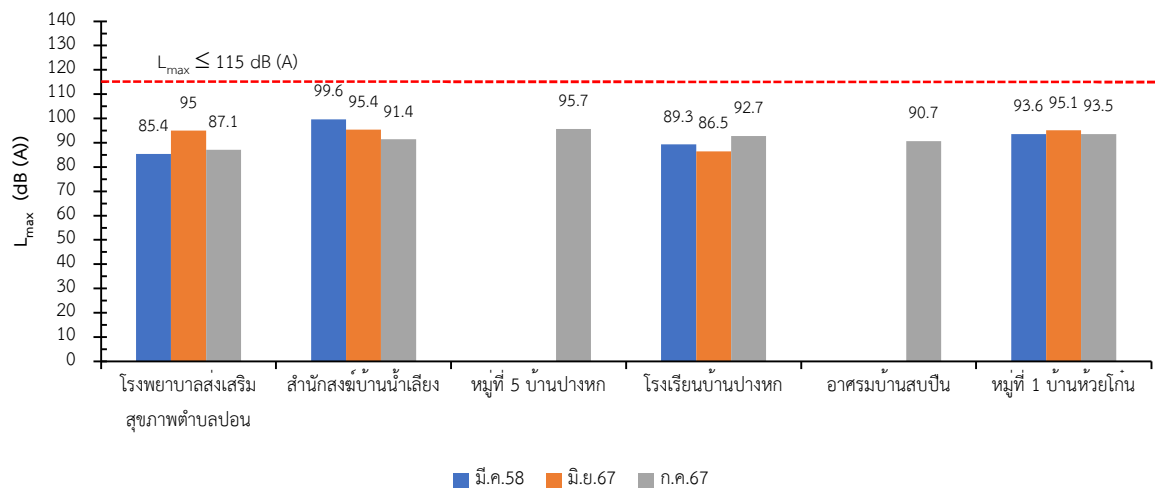
* ไม่ได้ตรวจวัด

** = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540

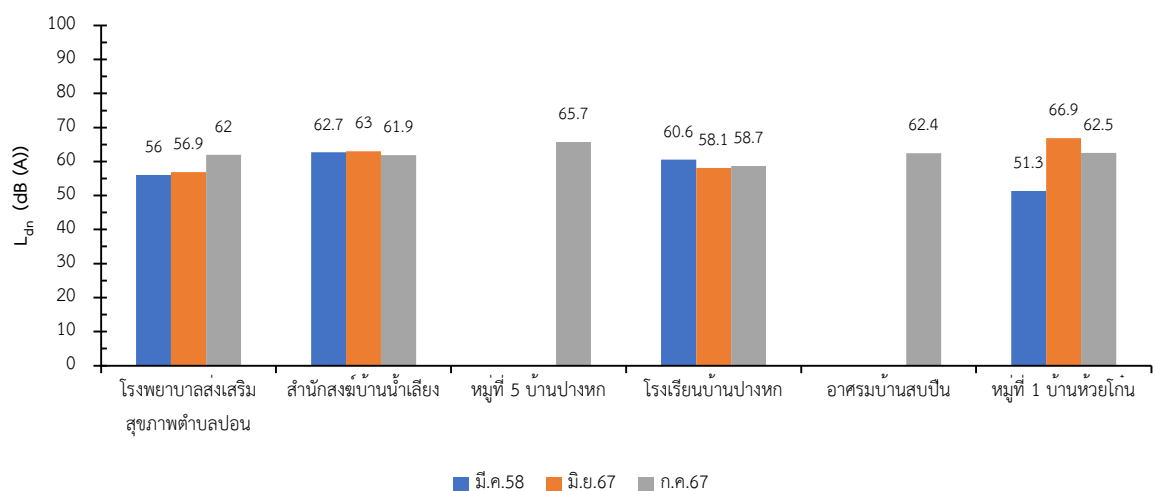
ก. ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)



ข. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})



ค. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})



รูปที่ 5.2.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

3.3 การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) มีรายละเอียดดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) .ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) แต่มีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : เนื่องจากในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณหมู่ที่ 5 บ้านปางหก จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงในการศึกษาปัจจุบันกับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) แต่ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ.2558) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

อาศรมบ้านสบปิ่น กม.492+284 : เนื่องจากในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณอาศรมบ้านสบปิ่น จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงในการศึกษาปัจจุบันกับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) แต่ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) สูงกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ.2558) โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.3.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ได้กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบด้านระดับเสียง จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ที่ 4 บ้านปิ่น (กม.489+996) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) (ดัง รูปที่ 5.2.4-2) แต่จากการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบดังกล่าว พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว (ภาคผนวก ก) โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว คือ บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง จำนวน 2 หลังคาเรือน ซึ่งมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการฯ ประมาณ 26-46 เมตร (รูปที่ 5.2.4-4) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว พบว่า คงเหลือเพียงกิจกรรมการก่อสร้างรางระบายน้ำ และการติดตั้งอุปกรณ์งานทางต่างๆ รวมทั้งเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 บริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) ซึ่งเป็นสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่อยู่ห่างจากบ้านพักหลังดังกล่าว ประมาณ 300 เมตร พบว่า มีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่ปรึกษาจึงได้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ไปหารือร่วมกับผู้แทนโครงการฯ ตอน 1 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ.2567 (ภาพที่ 5.2.4-2) พบว่า บ้านพักทั้ง 2 หลังดังกล่าว ไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากจะทำให้กีดขวางทางเข้า-ออกบ้าน



ที่มา Google earth pro

รูปที่ 5.2.4-4 ตำแหน่งบ้านที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว



ภาพที่ 5.2.4-2 การสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว
บริเวณบ้านที่เคยให้ความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ดังนั้น ตลอดแนวเส้นทางโครงการ จึงไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ตามที่ มาตรการกำหนด สำหรับการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการคาดการณ์ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการเปรียบเทียบผลในกรณีที่ไม่มี การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว มี รายละเอียดแยกรายสถานี ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นงาน ก่อสร้าง เป็นระยะทาง 247 เมตร ซึ่งในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 บริเวณจุดเริ่มต้นงานก่อสร้างที่ กม.471+955 อยู่ ระหว่างกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียง เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 54.3 dB(A) ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน และต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการ ขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 72.3 dB(A), 59.2 dB(A) และ 57.8 dB(A) ตามลำดับ จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในปัจจุบัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งอยู่ระหว่างการเข้าแบบ เทคนิคกรีต และผูกเหล็กวางระบายน้ำ โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงใน ปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 56.9 dB(A) ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน และเทียบเท่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน ไว้ เท่ากับ 56.9 dB(A) แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้าง ถนนโครงการ และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 74.8 dB(A) และ 60.1 dB(A) จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในปัจจุบัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ระหว่างการปรับปรุงแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเบี่ยงแนวจากพื้นที่ของโรงเรียนบ้านปางหก และอยู่ระหว่างดำเนินการจัดการกรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่า ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 59.1 dB(A) ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะ ก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 55.0 dB(A) และ 58.8 dB(A) แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการไว้เท่ากับ 72.3 dB(A) โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบด้านระดับเสียงในปัจจุบัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนบ้านปางทก กม.486+606 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ระหว่างการปรับปรุงแนวก่อสร้างเพื่อเบี่ยงแนวจากพื้นที่ของโรงเรียนบ้านปางทก โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 55.7 dB(A) ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของ*กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง*ไว้เท่ากับ 55.0 dB(A) และ 56.6 dB(A) แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของ*กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ*ไว้เท่ากับ 67.4 dB(A) โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในปัจจุบัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาศรมบ้านสบปิ่น กม.492+284 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งอยู่ระหว่างกิจกรรมการปูผิวชั้นทาง ระหว่างการตรวจวัดไม่มีงานก่อสร้าง โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 59.5 dB(A) ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของ*กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน*ไว้เท่ากับ 54.9 dB(A) แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของ*กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง*ไว้เท่ากับ 77.0 dB(A) และ 61.4 dB(A) โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในปัจจุบัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งบริเวณใกล้เคียงก่อนถึงสถานีตรวจวัด ประมาณ 100 เมตร มีกิจกรรมการปรับลดความลาดชันของชั้นทาง โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 53.7 dB(A) ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของ*กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน*ไว้เท่ากับ 51.7 dB(A) แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของ*กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง*ไว้เท่ากับ 77.0 dB(A) และ 60.9 dB(A) โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบันมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในปัจจุบัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการศึกษา

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะก่อสร้างของ*กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง* และจากการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านระดับเสียง จำนวน 10 แห่ง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 ทางโครงการฯ มีการลงพื้นที่เพื่อสอบถามความคิดเห็นชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการฯ ในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวตามที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทุกสถานีตรวจวัด จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในปัจจุบัน รวมทั้งยังไม่จำเป็นต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวตามที่มาตรการกำหนด

5.2.5 ความสั่นสะเทือน

ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเป็นบริเวณที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการฯ

1.2) เพื่อคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ

1.3) เพื่อสรุปผลกระทบด้านระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ

1.4) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับความสั่นสะเทือนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

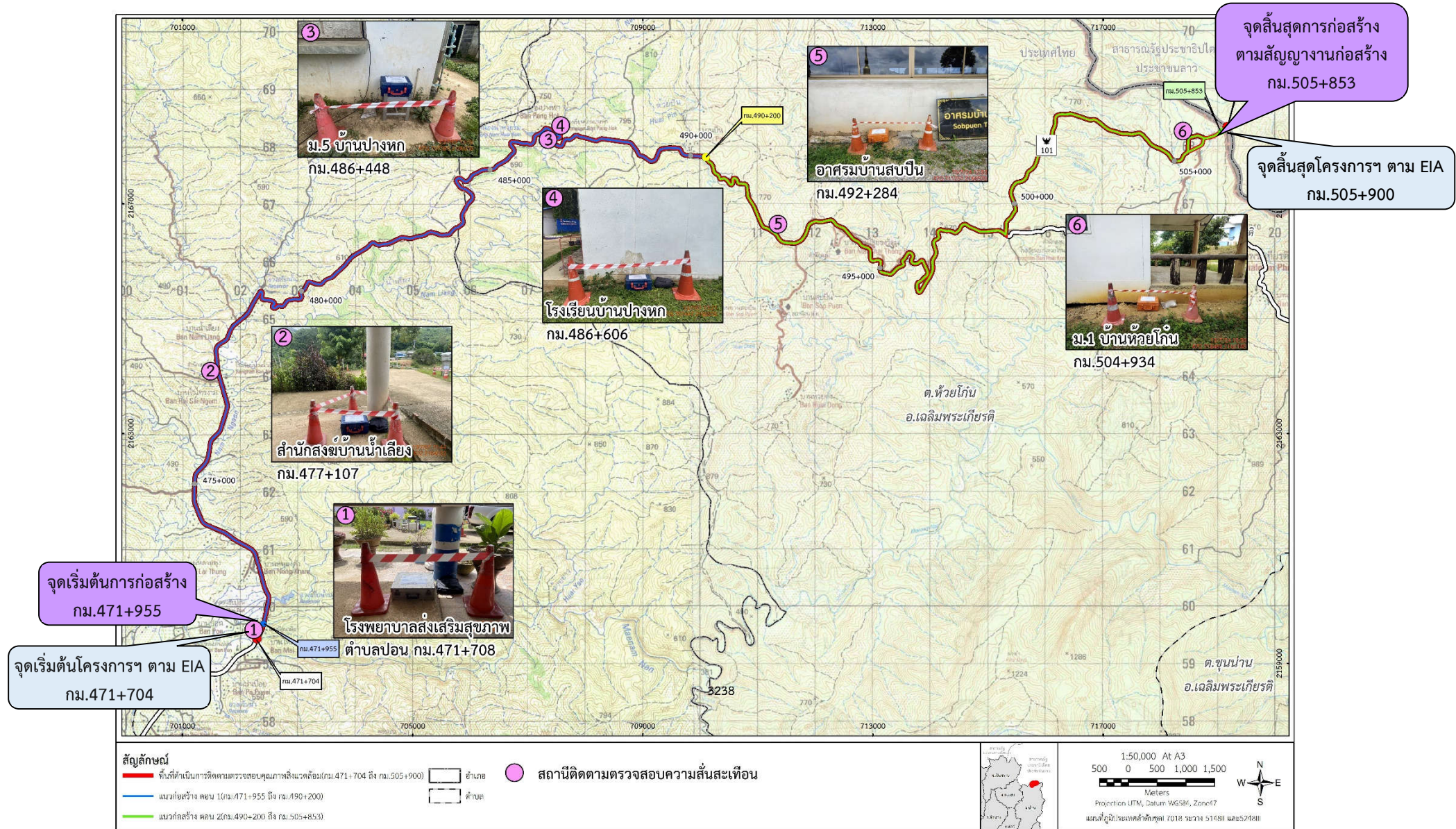
2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานีตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน :** ดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยตำแหน่งและจำนวนสถานีตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจะดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และเสียง ดังรูปที่ 5.2.5-1 (สำหรับผังแสดงบริเวณสถานีตรวจวัด แสดงดังรูปที่ 5.2.3-2 ถึง รูปที่ 5.2.3-7)

สถานีตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน	ตำแหน่งกิโลเมตร	สถานะโครงการ	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการฯ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง เป็นระยะทาง 247 เมตร	56
สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	ระหว่างก่อสร้าง	41
หมู่ที่ 5 บ้านปางทก	กม.486+448	ระหว่างก่อสร้าง	56
โรงเรียนบ้านปางทก	กม.487+233	ระหว่างก่อสร้าง	113
วัดพระธรรมจาริกบ้านสบป็น (เดิมชื่อ อาศรมบ้านสบป็น)	กม.492+284	ระหว่างก่อสร้าง	32
หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น	กม.504+934	ระหว่างก่อสร้าง	32

2.2) **ระยะเวลาตรวจวัด :** ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่องกัน และครอบคลุมช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เป็นเวลา 2 ปี รวมจำนวนการตรวจวัดความสั่นสะเทือน 4 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงแล้ว 1 ครั้ง (พร้อมการตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง) ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 (ภาพที่ 5.2.5-1)

2.3) **ดัชนีตรวจวัด :** ดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่างตามวิธีมาตรฐานของ ISO (International Standard for Organization) และจะใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Seismometer วิเคราะห์ด้วยวิธี Ground Vibration Recording ตามมาตรฐานของ ISO มีค่าการตรวจวัดเป็น Peak Particle Velocity (PPV : มีหน่วยเป็น มม./วินาที) และความถี่ (Frequency : มีหน่วยเป็น Hz)



รูปที่ 5.2.5-1 สถานีติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708



สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107



หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448



โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606



อาศรมบ้านสบปิ่น กม.492+284



หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.5-1 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

2.4) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.4.1) ในการประเมินผลระดับความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้และอาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์จะเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และต่อโครงสร้างอาคารของ Whiffin and Leonard และมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553

มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร				
อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตร/วินาที)	
			ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2
1	1.1 ฐานราก หรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	$0.5 f + 15$	
		$50 < f \leq 100$	$0.2 f + 30$	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานราก หรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	5	-
		$10 < f \leq 50$	$0.25 f + 2.5$	
		$50 < f \leq 100$	$0.1 f + 10$	
		$f > 100$	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานราก หรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	$0.125 f + 1.75$	
		$50 < f \leq 100$	$0.04 f + 6$	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 เรื่อง มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : f หมายถึง ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุด มีหน่วยเป็น เฮิรตซ์

* หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนอน

** หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

อาคารประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด อาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจการทางศาสนา หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

เกณฑ์เสนอแนะของ Whiffin and Leonard เรื่อง ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือน ที่มีต่อมนุษย์และอาคารสิ่งปลูกสร้าง		
ความเร็วอนุภาคสูงสุด	ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
0-0.15 มม./วินาที (0-0.006 นิ้ว/วินาที)	ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15-0.30 มม./วินาที (0.006-0.012 นิ้ว/วินาที)	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0 มม./วินาที (0.079 นิ้ว/วินาที)	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5 มม./วินาที (0.098 นิ้ว/วินาที)	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5 มม./วินาที (0.197 นิ้ว/วินาที)	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อาศัยอยู่ในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพาน และได้รับในช่วงเวลาสั้นๆ)	ระดับที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนัง และเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และ โยต่าง ๆ) ในกรณีที่ผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยึดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเล็กน้อย
10-15 มม./วินาที (0.394-0.591 นิ้ว/วินาที)	คนจะรู้สึกไม่พอใจ ถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างข้างเล็กน้อย

ที่มา : Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971

2.4.2) นำค่าระดับความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่โครงการมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และต่อโครงสร้างอาคารของ Whiffin and Leonard และมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 รวมทั้งผลการตรวจวัดในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบต่อระดับความสั่นสะเทือนในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.4.3) สรุปผลกระทบด้านระดับความสั่นสะเทือนในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต และจัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการฯ ตามความเหมาะสม หรือให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.4.4) จัดเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และผลกระทบที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในสภาพอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการทบทวนผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ที่ตรวจวัดในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก๋น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเมื่อวันที่ 23-26 ธันวาคม พ.ศ.2548 เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีสถานีตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) โรงเรียนบ้านปางหก (กม.486+606) หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น (กม.504+934) จำนวน 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม พ.ศ.2558 (ฤดูแล้ง) และระหว่างวันที่ 18-21 มิถุนายน พ.ศ.2558 (ฤดูฝน) ซึ่งทั้ง 4 สถานีตรวจวัดมีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับรู้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการ

รับรู้ (Reicher and Meister) ซึ่งไม่มีผลกระทบใดๆ แม้แต่อาคารเก่าแก่ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150 และไม่มีผลกระทบต่ออาคาร ตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) รายละเอียดดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด น้อยกว่า 0.500 mm/s และมีค่าความถี่น้อยกว่าระดับที่เครื่องจะตรวจวัดได้ ส่วนผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด น้อยกว่า 0.400 mm/s และมีค่าความถี่น้อยกว่าระดับที่เครื่องจะตรวจวัดได้

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด น้อยกว่า 0.500 mm/s และมีค่าความถี่น้อยกว่าระดับที่เครื่องจะตรวจวัดได้ ส่วนผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 0.481 mm/s และมีค่าความถี่ 51.0 Hz

โรงเรียนบ้านปางทก (กม.486+606): ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด น้อยกว่า 0.500 mm/s และมีค่าความถี่น้อยกว่าระดับที่เครื่องจะตรวจวัดได้ ส่วนผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 1.280 mm/s และมีค่าความถี่ 19.0 Hz

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด น้อยกว่า 0.500 mm/s และมีค่าความถี่น้อยกว่าระดับที่เครื่องจะตรวจวัดได้ ส่วนผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด น้อยกว่า 0.400 mm/s และมีค่าความถี่น้อยกว่าระดับที่จะตรวจวัดได้

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างทางระดับดินของโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ระหว่าง 0.014-0.636 mm/s โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างมากที่สุด ได้แก่ บริเวณอาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284 ซ้ายทาง) และ บริเวณ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) ซึ่งมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง 32 เมตร ซึ่งคาดว่าจะมีระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.636 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าแรงสั่นสะเทือนอยู่ในช่วงที่รับรู้โดยมนุษย์ในสภาพแวดล้อมที่พักอาศัย แต่ต่ำกว่าแรงสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อมนุษย์ แต่สามารถทนได้ โดยจะต้องมีการแจ้งล่วงหน้าในกรณีกิจกรรมก่อสร้าง แต่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างเก่าแก่ จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ

ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของสะพาน (ตอกเสาเข็ม) จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ระหว่าง และ 0.000-0.328 mm/s โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพานมากที่สุด ได้แก่ บริเวณหมู่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141 ซ้ายทาง) ซึ่งมีระยะห่าง 32 เมตร และ บริเวณ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) ซึ่งมีระยะห่างจากกึ่งกลางพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากที่ กม.478+316 ประมาณ 186 เมตร ซึ่งคาดว่าจะมีระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.328 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าแรงสั่นสะเทือนอยู่ในช่วงที่รับรู้ได้โดยมนุษย์ในกรณีอ่อนไหว แต่ต่ำกว่าแรงสั่นสะเทือนที่สามารถรับรู้โดยมนุษย์ในสภาพแวดล้อมที่พักอาศัย และมีความเป็นไปได้ที่อาจจะถูกรบกวน แต่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างเก่าแก่ จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ

สำหรับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการเคลื่อนย้ายและการขนส่งวัสดุ มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ระหว่าง 0.005-0.183 mm/s ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างเก่าแก่ โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างมากที่สุด ได้แก่ บริเวณอาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284 ซ้ายทาง) และ บริเวณ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) ซึ่งมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง 32 เมตร ซึ่งคาดว่าจะมีระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.183 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าแรงสั่นสะเทือนอยู่ในช่วงที่รับรู้ได้ และมีความเป็นไปได้ที่อาจจะถูกรบกวน แต่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างเก่าแก่ จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ

ตารางที่ 5.2.5-1					
ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมการก่อสร้างถนน และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างโครงการ					
พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	หลัก กิโลเมตร	ระยะห่าง (เมตร)	ฝั่งทาง	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	
				การก่อสร้างถนน	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
1. โรงเรียนบ้านปอน	กม.471+704	374	ซ้ายทาง	0.016	0.006
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	56	ซ้ายทาง	0.275	0.084
3. หมู่ 6 บ้านปอน	กม.471+711	405	ซ้ายทาง	0.014	0.005
4. ชุมชนบ้านใหม่	กม.471+949	55	ซ้ายทาง	0.282	0.086
5. หมู่ 3 บ้านหลายทุ่ง	กม.473+042	202	ซ้ายทาง	0.040	0.014
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	ซ้ายทาง	0.196	0.061
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	ขวาทาง	0.095	0.031
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	ขวาทาง	0.126	0.041
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	ซ้ายทาง	0.438	0.130
10. หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	กม.478+141	50	ซ้ายทาง	0.325	0.098
11. หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	กม.478+635	38	ขวาทาง	0.491	0.144
12. หมู่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	56	ซ้ายทาง	0.275	0.084
13. โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	113	ซ้ายทาง	0.096	0.031
14. หมู่ 4 บ้านปิ่น	กม.489+996	77	ซ้ายทาง	0.170	0.054
15. อาศรมบ้านสบปิ่น	กม.492+284	32	ซ้ายทาง	0.636	0.183
16. หมู่ 6 บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+858	240	ขวาทาง	0.031	0.011
17. ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.493+989	94	ขวาทาง	0.126	0.041
18. โรงเรียนบ้านใหม่ไชยงรัตน์	กม.494+068	337	ขวาทาง	0.019	0.007
19. หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น	กม.504+934	32	ซ้ายทาง	0.636	0.183

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

ตารางที่ 5.2.5-2					
ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน ในระยะก่อสร้างโครงการ					
พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	หลัก กิโลเมตร	ระยะห่าง (เมตร)		ฝั่งทาง	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)
		จากกึ่งกลาง แนวเส้นทาง	จากกึ่งกลางพื้นที่ ก่อสร้างฐานราก		
ฐานรากที่ 1 กม.472+302					
1. โรงเรียนบ้านปอน	กม.471+704	374	932	ซ้ายทาง	0.029
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน	กม.471+708	56	586	ซ้ายทาง	0.059
3. หมู่ 6 บ้านปอน	กม.471+711	405	646	ซ้ายทาง	0.051
4. ชุมชนบ้านใหม่	กม.471+949	55	359	ซ้ายทาง	0.122
5. หมู่ 3 บ้านหล่ายทุ่ง	กม.473+042	202	743	ซ้ายทาง	0.041
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	790	ซ้ายทาง	0.037
ฐานรากที่ 2 กม.474+475					
5. หมู่ 3 บ้านหล่ายทุ่ง	กม.473+042	202	1,259	ซ้ายทาง	0.019
6. หมู่ 4 บ้านหนองคำ	กม.473+110	70	1,266	ซ้ายทาง	0.018
ฐานรากที่ 3 กม.475+895					
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	847	ขวาทาง	0.034
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	1,069	ขวาทาง	0.024
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	1,113	ซ้ายทาง	0.022
ฐานรากที่ 4 กม.478+316					
7. หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	กม.476+733	114	1,349	ขวาทาง	0.017
8. โรงเรียนบ้านน้ำเลียง	กม.477+007	94	1,122	ขวาทาง	0.022
9. สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง	กม.477+107	41	1,122	ซ้ายทาง	0.022
10. หมู่ 1 บ้านน้ำเลียง	กม.478+141	50	186	ซ้ายทาง	0.328
11. หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	กม.478+635	38	316	ขวาทาง	0.148
12. หมู่ 5 บ้านปางหก	กม.486+448	56	6,101	ซ้ายทาง	0.002
13. โรงเรียนบ้านปางหก	กม.486+606	113	6,328	ซ้ายทาง	0.002
14. หมู่ 4 บ้านปิน	กม.489+996	77	8,266	ซ้ายทาง	0.001
15. อาศรมบ้านสบปิ่น	กม.492+284	32	9,265	ซ้ายทาง	0.001
16. หมู่ 6 บ้านใหม่ไชยสงคราม	กม.493+858	240	10,351	ขวาทาง	0.001
17. ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยสงคราม	กม.493+989	94	10,481	ขวาทาง	0.001
18. โรงเรียนบ้านใหม่ไชยสงคราม	กม.494+068	337	10,318	ขวาทาง	0.001
19. หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น	กม.504+934	32	16,889	ซ้ายทาง	0.000

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขั้วทางหลวงเชื่อมโยธะหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 มีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.5-3 และ รูปที่ 5.2.5-2 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงไว้ในภาคผนวก ก)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดพบในวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2567 เวลา 10.05 น. มีค่าเท่ากับ 0.229 mm/s และมีความถี่ เท่ากับ 16.3 Hz เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดพบในวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 07.55 น. มีค่าเท่ากับ 0.205 mm/s และมีความถี่ เท่ากับ 34.1 Hz เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดพบในวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 09.16 น. มีค่าเท่ากับ 1.237 mm/s และมีความถี่ เท่ากับ 8.3 Hz เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606 : ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดพบในวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 10.52 น. มีค่าเท่ากับ 0.268 mm/s และมีความถี่ มากกว่า 100 Hz เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

อาศรมบ้านสบปิ่น กม.492+284 : ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดพบในวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ.2567 เวลา 05.59 น. มีค่าเท่ากับ 0.244 mm/s และมีความถี่ เท่ากับ 46.6 Hz เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดพบในวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 10.52 น. มีค่าเท่ากับ 0.914 mm/s และมีความถี่ เท่ากับ 22.3 Hz เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

ตารางที่ 5.2.5-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน					
สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน (mm/s)	การประเมินผลการตรวจวัดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	ความถี่สูงสุด (Hz)		
1.โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลปอน กม.471+708	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	<0.500	**		อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุก ประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนด ความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	<0.400	**		
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.229	16.3	6.6 ²	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.275	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.059	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.084	-	-	
2.สำนักสงฆ์บ้าน น้ำเลียง กม.477+107	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	<0.500	**		อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุก ประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนด ความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 3) ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	0.481	51.0	15.1 ²	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.205	34.1	6.0 ³	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.438	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.022	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.130	-	-	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

² มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย ห้างแถว ดึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด สถานพยาบาล)

³ มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 3 (โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม)

- ไม่ได้กำหนดค่า * ไม่ได้ตรวจวัด ** ไม่สามารถตรวจพบ

ตารางที่ 5.2.5-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ต่อ)					
สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน (mm/s) ²	การประเมินผลการตรวจวัดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	ความถี่สูงสุด (Hz)		
3.หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	*	*		อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	*	*		
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	1.237	8.3	5.0	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.275	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.002	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.084	-	-	
4.โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	<0.500	**		อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	1.280	19.0	7.3	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.268	>100.0	20.0	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.096	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.002	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.031	-	-	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

² มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย ห้างแถว ดึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด สถานพยาบาล)

- ไม่ได้กำหนดค่า * ไม่ได้ตรวจวัด ** ไม่สามารถตรวจพบ

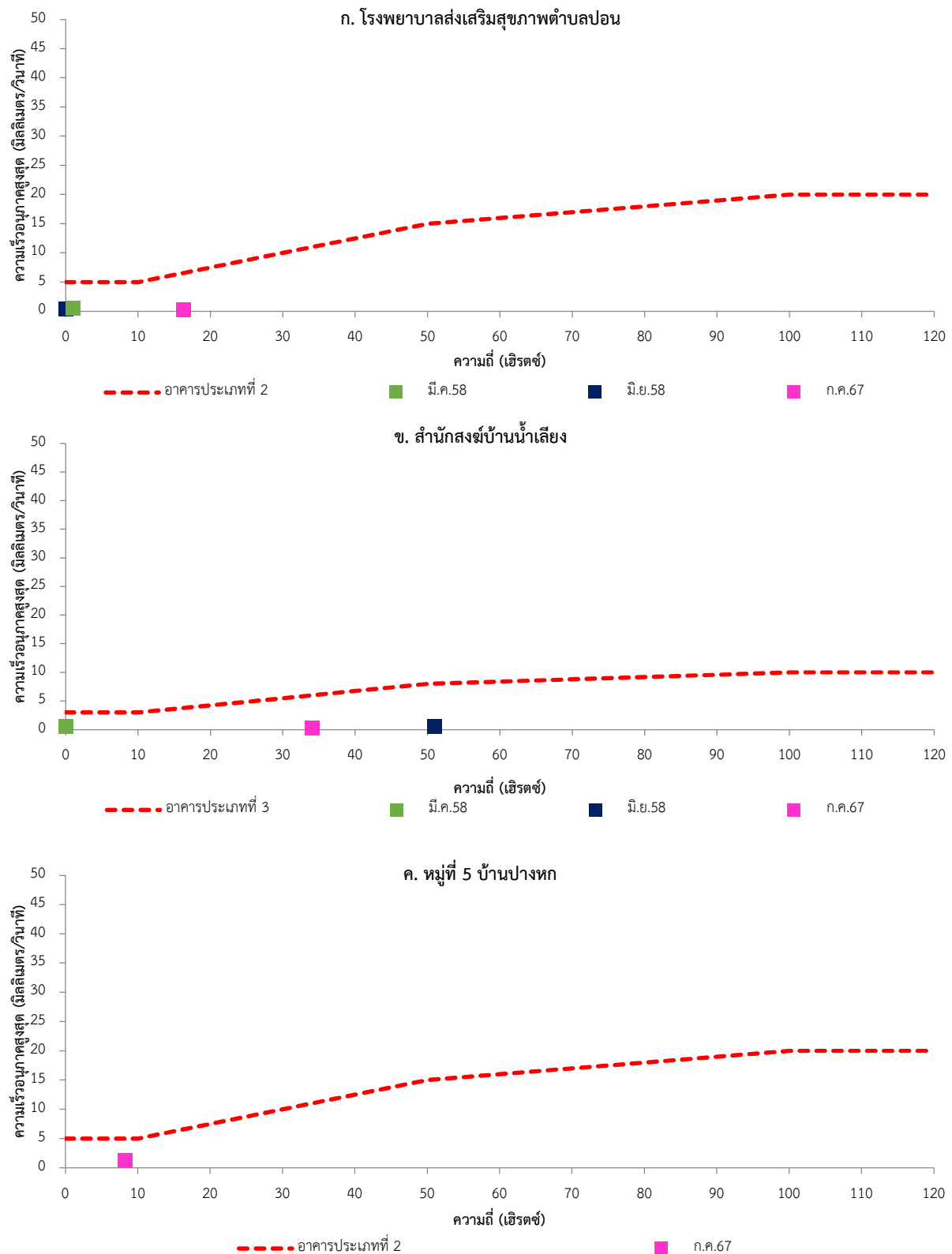
ตารางที่ 5.2.5-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ต่อ)					
สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน (mm/s)	การประเมินผลการตรวจวัดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	ความถี่สูงสุด (Hz)		
5.อาคารบ้านสบป็น กม.492+284	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	*	*		อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	*	*		
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.244	46.6	7.5 ³	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.636	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.001	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.183	-	-	
6.หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934	มีนาคม พ.ศ.2558 ¹	<0.500	**		อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553
	มิถุนายน พ.ศ.2558 ¹	<0.400	**		
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	0.914	22.3	8.1 ²	
ค่าคาดการณ์ระยะก่อสร้างในรายงาน EIA ¹					
กิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ		0.636	-	-	
กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน		0.000	-	-	
กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง		0.183	-	-	

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

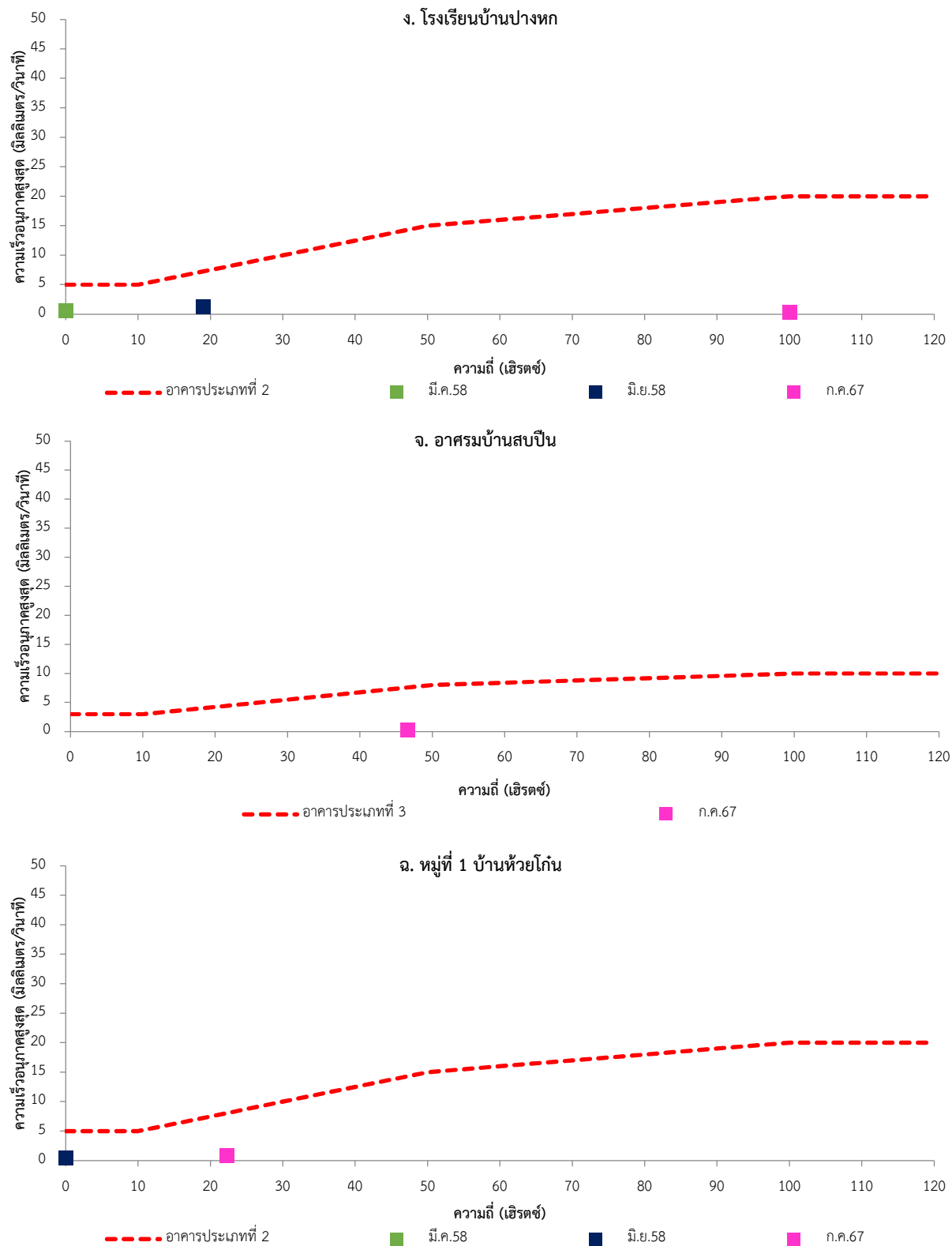
² มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย ห้างแถว ดึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด สถานพยาบาล)

³ มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 3 (โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม)

- ไม่ได้กำหนดค่า * ไม่ได้ตรวจวัด ** ไม่สามารถตรวจพบ



รูปที่ 5.2.5-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน



รูปที่ 5.2.5-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ต่อ)

3.3 การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) มีรายละเอียดดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : ผลการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ต่ำกว่าผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) ซึ่งค่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : ผลการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ต่ำกว่าผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) ซึ่งค่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

หมู่ที่ 5 บ้านปางทก กม.486+448 : เนื่องจากในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน บริเวณหมู่ที่ 5 บ้านปางทก จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนบ้านปางทก กม.486+606 : ผลการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ต่ำกว่าผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) ซึ่งค่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

อาศรมบ้านสบป็น กม.492+284 : เนื่องจากในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน บริเวณอาศรมบ้านสบป็น จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : ผลการตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด สูงกว่าผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2558) ซึ่งค่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

3.3.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดแยกสถานียังได้ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน กม.471+708 : อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง เป็นระยะทาง 247 เมตร ซึ่งในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 บริเวณจุดเริ่มต้นงานก่อสร้างที่ กม.471+955 อยู่ระหว่างกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.229 mm/s ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 0.059 mm/s และ 0.084 mm/s แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการไว้เท่ากับ 0.275 mm/s จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง กม.477+107 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งอยู่ระหว่างการเข้าแบบ เทคนิคกริด และผูกเหล็กวางระบายน้ำ โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.205 mm/s ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 0.022 mm/s และ 0.130 mm/s แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการไว้เท่ากับ 0.438 mm/s จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

หมู่ที่ 5 บ้านปางหก กม.486+448 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ระหว่างการปรับปรุงแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเบี่ยงแนวจากพื้นที่ของโรงเรียนบ้านปางหก และอยู่ระหว่างดำเนินการจัดการกรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้ เท่ากับ 1.237 mm/s ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 0.275 mm/s, 0.002 mm/s และ 0.084 mm/s ตามลำดับ เมื่อพิจารณาบริเวณสถานีตรวจวัดมีห้องน้ำสำหรับคนงานก่อสร้าง และเป็นที่ตั้งของร้านค้าชุมชน ซึ่งเป็นจุดที่มีรถสัญจรเข้ามาจอด ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากการสัญจรของรถ อย่างไรก็ตาม ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

โรงเรียนบ้านปางหก กม.486+606 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ระหว่างการปรับปรุงแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเบี่ยงแนวจากพื้นที่ของโรงเรียนบ้านปางหก โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.268 mm/s ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 0.096 mm/s, 0.002 mm/s และ 0.031 mm/s ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

อาคารบ้านสบป็น กม.492+284 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งอยู่ระหว่างกิจกรรมการปูผิวชั้นทาง ระหว่างการตรวจวัดไม่มีงานก่อสร้าง โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ. 2567) พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.244 mm/s ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 0.001 mm/s และ 0.183 mm/s แต่ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการไว้เท่ากับ 0.636 mm/s จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น กม.504+934 : ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งบริเวณใกล้เคียงก่อนถึงสถานีตรวจวัด ประมาณ 100 เมตร มีกิจกรรมการปรับลดความลาดชันของชั้นทาง โดยผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.914 mm/s ซึ่งสูงกว่าผลการคาดการณ์ที่ได้มีการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากสะพาน และกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้เท่ากับ 0.636 mm/s, 0.000 mm/s และ 0.183 mm/s ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งเครื่องมือตรวจวัด อยู่ใกล้กับพื้นที่จอดรถของเจ้าของพื้นที่ ค่าความสั่นสะเทือนที่พบอาจจะเป็นผลจากการการใช้ประโยชน์ของเจ้าของพื้นที่บริเวณใกล้เคียงตำแหน่งติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน อย่างไรก็ตาม ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

4) สรุปผลการศึกษา

จากการติดตามตรวจสอบค่าความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน หมู่ที่ 5 บ้านปางหก โรงเรียนบ้านปางหก และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 สำหรับบริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเสียง และอาคารบ้านสบป็น มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

5.2.6 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริษัทที่ปรึกษา จะดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยเน้นในแหล่งน้ำ/ทางน้ำสำคัญตามแนวเส้นทางตัดผ่าน

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อให้ทราบสถานภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำ/ทางน้ำตามแนวเส้นทางตัดผ่าน
- 1.2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำเนื่องจากการพัฒนาโครงการฯ และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา หากพบว่ามีผลกระทบเกิดขึ้น
- 1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็นการจัดการด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำ/ทางน้ำตามแนวเส้นทางตัดผ่าน

2) วิธีการศึกษา

2.1) ทบทวนผลการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ : จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผล และเปรียบเทียบผลการตรวจสอบ

2.2) สถานีเก็บตัวอย่าง : ดำเนินการตรวจสอบระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำ/ทางน้ำสำคัญๆ ตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยมีตำแหน่งและจำนวนสถานีเก็บตัวอย่างฯ ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี รวมทั้งเพิ่มเติมแหล่งน้ำที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง จำนวน 3 สถานี รวม 7 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนี้ (รูปที่ 5.2.1-1)

- ห้วยน้ำปอน (กม.472+302)
- ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475)
- ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895)
- ห้วยน้ำแฉน (กม.478+316)
- ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)*
- ห้วยปิ่น (กม.489+964) *
- ห้วยอ้อ (กม.495+934) *

หมายเหตุ : *เสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ

2.3) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการเก็บตัวอย่าง/ตรวจสอบ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน โดยดำเนินการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ปีละ 2 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง พร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โดยที่ผ่านมามีดำเนินการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูฝน (ภาพที่ 5.2.6-1)



ห้วยน้ำปอน (กม.472+302)



ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475)



ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895)



ห้วยน้ำแฉน (กม.478+316)

ครั้งที่ 1 วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.6-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ



ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)



ห้วยปิ่น (กม.489+964)



ห้วยอ้อ (กม.495+934)

ครั้งที่ 1 วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.6-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)

2.4) วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำที่จะดำเนินการ มีดังนี้

2.4.1) แพลงก์ตอนพืช และ แพลงก์ตอนสัตว์ : เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนด้วยวิธีตักกรองในช่วงเวลากลางวัน โดยใช้บีกเกอร์พลาสติกขนาด 5 ลิตร ตักน้ำ 10 ครั้ง ให้ได้ปริมาตรรวม 50 ลิตร ในบริเวณเดิม (บริเวณที่เก็บตัวอย่างเป็นแหล่งน้ำไหล ตักบริเวณเดิมจึงเป็นน้ำใหม่ที่ไหลเข้ามาแทนที่บริเวณน้ำเดิมที่ตักไป) ที่ระดับความลึกประมาณ 0-50 เซนติเมตรจากผิวน้ำ กรองน้ำผ่านถุงกรองแพลงก์ตอนขนาดช่องตาข่าย 20 ไมครอน (ปลายกรวยจะมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้) นำตัวอย่างน้ำที่กรองแพลงก์ตอนได้เก็บในขวด และรักษาสภาพตัวอย่างโดยเติมสารละลายบัฟเฟอร์ฟอร์มาลีนให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 5 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับขั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดประกอบด้วย บพิศ (2546), บพิศ และนันทพร (2539), ลัดดา (2541), ลัดดา (2542), อภิรดี (2547), ยุวดี (2548), อิศราภรณ์ (2547), Brusca, R.C. and G.J. Brusca. (2003), Cox (1996), Kozloff (1990), John *et al.* (2002), Lee *et al.* (2000), Ruppert *et al.* (2004), Wehr, J. D. and R. G. Sheath. (2003), Yamagishi (1992) และตรวจนับจำนวนของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธี Natural Unit Count ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง (Compound Microscope) และคำนวณหาปริมาณความหนาแน่นตามมาตรฐาน ซึ่งกำหนดโดย APHA/ AWWA/ WEF (Standard Methods for the

Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017) และคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index ดังสมการที่ 1

$$H = - \sum_{i=1}^S (P_i) (\ln P_i)$$

โดยที่ H = ดัชนีความหลากหลาย

S = จำนวนชนิด

P_i = สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่ i / จำนวนทั้งหมดในตัวอย่าง

2.4.2) **สัตว์หน้าดิน** : เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินโดยใช้ Ekman Grab ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 15x15 เซนติเมตร ทำการเก็บดินตะกอนจากพื้นท้องน้ำ จำนวน 3 ซ้ำ นำตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บได้มาร่อนผ่านตะแกรงขนาด 1 และ 0.5 มิลลิเมตร เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ติดบนตะแกรงลงในขวดเก็บตัวอย่าง และรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลาย บัฟเฟอร์ฟอร์มาลีนให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 10 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับชั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ (2548), ณรรฐพล (2536), Helen (1963), Zhadin and Gerd (1963), Pennak (1964), Usinger (1968), Schmitt (1971), Brandt (1974), Chuensri (1974), Higgins and Hjalmar (1988) และ Barnes and Mann (1989) และตรวจนับจำนวนของสัตว์หน้าดินในห้องปฏิบัติการโดยใช้วิธีการ Counting Techniques ภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ (Stereoscopic microscope) และคำนวณหาความหนาแน่นตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 ซึ่งกำหนดโดย APHA/AWWA/WEF และคำนวณดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index (สมการที่ 1)

2.4.3) **ปลา** : เก็บตัวอย่างปลา โดยวิธีวนทับลาก ขนาดความยาว 5 เมตร สูง 2 เมตร ขนาดช่องตาข่าย 1.0 เซนติเมตร โดยใช้คนลากซึ่งล้อมจับปลาและสัตว์น้ำในแหล่งน้ำนั้นๆ ในแต่ละจุดเป็นระยะทาง 10 เมตร จำนวน 2 ครั้ง โดยดำเนินการเก็บสุมตัวอย่างในพื้นที่โล่งริมน้ำตามพิกัดสถานที่ที่กำหนดไว้ และรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลาย บัฟเฟอร์ฟอร์มาลีน ความเข้มข้นร้อยละ 10 ตัวอย่างปลาและสัตว์น้ำที่เก็บได้จะนำมาวิเคราะห์หาชนิด โดยพิจารณาการจำแนกตรวจสอบลักษณะทางอนุกรมวิธานตามคู่มือวิเคราะห์ของคณะประมง (2542), Rainboth (1996), Krebs, C.J. (1985) และ Kottelat (2001) จำนวน น้ำหนัก รวมทั้งทำการวิเคราะห์ผลผลิตปลาและสัตว์น้ำต่อพื้นที่ (Standing Crop) โดยคำนวณจากพื้นที่ที่จับปลาที่ได้ (100 ตารางเมตร) แล้วแปลงเป็นผลผลิตต่อไร่ (1,600 ตารางเมตร) บริเวณแหล่งน้ำที่ศึกษา และคำนวณดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index (สมการที่ 1)

2.4.4) **พรรณไม้น้ำ** : ทำการสังเกต ถ่ายภาพ จดบันทึก และทำการวิเคราะห์ตัวอย่างพืชในภาคสนาม โดยทำการจำแนกชนิดพืชถึงลำดับชั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ พิจารณาการจำแนกตามพรรณไม้น้ำของไทยของสุชาติ (2530), ช่อทิพย์ (2531), Radanachalee and Maxwell (1994), ดวงพร และรังสิต (2544), ยุพา (2544), อรุณี และคณะ (2552a, 2552b) โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ พืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ พืชใล้น้ำ และพืชชายน้ำ

2.5) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.5.1) นำผลการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำมาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.5.2) สรุปผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากพบปัญหาว่ามีผลกระทบทางด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะจัดทำข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.5.3) เตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.5.4) อาจมีการปรับแผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันหรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ พบว่า ได้มีการทบทวนผลการศึกษาสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 1080 ตอน บ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก้น ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และพรรณไม้น้ำ พร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ แม่น้ำน่าน ห้วยน้ำแ่ง ห้วยน้ำเลียง และห้วยขาม (ห้วยอ้อ) เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ.2548 สามารถสรุปได้ดังนี้

แม่น้ำน่าน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน จำนวน 7 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 75,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Diatoma elongatum* และแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นคือ โปรโตซัว และโรติเฟอร์ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.90 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าปานกลาง คือ 1.3 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวนเพียง 1 ชนิด ได้แก่ กุ้งฝอยน้ำจืด มีความหนาแน่น 110 ตัว/ตารางเมตร ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 1 ชนิด ได้แก่ พง

ห้วยน้ำแ่ง : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน จำนวน 5 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 360,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Diatoma elongatum* และแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นคือ โรติเฟอร์ และนอเพลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.34 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าปานกลาง คือ 1.73 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว และตัวอ่อนแมลงปอ มีความหนาแน่นรวม 2,500 ตัว/ตารางเมตรค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าต่ำคือ 0.14 ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 2 ชนิด ได้แก่ บอน และ พง

ห้วยน้ำเลียง : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน จำนวน 3 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 32,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Microcystis aeruginosa* และแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นคือ โปรโตซัว สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าต่ำเท่ากันคือ 0.99 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว และตัวอ่อนแมลงปอ มีความหนาแน่นรวม 240 ตัว/ตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าต่ำคือ 0.90 ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 1 ชนิด ได้แก่ บอน

ห้วยอ้อ : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน จำนวน 9 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 140,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Diatoma elongatum* และแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นคือ โปรโตซัว และ โรติเฟอร์ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 1.08 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าปานกลาง คือ 1.42 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 4 ชนิด ชนิดเด่น ได้แก่ ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว และมวนตะพาบ มีความหนาแน่นรวม 1,300 ตัว/ตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าต่ำคือ 0.42 ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 1 ชนิด ได้แก่ พง

ส่วนผลการศึกษาสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ พบว่า ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ พร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316)

ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) : ในช่วงฤดูแล้ง พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 6 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 76,500 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ ไดอะตอม ชนิด *Surirella robusta* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 1 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 2,250 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.81 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์หาค่าไม่ได้เพราะพบเพียงชนิดเดียว สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 20 ชนิด มีความหนาแน่น 102 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง คือ 2.58 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนรินน้ำจืด และหอยคัน มีความหนาแน่นเท่ากับ 22, 17 และ 11 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 6 วงศ์ 9 ชนิด ได้แก่ ปลาชิวหนวดยาว ปลาปาก ปลาแก้มขี้ ปลาชิวหลังไหม้ ปลาकिनยูง ปลาแป้นแก้ว ปลานิล ปลากระดี่หม้อ และปลาช่อน ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 7 ชนิด ได้แก่ บอน ผักปราบใบแคบ ไคร้หน้า ไมยราบยักษ์ เทียนนา สร้อยทับทิม และผักไผ่น้ำ สำหรับในช่วงฤดูฝน พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 6 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 301,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Desmadium swartzii* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 5 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 92,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 1.54 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ค่าปานกลางคือ 1.35 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 27 ชนิด มีความหนาแน่น 113 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับสูง คือ 3.01 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนรินน้ำจืด และด้วงสีตา มีความหนาแน่นเท่ากับ 13, 9 และ 8 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบพันธุ์ปลารวม 6 วงศ์ 12 ชนิด ได้แก่ ปลาชิวหนวดยาว ปลายี่สกเทศ ปลาพลวงทอง ปลาเขยา ปลาปาก ปลาแก้มขี้ ปลาชิวหลังไหม้ ปลาค้อเมืองน่าน ปลาตดเหลือง ปลาकिनยูง ปลาแป้นแก้ว และปลาช่อน ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 5 ชนิด ได้แก่ บอน ผักปราบใบแคบ ไคร้หน้า ไมยราบยักษ์ และเทียนนา

ห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) : ในช่วงฤดูแล้ง พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 4 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 364,650 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ ไดอะตอม ชนิด *Synedra ulna* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 2 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 12,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.94 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าต่ำคือ 0.50 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 24 ชนิด มีความหนาแน่น 113 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง คือ 2.75 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด และตัวอ่อนแมลงเกาะหินในครอบครัว Perlidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 25, 17 และ 3 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 2 วงศ์ 6 ชนิด ได้แก่ ปลาหนามหลัง ปลาน้ำหมึกโคราช ปลาปก ปลาชีวหลังไหม้ ปลาเวียน และปลากะตุงเหเม่น้ำ ส่วนพรรณไม้พบ 9 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบช้าง ผักบั้ง ไมยราบยักษ์ เทียนนา เล้า สร้อยทับทิม และผักไผ่น้ำ สำหรับในช่วงฤดูฝน พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 4 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 343,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Spirogyra* sp. ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 3 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 15,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 1.07 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ค่าปานกลางคือ 1.04 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 22 ชนิด มีความหนาแน่น 109 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลางคือ 2.74 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด และหอยคัน มีความหนาแน่นเท่ากับ 19, 12 และ 12 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 8 วงศ์ 15 ชนิด ได้แก่ ปลาสลาด ปลาสร้อยหลอด ปลาพลวงทอง ปลาเสียหิน ปลาสร้อยดอกบัว ปลาหนามหลัง ปลาน้ำหมึกโคราช ปลาปก ปลาชีวหลังไหม้ ปลาม้า ปลาค้อเมืองน่าน ปลากะตุงเหเม่น้ำ ปลากะทิง ปลาบู่ น้ำจืด ปลากะดี่หม้อ และปลาก้าง ส่วนพรรณไม้พบ 9 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบช้าง ผักบั้ง ไมยราบยักษ์ เทียนนา เล้า สร้อยทับทิม และผักไผ่น้ำ

ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) : ในช่วงฤดูแล้ง พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 3 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 63,250 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ ไดอะตอม ชนิด *Synedra ulna* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 1 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 5,060 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.60 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์หาค่าไม่ได้ เพราะพบเพียงชนิดเดียว สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 22 ชนิด มีความหนาแน่น 104 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง คือ 2.81 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae มวนน้ำในครอบครัว Corixidae และตัวอ่อนริ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากับ 15, 14 และ 14 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 3 วงศ์ 7 ชนิด ได้แก่ ปลาซิวใบไม้ ปลาน้ำหมึก ปลาปาก ปลาซิวหลังดำ ปลาม้า ปลาเคืองม่าน และปลาก้าง ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 5 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบใบแคบ ผักปราบข้าง และเทียนนา สำหรับในช่วงฤดูฝน พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 2 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 94,080 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ ไดอะตอม ชนิด *Synedra ulna* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 2 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 8,960 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.49 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ค่าต่ำคือ 0.69 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 24 ชนิด มีความหนาแน่น 125 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลางคือ 2.58 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ไล่เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และมวนน้ำในครอบครัว Corixidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 38, 11 และ 7 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 6 วงศ์ 10 ชนิด ได้แก่ ปลาซิวใบไม้ ปลาเขยา ปลาปาก ปลาซิวหลังดำ ปลาเคือง ปลาเคืองลายแถบ ปลาตุ๊กตาดิน ปลาหางนกยูง ปลาบู่ น้ำจืด และปลาก้าง ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 4 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบใบ และผักปราบข้าง

ห้วยปิ่น (กม.489+964) : ในช่วงฤดูแล้ง พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 4 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 61,770 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ ไดอะตอม ชนิด *Synedra ulna* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 1 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 8,520 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.88 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์หาค่าไม่ได้ เพราะพบเพียงชนิดเดียว สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 14 ชนิด มีความหนาแน่น 83 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง คือ 2.04 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae กับครอบครัว Haptageniidae กุ้งฝอยน้ำจืด และมวนน้ำในครอบครัว Geridae มีความหนาแน่นเท่ากับ 5, 3 และ 3 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 5 วงศ์ 10 ชนิด ได้แก่ ปลาซิวใบไม้ ปลาน้ำหมึก ปลาปาก ปลาม้า ปลาเคือง ปลาเคืองม่าน ปลาเคือง ปลาหางนกยูง ปลาบู่ น้ำจืด และปลาก้าง ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 5 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบใบแคบ ผักปราบข้าง และผักไผ่น้ำ สำหรับในช่วงฤดูฝน พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 5 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 409,700 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ ไดอะตอม ชนิด *Surirella robusta* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 2 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 67,480 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.96 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ค่าต่ำคือ 0.68 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 20 ชนิด มีความหนาแน่น 128 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลางคือ 2.30 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนริ้นน้ำจืด หอยสองฝา ชนิด *Pisidium* sp. และตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 33, 30 และ 9 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 5 วงศ์ 10 ชนิด ได้แก่ ปลาซิวใบไม้ ปลาน้ำหมึก ปลาปาก ปลาเคือง ปลาเคืองม่าน ปลาหางนกยูง ปลาบู่ น้ำจืด ปลาก้าง และปลาช่อน ส่วนพรรณไม้น้ำ พบ 5 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบใบ ผักปราบข้าง และผักไผ่น้ำ

ห้วยอ้อ (กม.495+934) : ในช่วงฤดูแล้ง พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 6 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 415,480 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ ไดอะตอม ชนิด *Synedra ulna* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 6 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 114,920 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Centropyxis aculeata* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 1.00 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์

ตอนสัตว์มีค่าปานกลางคือ 1.61 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 21 ชนิด มีความหนาแน่น 169 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง คือ 2.60 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นตัวอ่อนรื้อน้ำจืด ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae และไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Naididae มีความหนาแน่นเท่ากับ 38, 19 และ 16 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 3 วงศ์ 5 ชนิด ได้แก่ ปลาน้ำหมึก ปลาชิวหลังดำ ปลาค้อ ปลาค้อเมือง น่าน และปลาบู่ น้ำจืด ส่วนพรรณไม้ น้ำ พบ 6 ชนิด ได้แก่ บอน กระเม็ง กูดกิน ไคร้ น้ำ ไผ่ ยารายักษ์ และผักไผ่ น้ำ สำหรับในช่วงฤดูฝน พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 4 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 2,942,560 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบคือ ไดอะตอม ชนิด *Synedra ulna* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 2 ชนิด มีความหนาแน่นเท่ากับ 16,960 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยชนิดเด่นที่พบ คือ โปรโตซัว ชนิด *Cyclopyxis puteus* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.29 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ค่าต่ำคือ 0.56 สำหรับสัตว์หน้าดินพบ จำนวน 22 ชนิด มีความหนาแน่น 119 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลางคือ 2.73 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae และไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Naididae มีความหนาแน่นเท่ากับ 16, 15 และ 11 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ สำหรับปลา พบ พันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ 7 ชนิด ได้แก่ ปลาน้ำหมึก ปลาเขยา ปลาปาก ปลาม้า ปลาค้อเมือง น่าน ปลาบู่ น้ำจืด และปลาก้าง ส่วนพรรณไม้ น้ำ พบ 9 ชนิด ได้แก่ บอน กระเม็ง กูดกิน ไคร้ น้ำ ไผ่ ยารายักษ์ เทียนนา สร้อยทับทิม และผักไผ่ น้ำ

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบในระยะก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการ ได้แก่ การเปิดหน้าดิน การปรับพื้นที่ งานดินตัด/ดินถม และงานบดอัดดิน ส่งผลให้พื้นที่เป็นแหล่งกำเนิดปริมาณตะกอนดินปริมาณมาก หากมีฝนตกหนักหรือมีกิจกรรมในช่วงฤดูฝน (ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม) จะเกิดการชะล้างพัดพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงลดลง เป็นผลให้ออกซิเจนประกอบสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารของแหล่งน้ำนั้นๆ เปลี่ยนแปลงไป รวมไปถึงผลกระทบต่อกระแสน้ำเค็มของสัตว์น้ำบริเวณการแลกเปลี่ยนออกซิเจนในน้ำ ส่วนกิจกรรมก่อสร้างฐานรากสะพาน 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) อาจมีการปิดกั้นทางน้ำชั่วคราว ซึ่งอาจทำให้สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในสภาพน้ำนิ่งเพิ่มจำนวนขึ้น จะเกิดการเน่าเสียมากขึ้นส่งผลทำให้น้ำมีกลิ่นเหม็น มีสีน้ำไม่เหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ได้ สำหรับผลกระทบด้านสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำจากหน่วยก่อสร้างโครงการ พบว่า จะมีการปนเปื้อนน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงานและอาคารสำนักงานควบคุมการก่อสร้างลงสู่ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) อาจทำให้สภาพแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงเสื่อมโทรมลง เนื่องจากมีสารอินทรีย์ที่เพิ่มสูงขึ้นในรูปของบีโอดี (BOD) ส่งผลทำให้สาหร่ายบางชนิดเจริญเติบโตรวดเร็ว อาจบดบังการส่องผ่านของแสงอาทิตย์ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ผลการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูฝน มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแยกรายสถานี ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.6-1 และรูปที่ 5.2.6-1 สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ก)

(1) ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งในขณะเก็บตัวอย่างอยู่ระหว่างการก่อสร้างต่อม่อสะพานด้านขวาทาง ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 12 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 960,960 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 9 ชนิด และ 3 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ไดอะตอม ชนิด *Surirella robusta* และแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบคือ โรติเฟอร์ ชนิด *Polyarthra* sp. ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 892,320 เซลล์/ลบ.ม. และ 68,640 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 1.95 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าปานกลางเช่นกัน คือ 1.04

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 5 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 180 ตัว/ตร.ม. และชนิดค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.13 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นไส้เดือนน้ำจืด ในครอบครัว Tubificidae ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด และหอยขี้กิ้ง มีความหนาแน่นเท่ากับ 75, 45 และ 30 ตัว/ตร.ม. ตามลำดับ สัตว์หน้าดินชนิดที่เหลือพบในความหนาแน่นต่ำ

ปลา : พบพันธุ์ปลารวม 7 วงศ์ 8 ชนิด ได้แก่ ปลาแก้มขี้ ปลาเกล็ดเหลือง ปลากดเกราะครีบน้ำเงิน ปลากินยุง ปลากระต๊อ ปลากระดี่หม้อ ปลาก้าง และปลาช่อน มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.81 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง และมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ 1.44 กิโลกรัม/ไร่

พรรณไม้น้ำ : พบ 7 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบใบแคบ ไคร้พริ้ว พง สร้อยหัดทิม และผักไผ่น้ำ

(2) ห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งในขณะเก็บตัวอย่างอยู่ระหว่างการก่อสร้างต่อม่อสะพานด้านซ้ายทาง ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 10 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 561,720 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 7 ชนิด และ 3 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* และแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวนชนิดเท่ากันคือ โปรโตซัว ชนิด *Diffugia urceolata* และ *Paramecium* sp. และไรติเฟอร์ ชนิด *Polyarthra* sp. ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 507,360 เซลล์/ลบ.ม. และ 54,360 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 2.07 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าปานกลางเช่นกัน คือ 1.10

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 2 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัว/ตร.ม. และชนิดค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.69 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพบเพียงสองชนิด โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นตัวอ่อนซีปะขาว ในครอบครัว Caenidae และตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากันคือ 15 ตัว/ตร.ม.

ปลา : พบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ 10 ชนิด ได้แก่ ปลากระสูบจุด ปลาตะพาก ปลาหนามหลัง ปลาน้ำหมึกโคราช ปลานางอ้วก ปลาชีวกะโหลกดำ ปลาค้อลายจาง ปลาค้อเมื่อน่าน ปลาแค้ดิดิน และปลาก้าง มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.05 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง และมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ 1.08 กิโลกรัม/ไร่

พรรณไม้น้ำ : พบ 3 ชนิด ได้แก่ บอน ผักปราบใบแคบ และพง

(3) ห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งในขณะเก็บตัวอย่างอยู่ระหว่างการก่อสร้างต่อม่อสะพานด้านซ้ายทาง ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 14 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 824,880 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 11 ชนิด และ 3 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* และแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวนชนิดเท่ากันคือ โปรโตซัว ชนิด *Arcella vulgaris* ไรติเฟอร์ ชนิด *Polyarthra* sp. และนอเพลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 765,960 เซลล์/ลบ.ม. และ 58,920 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 2.07 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าปานกลางเช่นกัน คือ 1.10

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 3 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 60 ตัว/ตร.ม. และชนิดค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.04 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัว/ตร.ม. ส่วนตัวอ่อนซีปะขาว ในครอบครัว Baetidae และในครอบครัว Caenidae มีความหนาแน่นเท่ากันคือ 15 ตัว/ตร.ม.

ปลา : พบพันธุ์ปลารวม 2 วงศ์ 4 ชนิด ได้แก่ ปลาตะเพียนทราย ปลาสวายขาว ปลาตะพาก และปลาแค้ตติหิน มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.32 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง และมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ 0.98 กิโลกรัม/ไร่

พรรณไม้น้ำ : พบ 5 ชนิด ได้แก่ บอน ผักปราบใบแคบ ไมยราบยักษ์ แห้ว และพวง

(4) ห้วยน้ำแวง (กม.478+316) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งในขณะเก็บตัวอย่างยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 10 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 902,400 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 8 ชนิด และ 2 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* และแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวนชนิดเท่ากันคือ โปรโตซัว ชนิด *Arcella vulgaris* และนอเพลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 857,280 เซลล์/ลบ.ม. และ 45,120 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 1.50 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าต่ำ คือ 0.69 เนื่องจากพบเพียงสองชนิด

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 2 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 60 ตัว/ตร.ม. และชนิดค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.69 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพบเพียงสองชนิด โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นไส้เดือนน้ำจืด ในครอบครัว Tubificidae และตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากันคือ 30 ตัว/ตร.ม.

ปลา : พบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ 6 ชนิด ได้แก่ ปลาหนามหลัง ปลาน้ำหมึกโคราช ปลาชีวกางแดง ปลาข้อแถบดำ ปลาแค้ตติหิน และปลาก้าง มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.42 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง และมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ 1.43 กิโลกรัม/ไร่

พรรณไม้น้ำ : พบ 8 ชนิด ได้แก่ บอน ผักหนาม กูดกิน ผักบู่ ไมยราบยักษ์ เล้า พง และสร้อยทับทิม

(5) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งในขณะเก็บตัวอย่างยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณท่อลอดเหลี่ยม ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 13 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 806,400 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 12 ชนิด และ 1 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ไดอะตอม ชนิด *Surirella robusta* และแพลงก์ตอนสัตว์พบชนิดเด่นคือ นอเพลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 786,240 เซลล์/ลบ.ม. และ 20,160 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 2.10 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากพบแพลงก์ตอนสัตว์ เพียง 1 ชนิด

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 3 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 45 ตัว/ตร.ม. และชนิดค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.10 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นตัวอ่อนซีปะขาว ในครอบครัว Baetidae และในครอบครัว Caenidae และตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากันคือ 15 ตัว/ตร.ม.

ปลา : พบพันธุ์ปลารวม 2 วงศ์ 5 ชนิด ได้แก่ ปลาน้ำหมึก ปลาปาก ปลาจาดเมืองลาว ปลาชีวกครีบดำ และปลาหางนกยูง มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.47 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง และมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ 1.75 กิโลกรัม/ไร่

พรรณไม้น้ำ : พบ 3 ชนิด ได้แก่ บอน ผักปราบช้าง และผักกูดช้าง

(6) ห้วยปิ่น (กม.489+964) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งในขณะเก็บตัวอย่างยังไม่มีกิจกรรมก่อสร้างบริเวณตลอดเส้นทาง ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 9 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 1,321,600 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 8 ชนิด และ 1 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* และแพลงก์ตอนสัตว์พบชนิดเด่นคือนอเพลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1,298,000 เซลล์/ลบ.ม. และ 23,600 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำคือ 0.88 เพราะพบไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* สูงถึงร้อยละ 80 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากพบแพลงก์ตอนสัตว์ เพียง 1 ชนิด

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 4 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 75 ตัว/ตร.ม. และชนิดค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.33 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นส่วนตัวอ่อนซีปะขาว ในครอบครัว Caenidae ความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัว/ตร.ม. ส่วนตัวอ่อนซีปะขาว ในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ ในครอบครัว Odontoceridae และตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากันคือ 15 ตัว/ตร.ม.

ปลา : พบพันธุ์ปลารวม 3 วงศ์ 4 ชนิด ได้แก่ ปลาค้อลายเสือ ปลาค้อเมื่อน่าน ปลาหางนกยูง และปลาบู่ น้ำจืดเชียงใหม่ มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.11 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง และมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ 0.20 กิโลกรัม/ไร่

พรรณไม้น้ำ : พบ 4 ชนิด ได้แก่ บอน กูดกิน ผักปราบช้าง และผักกูดช้าง

(7) ห้วยอ้อ (กม.495+934) : อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ตอน 2 ซึ่งในขณะเก็บตัวอย่างอยู่ระหว่างการเปิดหน้าดินเพื่อปรับปรุงตลอดเส้นทาง ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน : พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 9 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 1,321,600 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 8 ชนิด และ 1 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* และแพลงก์ตอนสัตว์พบชนิดเด่นคือนอเพลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1,298,000 เซลล์/ลบ.ม. และ 23,600 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ 2.88 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากพบแพลงก์ตอนสัตว์ เพียง 1 ชนิด

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 4 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 75 ตัว/ตร.ม. และชนิดค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.33 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นส่วนตัวอ่อนซีปะขาว ในครอบครัว Caenidae ความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัว/ตร.ม. ส่วนตัวอ่อนซีปะขาว ในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ ในครอบครัว Odontoceridae และตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากันคือ 15 ตัว/ตร.ม.

ปลา : พบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ 10 ชนิด ได้แก่ ปลาตะเพียนทราย ปลาน้ำหมึก ปลาปาก ปลาเวียน ปลาจิ้งจก ปลาค้อแถบดำ ปลาค้อลายจาง ปลาค้อเมื่อน่าน ปลาแค้ติดหิน และปลาบู่ น้ำจืดเชียงใหม่ มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.04 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง และมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ 1.01 กิโลกรัม/ไร่

พรรณไม้น้ำ : พบ 4 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด บอน ผักปราบช้าง และไมยราบยักษ์

ตารางที่ 5.26-1 เปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ									
ดัชนี	หน่วย	ห้วยน้ำปอน (กม.472+302)			ห้วยน้ำแงน (กม.474+475)	ห้วยน้ำแงน (กม.475+895)	ห้วยน้ำแงน (กม.478+316)		
		มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67	ก.ค.67	ก.ค.67	มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67
แพลงก์ตอนพืช									
ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	76,500	301,600	892,320	507,360	765,960	364,650	343,200	857,280
จำนวนชนิด	ชนิด	6	7	9	7	11	4	4	8
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	0.81	1.54	1.95	1.73	2.07	0.94	1.07	1.50
แพลงก์ตอนสัตว์									
ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	2,250	92,800	68,640	54,360	58,920	12,750	15,600	45,120
จำนวนชนิด	ชนิด	1	5	3	3	3	2	3	2
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	1.35	1.04	1.10	1.10	0.50	1.04	0.69
แพลงก์ตอนรวม									
ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	78,750	394,400	960,960	561,720	824,880	377,400	358,800	902,400
จำนวนชนิด	ชนิด	7	12	12	10	14	6	7	10
สัตว์หน้าดิน									
ปริมาณ	ตัว/ตร.ม.	102	113	180	30	60	113	109	60
จำนวนชนิด	ชนิด	20	27	5	2	3	24	22	2
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	2.58	3.01	1.13	0.69	1.04	2.75	2.74	0.69
ปลา									
จำนวนชนิด	ชนิด	9	12	8	10	4	6	15	6
ปริมาณปลาต่อพื้นที่	กิโลกรัม/ไร่	2.8	3.7	1.44	1.08	0.98	2.9	3.6	1.43
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	1.10	2.04	1.81	2.05	1.32	1.42	2.16	1.42
พรรณไม้น้ำ	ชนิด	7	5	7	3	5	9	9	8

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : - ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ** ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์

ค่าดัชนีความหลากหลาย < 1.0 มีค่าความหลากหลายต่ำ (แหล่งน้ำมีมลภาวะสูง)

ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.0-3.0 มีค่าความหลากหลายปานกลาง (แหล่งน้ำมีมลภาวะปานกลาง)

ค่าดัชนีความหลากหลาย > 3.0 มีค่าความหลากหลายสูง (แหล่งน้ำสะอาด)

ตารางที่ 5.2.6-1										
เปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)										
ดัชนี	หน่วย	ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549)			ห้วยป็น (กม.489+964)			ห้วยอ้อ (กม.495+934)		
		มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67	มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67	มี.ค.58 ¹	มิ.ย.58 ¹	ก.ค.67
แพลงก์ตอนพืช										
ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	63,250	94,080	786,240	61,770	409,700	1,298,000	415,480	2,942,560	820,800
จำนวนชนิด	ชนิด	3	2	12	4	5	8	6	4	14
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	0.60	0.49	2.10	0.88	0.96	0.88	1.00	0.29	2.28
แพลงก์ตอนสัตว์										
ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	5,060	8,960	20,160	8,520	67,480	23,600	114,920	16,960	41,040
จำนวนชนิด	ชนิด	1	2	1	1	2	1	6	2	1
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	0.69	-	-	0.68	-	1.61	0.56	-
แพลงก์ตอนรวม										
ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	68,310	103,040	806,400	70,290	477,180	1,321,600	530,400	2,959,520	861,840
จำนวนชนิด	ชนิด	4	4	13	5	7	9	12	6	15
สัตว์หน้าดิน										
ปริมาณ	ตัว/ตร.ม.	104	125	45	83	128	75	169	119	90
จำนวนชนิด	ชนิด	22	24	3	14	20	4	21	22	3
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	2.81	2.57	1.10	2.04	2.30	1.33	2.60	2.73	1.10
ปลา										
จำนวนชนิด	ชนิด	7	10	5	10	10	4	6	7	10
ปริมาณปลาต่อพื้นที่	กิโลกรัม/ไร่	1.4	1.7	1.75	1.6	1.7	0.20	1.0	1.9	1.01
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	1.18	1.83	1.47	1.82	1.80	1.11	0.98	1.35	2.04
พรรณไม้น้ำ	ชนิด	5	4	3	5	5	4	6	9	4

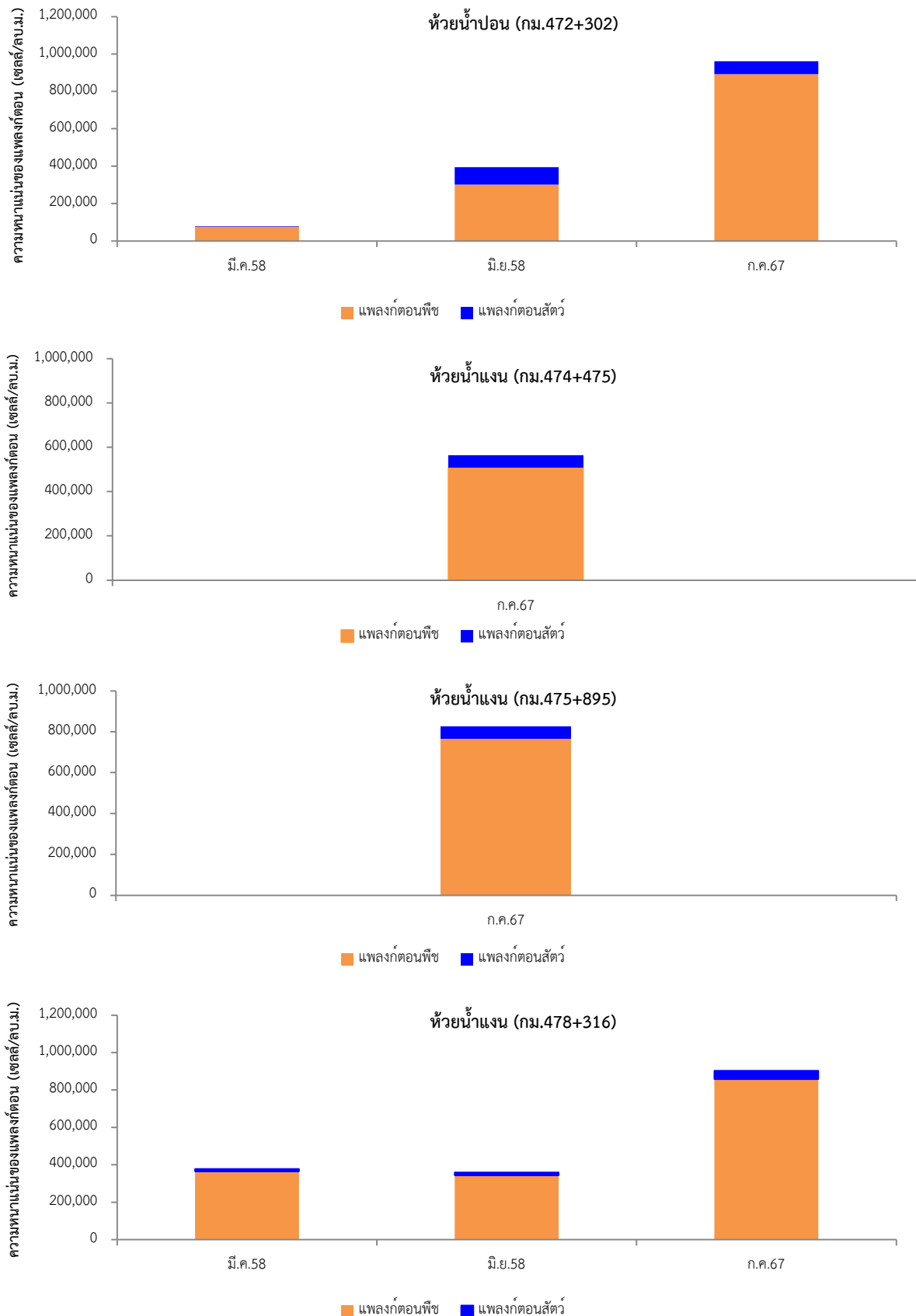
ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : - ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ** ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์

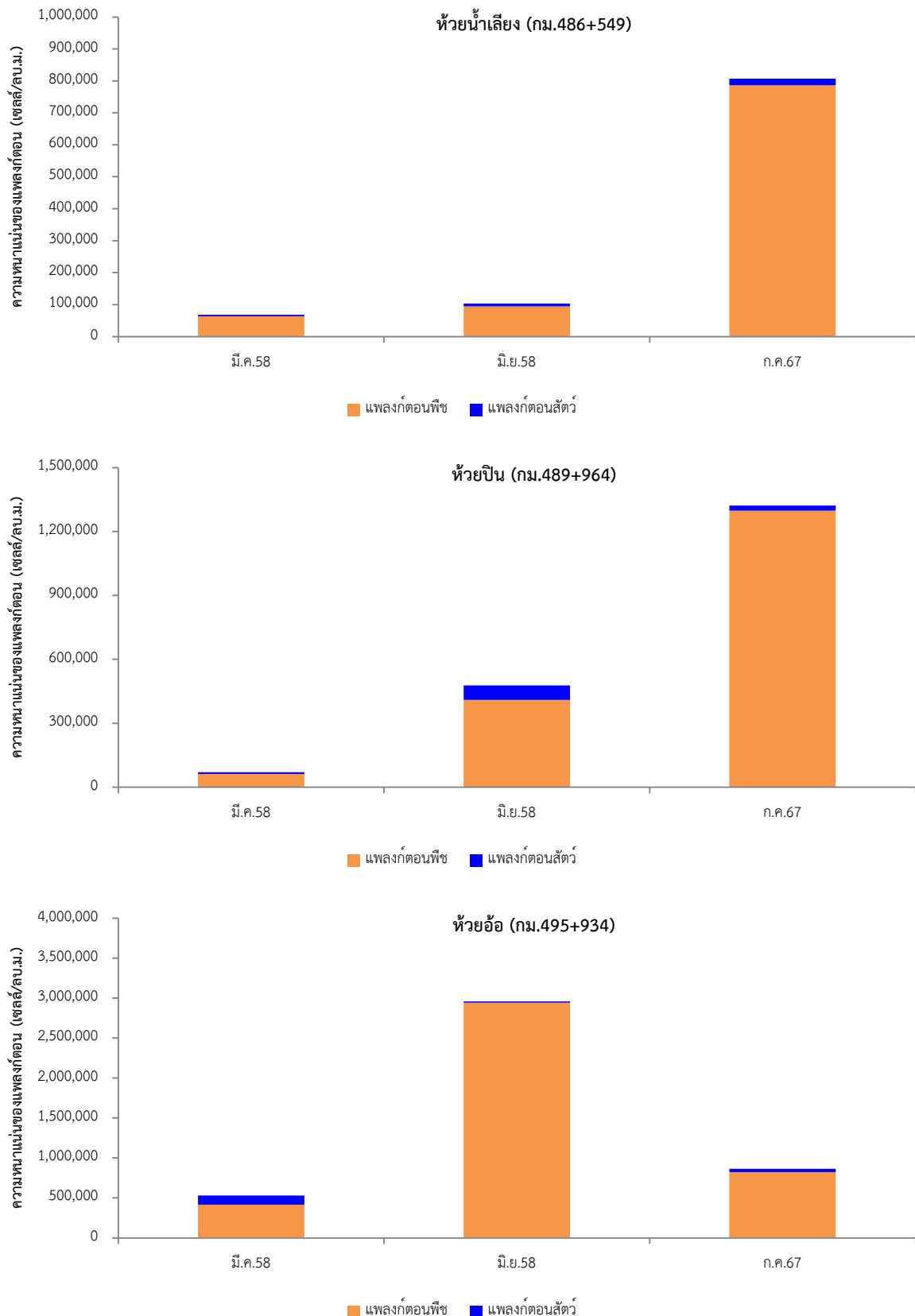
ค่าดัชนีความหลากหลาย < 1.0 มีค่าความหลากหลายต่ำ (แหล่งน้ำมีมลภาวะสูง)

ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.0-3.0 มีค่าความหลากหลายปานกลาง (แหล่งน้ำมีมลภาวะปานกลาง)

ค่าดัชนีความหลากหลาย > 3.0 มีค่าความหลากหลายสูง (แหล่งน้ำสะอาด)

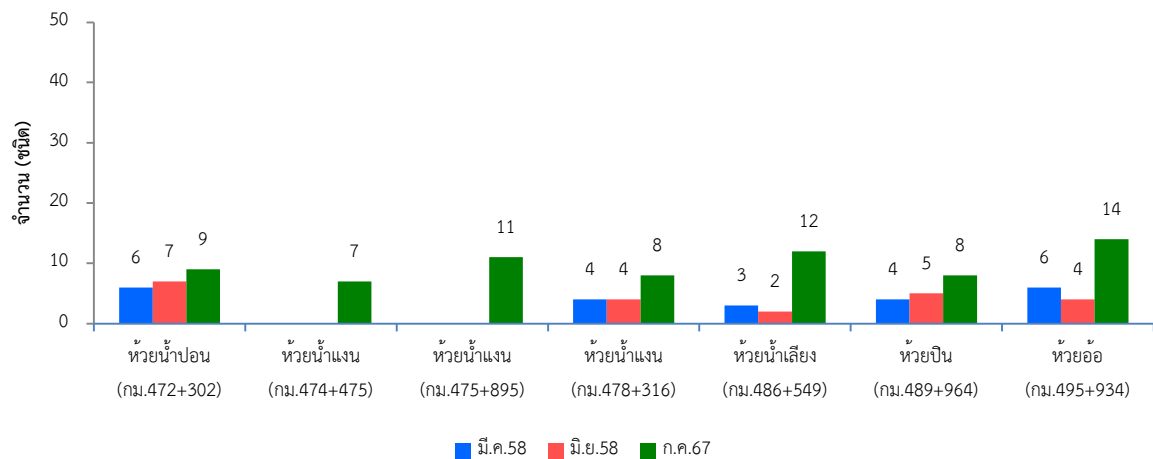


รูปที่ 5.2.6-1 ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ

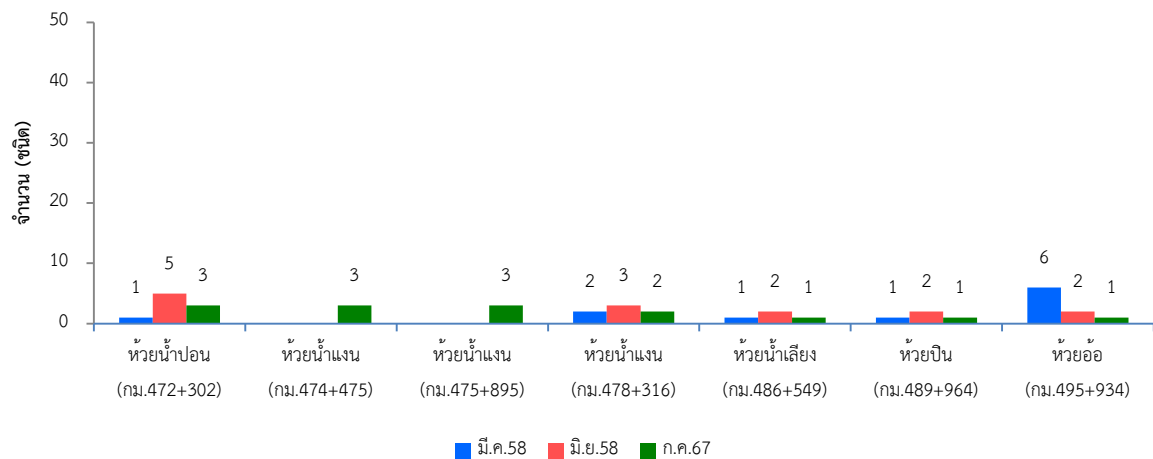


รูปที่ 5.2.6-1 ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)

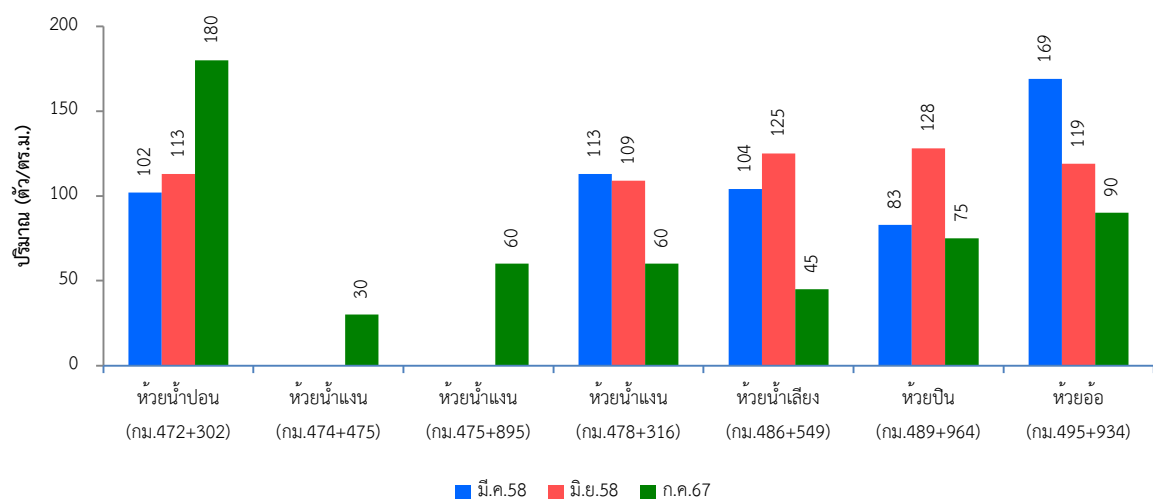
(1) จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช



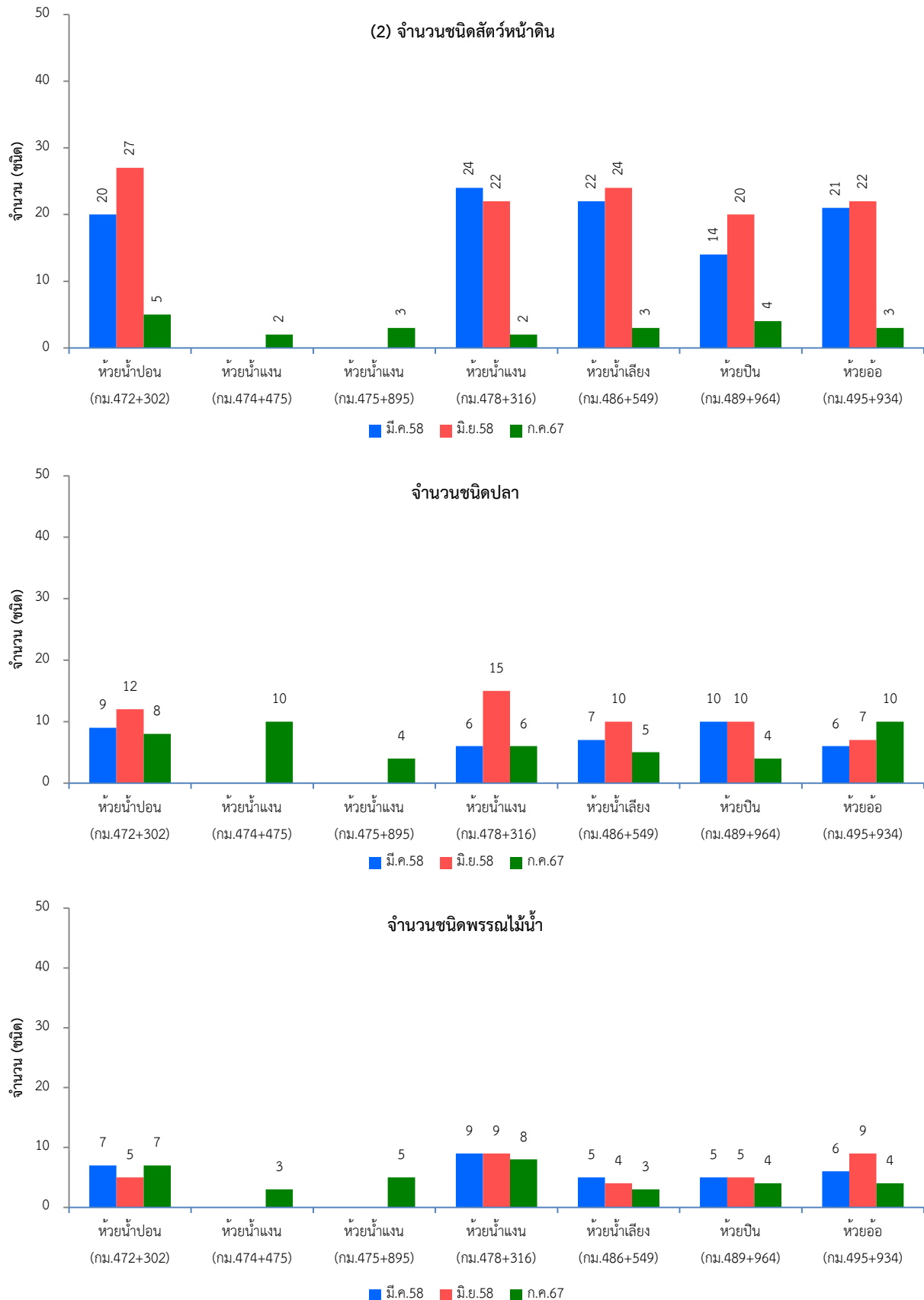
(2) จำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์



(1) ปริมาณสัตว์หน้าดิน



รูปที่ 5.2.6-1 ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 5.2.6-1 ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)

3.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์

3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ. 2558 และมิถุนายน พ.ศ.2558) เพื่อประเมินผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบตามระดับความเหมาะสมของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สามารถอธิบายแยกรายสถานีในแต่ละช่วงฤดูกาลได้ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.6-1)

ฤดูฝน : ผลการเปรียบเทียบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ. 2567) กับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) มีรายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละสถานี ดังนี้

ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) : ผลการตรวจสอบในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ. 2567) พบว่า มีปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืชมากกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์น้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบว่า ในในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีปริมาณสัตว์หน้าดินมากกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปลา พบว่า ในในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ส่วนพรรณไม้น้ำ พบว่า ในในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบชนิดของพรรณไม้น้ำมากกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558)

ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) : เนื่องจากการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมทั้งไม่มีผลการศึกษาในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาในครั้งนี้ กับผลการศึกษาในระยะที่ผ่านมาได้

ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) : เนื่องจากการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมทั้งไม่มีผลการศึกษาในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาในครั้งนี้ กับผลการศึกษาในระยะที่ผ่านมาได้

ห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) : ผลการตรวจสอบในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ. 2567) พบว่า มีปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืชมากกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบว่า ในในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีปริมาณและชนิดสัตว์หน้าดินน้อยกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปลาและพรรณไม้น้ำ พบว่า ในในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558)

ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) : ผลการตรวจสอบในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ. 2567) พบว่า มีปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืชมากกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบว่า ในในการศึกษารั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีปริมาณและชนิดสัตว์หน้าดินน้อยกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปลาและ

พรรณไม้ น้ำ พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558)

ห้วยป็น (กม.489+964) : ผลการตรวจสอบในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืชมากกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์น้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีปริมาณและชนิดสัตว์หน้าดินน้อยกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปลาและพรรณไม้ น้ำ พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558)

ห้วยอ้อ (กม.495+934) : ผลการตรวจสอบในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีปริมาณแพลงก์ตอนพืชน้อยกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) แต่มีจำนวนชนิดมากกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ในส่วนของสัตว์หน้าดิน พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีปริมาณและชนิดสัตว์หน้าดินน้อยกว่าผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) สำหรับปลา พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีจำนวนชนิดมากกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558) ในส่วนพรรณไม้ น้ำ พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ (กรกฎาคม พ.ศ.2567) มีจำนวนชนิดน้อยกว่าผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน พ.ศ.2558)

3.3.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์

กิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการ : เมื่อเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ผลกระทบระยะก่อสร้างในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการคาดการณ์ไว้ว่า การเปิดหน้าดิน การปรับพื้นที่ งานดินตัด/ดินถม และงานบดอัดดิน หากมีฝนตกหนักหรือมีกิจกรรมในช่วงฤดูฝน (ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อค่าความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงลดลง เป็นผลให้องค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารของแหล่งน้ำนั้นๆ เปลี่ยนแปลงไป เมื่อพิจารณาผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่พบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้ น้ำ คล้ายคลึงกับในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมก่อสร้างฐานรากสะพาน : โครงการจะมีการก่อสร้างสะพาน 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) อาจมีการปิดกั้นทางน้ำชั่วคราว จะเกิดสภาพน้ำนิ่งเกิดการเน่าเสียมากขึ้นส่งผลทำให้น้ำมีกลิ่นเหม็น มีสีน้ำไม่เหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ได้ จากการตรวจสอบปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้างสะพาน 3 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) และห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) ซึ่งไม่มีการปิดกั้นทางน้ำจะไม่ก่อให้เกิดสภาพน้ำนิ่ง และไม่เกิดการเน่าเสียในแหล่งน้ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

น้ำเสียบริเวณหน่วยก่อสร้าง/บ้านพักคนงาน : ผลการคาดการณ์ผลกระทบระยะก่อสร้างในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการคาดการณ์ไว้ว่า จะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ บ้านพักคนงานก่อสร้าง และจะถูกระบายออกสู่ภายนอกและลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) อาจทำให้สภาพแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงเสื่อมโทรมลง ส่งผลทำให้สาหร่ายบางชนิดเจริญเติบโตรวดเร็ว เมื่อพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งบ้านพักคนงานก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 ตั้งอยู่บริเวณ กม.470+000 ซึ่งอยู่ห่างจากห้วยน้ำปอนเป็นระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร ประกอบกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยน้ำปอนในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.

2567 พบค่าความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 1.35 ซึ่งมีค่าต่ำ รวมทั้งไม่พบปรากฏการณ์ที่สาหร่ายบางชนิดเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างผิดปกติ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมต่างๆ บ้านพักคนงานโครงการฯ ตอน 1 ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ จึงไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการศึกษา

ผลการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ในการศึกษาครั้ง (กรกฎาคม พ.ศ.2567) พบว่า มีค่าสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำเป็นปกติตามช่วงฤดูกาล รวมทั้งส่วนใหญ่พบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ คล้ายคลึงกับในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่วนใหญ่มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ มีค่าปานกลางเช่นเดียวกับในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างในปัจจุบันไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำแต่อย่างใด

5.2.7 สัตว์ในระบบนิเวศ

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะอย่างน้อย 500 เมตร จากกึ่งกลางเส้นทาง โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านป่าชุมชน ซึ่งเน้นการตรวจสอบชนิดของสัตว์/จำนวน/ความชุกชุม สถานภาพของสัตว์ จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุจากจราจรที่เกิดขึ้นกับสัตว์ และความเสียหายที่เกิดขึ้น ได้แก่ ชนิด/จำนวนของสัตว์ป่าที่ได้รับอุบัติเหตุ การบาดเจ็บหรือการเสียชีวิต

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อศึกษาและตรวจสอบสภาพของสัตว์ป่า ได้แก่ ความหลากหลายชนิด ความชุกชุมของสัตว์และสภาพนิเวศของพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์การแพร่กระจายของสัตว์ ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะอย่างน้อย 500 เมตร จากกึ่งกลางเส้นทาง

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบต่อนิเวศในระบบนิเวศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่เหมาะสมต่อนิเวศในระบบนิเวศ

2) วิธีการศึกษา

2.1) **การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ** : โดยรวบรวมข้อมูลของสัตว์ในระบบนิเวศจากรายงานการศึกษาต่างๆ ได้แก่ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และรายงานการศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งแผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสัตว์ป่า และประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการ

2.2) **การสำรวจภาคสนาม** : เพื่อรวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดของสัตว์ ทั้งวิธีการสำรวจโดยตรง และการสำรวจทางอ้อม ดังนี้

2.2.1) **การค้นหาลูกโดยตรง (Direct Count)** : เป็นการสำรวจภาคสนามด้วยการเดินสำรวจในเวลากลางวัน ให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่แนวทางหลวงและบริเวณใกล้เคียงอย่างน้อยในระยะ 500 เมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อค้นหาตัวสัตว์หรือร่องรอยและหลักฐานที่ใช้ระบุชนิดสัตว์ป่าได้ เช่น รอยตีน กองมูล ชาก ขน คราบ รูและโพรง ร่องรอยการทำรังหรือการทำเครื่องหมาย เป็นต้น และจากการรับฟังเสียงร้อง โดยกำหนดเส้นทางเดินสำรวจสัตว์ป่าให้ผ่านพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศทุกลักษณะที่มีอยู่ในพื้นที่ ซึ่งการค้นหาใช้วิธีการกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มคือ

(1) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : สำรวจบริเวณแหล่งน้ำทุกลักษณะที่กระจายอยู่ในพื้นที่โครงการโดยเน้นพื้นที่ตามแนวฝั่งลำน้ำในพื้นที่โครงการฯ นอกจากการค้นหาค้นหาตัวเต็มวัยได้ค้นหาลูกอ๊อดด้วยเนื่องจากลูกอ๊อดต้องอาศัยในน้ำจึงมีแนวโน้มของการพบในเวลากลางวันได้ดีกว่าค้นหาค้นหาตัวเต็มวัยซึ่งออกหากินเวลากลางคืนและซุกซ่อนตัวเวลากลางวัน

(2) กลุ่มนก : สำรวจในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศทุกลักษณะ โดยใช้กล้องสองตา (binoculars-10x42) ส่องและจำแนกชนิด รวมทั้งจำแนกชนิดจากการรับฟังเสียงร้อง

(3) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม : สำรวจในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศทุกลักษณะ และคืบหาบริเวณที่เป็นกองวัสดุ ขอนไม้/โชดหิน ใบไม้ที่กองทับถมอยู่บนพื้นดิน ในโพรง และมองหาบนต้นไม้

นอกจากนี้จะใช้การชมดูในสถานที่หลายแห่ง เช่น แนวฝั่งลำห้วย ต้นไม้ ที่ผลิดอกและติดผล กลุ่มไม้ธรรมชาติ แหล่งน้ำและที่ชุ่มน้ำ เป็นต้น

ระหว่างการสำรวจภาคสนามได้บันทึกชนิดสัตว์ที่พบหรือที่ระบุชนิดได้จากร่องรอยและหลักฐานตามสภาพนิเวศแต่ละลักษณะที่พบสัตว์ป่าแต่ละชนิดเพื่อใช้ประเมินผลกระทบกรณีโครงการฯ รวมทั้งบันทึกความถี่การพบสัตว์ป่าแต่ละชนิดเพื่อใช้ประเมินระดับความชุกชุมสัมพัทธ์

2.2.2) การสำรวจทางอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Count) : เป็นการรวบรวมข้อมูลสัตว์ระหว่างการสำรวจภาคสนามด้วยการสอบถามราษฎรผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ โดยสอบถามหลายครั้งและในหลายพื้นที่ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชนิดสัตว์ป่า และเพื่อให้ข้อมูลความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบันมากที่สุด เนื่องจากสัตว์ป่าบางชนิดซุกซุ่มน้อย หรือซุกซ่อนตัว หรือออกหากินเวลากลางคืน หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เป็นบางช่วงเวลาของปี ซึ่งทำให้การสำรวจโดยตรงที่มีช่วงเวลาสั้นไม่พบเห็นสัตว์ป่าชนิดดังกล่าว ความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าจากวิธีการนี้ใช้เป็นข้อมูลเสริมชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการค้นหาโดยตรง และเพื่อประเมินสภาพปัญหาของสัตว์ป่าในปัจจุบัน โดยเฉพาะข้อมูลการล่าสัตว์และชนิดสัตว์ป่าที่นำมาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของราษฎรท้องถิ่น ในด้านอนุรักษ์สัตว์ป่า และในด้านความขัดแย้งระหว่างราษฎรท้องถิ่นกับสัตว์ป่า

2.3) การศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่ : ดำเนินการขณะสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่ศึกษาทุกแห่งของโครงการฯ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ในด้านเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า และเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์และลักษณะการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของสัตว์ป่า โดยจำแนกเป็น

2.3.1) ประเภทที่อาศัยในพื้นที่เขตทาง ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ช่องจราจรและไหล่ทาง พื้นที่เกาะกลาง พื้นที่ริมไหล่ทาง สิ่งก่อสร้างในแนวเขตทาง และแม่น้ำลำคลอง

2.3.2) ประเภทที่อาศัยอยู่นอกพื้นที่เขตทาง ในระยะ 500 เมตร ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง นาข้าว ห้วยต้นไม้อุดมและสังคมพรรณพืช สวนผลไม้ และพื้นที่รกร้างต่างๆ

2.4) การจำแนกชนิดและการตรวจสอบความถูกต้องของชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มใช้เอกสารประกอบด้วย

2.4.1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : ใช้ ธีญญา (2546), วีรยุทธ์ (2552) และ Taylor (1962), สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) และ Taylor (1962)

2.4.2) สัตว์เลื้อยคลาน : ใช้ วีรยุทธ์ (2552), สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (2560), Cox (1991), Cox et al. (1998), Das (2010, 2012), และ Taylor (1963, 1965)

2.4.3) นก : ใช้ Treesucon and Limparungpatthanakij (2018), จารุจินต์ และคณะ (2555), ไชยยันต์ และคณะ (2551), ประสิทธิ์ (2551), Lekagul and Round (1991), และ Robson (2002)

2.4.4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม : ใช้ จอห์น (2546), Francis (2001, 2008), และ Lekagul and McNeely (1977)

2.5) จัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่า : ข้อมูลความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบ จัดทำเป็นบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มเรียงลำดับตามหลักอนุกรมวิธาน ซึ่งในกลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมใช้แนวทางของ Vitt and Caldwell (2009) ในกลุ่มนกใช้แนวทางของ Treesucon and Limparungpatthanakij (2018) และในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมใช้แนวทางของ Wilson and Reeder (2005) พร้อมข้อมูลการพบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งข้อมูลระดับความชุกชุมสัมพันธ์และข้อมูลสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิด

2.6) คำนวณความชุกชุมสัมพันธ์ของสัตว์ป่าระบุเป็น 3 ระดับ โดยเปรียบเทียบจากความถี่ของการพบสัตว์ป่ากับจำนวนเส้นทาง/จำนวนครั้งใช้สำรวจสัตว์ป่า และคำนวณเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพันธ์ตามแนวทางของ Pettingill (1970)

$$\text{ความชุกชุมสัมพันธ์ (\%)} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์ป่า} \times 100}{\text{จำนวนเส้นทาง/ครั้งที่สำรวจ}}$$

ค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพันธ์ที่คำนวณได้ จะนำมาประเมินเป็นความชุกชุม 3 ระดับ ดังนี้

2.6.1) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพันธ์มาก ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจบ่อยครั้ง และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพันธ์ระหว่าง 67-100

2.6.2) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพันธ์ปานกลาง ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจค่อนข้างบ่อย และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพันธ์ระหว่าง 34-66

2.6.3) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพันธ์น้อย ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจน้อยครั้ง และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพันธ์ระหว่าง 1-33 หรือชนิดได้ข้อมูลจากการสอบถาม

2.7) สถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิดได้ตรวจสอบสถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย และสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ดังนี้

2.7.1) สถานภาพที่สัตว์ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตรวจสอบจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 ซึ่งกำหนดสัตว์ป่าของประเทศไทยให้เป็น

สัตว์ป่าสงวน (*reserved animal*) ได้แก่ สัตว์ป่าหายากหรือสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ จำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ไว้อย่างเข้มงวดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งมี 20 ชนิด และมีรายชื่อแนบท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

สัตว์ป่าคุ้มครอง (*protected animal*) ได้แก่ สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ หรือจำนวนประชากรของสัตว์ป่านั้นมีแนวโน้มลดลง อันอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ตามมาตรา 112 ให้สัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายที่ออกตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีกฎหมายตราตามมาตรา 7 ใช้บังคับ

2.7.2) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตรวจสอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามเฉพาะในประเทศไทย และตรวจสอบจากสถานภาพตามการจัดของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (The World Conservation Union หรือ International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามในระดับโลกและเป็นมาตรฐานที่ยอมรับโดยนานาชาติรวมทั้งประเทศไทย การพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และของ IUCN (2024-1) ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (*Threatened animal*) ในแนวทางเดียวกัน และมีรายละเอียด ดังนี้

(1) *Extinct (Ex)* หมายถึง สัตว์ชนิดพันธุ์ใดจะสูญพันธุ์ก็ต่อเมื่อประชากรตัวสุดท้ายของชนิดพันธุ์นั้นได้ตายไปอย่างไม่มีข้อสงสัย (no reasonable doubt)

(2) *Extinct in the wild (Ew)* หมายถึง สัตว์ชนิดพันธุ์ในธรรมชาติ บางชนิดสูญพันธุ์ในธรรมชาติแต่ยังมีประชากรมีชีวิตอยู่รอดในพื้นที่เพาะเลี้ยง สถานที่รักษาพันธุ์สัตว์

(3) *Critically Endangered (CR)* หมายถึง ชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ยิ่ง คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้

(4) *Endangered (EN)* หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

(5) *Vulnerable (VU)* หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

(6) *Lower Risk (LR)* หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยเมื่อได้รับการประเมินสถานภาพแล้วไม่สามารถตอบสนองเกณฑ์ใดๆ ของจำพวกใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ได้ ชนิดพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม คือ

(6.1) *Conservation dependent (CD)* : กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับ การอนุรักษ์ ซึ่งหมายถึง กลุ่มของชนิดพันธุ์ที่เป็นเป้าหมายของโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ หรือถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความเป็นพิเศษ ชนิดพันธุ์นี้จะมีคุณสมบัติเป็นชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามภายในระยะเวลา 5 ปี

(6.2) *Near threatened (NT)* : กลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติเข้าอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับ การอนุรักษ์ แต่ใกล้ที่จะมีคุณสมบัติเข้าอยู่ในจำพวกมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

(6.3) *Least concern (LC)* : กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับ การอนุรักษ์และใกล้ถูกคุกคาม

(6.4) *Data deficient (DD)* : ข้อมูลไม่เพียงพอ ชนิดพันธุ์ที่จะจัดอยู่ในกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอเป็นชนิดพันธุ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์โดยตรง หรือโดยอ้อม แม้จะมีพื้นฐานความรู้ในสถานภาพของประชากร และการกระจายของชนิดพันธุ์อยู่บ้าง และชนิดพันธุ์กลุ่มนี้อาจได้รับการศึกษา และเป็นที่รู้จักทางชีววิทยาเป็นอย่างดี แต่ไม่มีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับปริมาณและการกระจายเพียงพอ กลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอจึงไม่ใช่กลุ่มชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม หรือมีความเสี่ยงน้อย การจัดชนิดพันธุ์เข้าในกลุ่มนี้แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นในการจัดหาข้อมูลความรู้เพิ่มเติมจากการวิจัยในอนาคต ซึ่งทำให้สามารถจำแนกชนิดพันธุ์ในกลุ่มที่ถูกคุกคามได้เหมาะสม การใช้ข้อมูลที่อยู่ในทางบวกเป็นสิ่งสำคัญ โดยในหลายกรณีควรมีความระมัดระวังในการเลือกระหว่างกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอกับกลุ่มที่อยู่ในสถานภาพถูกคุกคาม หากชนิดพันธุ์มีการกำหนดขอบเขตความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (relatively circumscribed) ความน่าจะเป็นไปได้และระยะเวลาที่พิจารณาซ้อนทับการบันทึกประชากรครั้งสุดท้ายพอสมควร จะทำให้ชนิดพันธุ์นั้นๆ จัดอยู่ในสถานภาพถูกคุกคามได้

(6.5) *Not Evaluated (NE)* : ไม่ได้รับการประเมิน ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มไม่ได้รับการประเมินต่อเมื่อชนิดพันธุ์นั้นไม่ได้รับการวิเคราะห์ด้วยเกณฑ์ต่างๆ

2.8) การเปรียบเทียบผลการสำรวจ : นำข้อมูลจากการสำรวจสัตว์ป่าและศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่โครงการ ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมใช้เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2556) โดยเฉพาะในช่วงระยะทางที่ใกล้เคียงกับการศึกษาในครั้งนี้ให้มากที่สุด เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของแผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสัตว์ป่า รวมถึงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นหลังจากการมีโครงการที่เกิดขึ้นจริง และเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบแนวโน้มสภาพการ

เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการฯ ด้านสัตว์ป่า

2.9) ระยะเวลาตรวจสอบ : ดำเนินการสำรวจตลอดระยะเวลาการศึกษา **720 วัน** โดยวางแผนการติดตามตรวจสอบ **2 ครั้ง/ปี** ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน รวมทั้งสิ้น **4 ครั้ง** ปัจจุบันอยู่ระหว่างการขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด และป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง

2.10) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.10.1) สรุปผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสถานภาพและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

2.10.2) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.10.3) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการฯ ลดผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่าให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.10.4) จัดเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบสถานภาพทรัพยากรสัตว์ป่าที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

2.10.5) จัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรสัตว์ป่า หากพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการทบทวนผลการศึกษาสัตว์ในระบบนิเวศ ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหม-ห้วยโก้น พบว่ามีความหลากหลายชนิดของสัตว์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 72 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 4 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 9 ชนิด นก จำนวน 55 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 4 ชนิด

ส่วนการศึกษาในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ มีการจำแนกพื้นที่ศึกษา ออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่เขตทางหรือพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (local scale) โดยดำเนินการสำรวจภาคสนาม จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ในเดือนเมษายน พ.ศ.2558 (ฤดูแล้ง) ครั้งที่ 2 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 3 เดือนมกราคม พ.ศ.2559 (ฤดูหนาว) โดยผลการสำรวจมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1) ความหลากหลายของสัตว์ป่าที่สำรวจพบ พบว่า ในพื้นที่ศึกษาโครงการพบจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด 195 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 16 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 42 ชนิด นก จำนวน 106 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 31 ชนิด ส่วนความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่เขตทาง พบจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด 101 ชนิด ประกอบด้วยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 8 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 23 ชนิด นก จำนวน 57 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 13 ชนิด รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 5.2.7-1

ตารางที่ 5.2.7-1 จำนวนชนิดของสัตว์แต่ละกลุ่มที่รวบรวมได้จากการสำรวจ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
กลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิดทั้งหมด	พื้นที่ศึกษาโครงการ (ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง)	พื้นที่เขตทาง (พื้นที่ก่อสร้าง)
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	16	16	8
สัตว์เลื้อยคลาน	42	42	23
นก	106	106	57
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	31	31	13
รวม	195	195	101

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

3.1.2) ความชุกชุมของสัตว์ป่า ผลการศึกษาความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละชนิด โดยใช้เกณฑ์จากความถี่ของการพบ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.7-2)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : มีความชุกชุมปานกลาง จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) เขียดหลังป้อม (*Occidozyga martensii*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*) อึ่งลายเลอะ (*Microhyla butleri*) และอึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) และมีความชุกชุมน้อย จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ เขียดงูเกาะเต่า (*Ichthyophis kohtaoensis*) กบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) กบหนอง (*Limnonectes gyldenstolpei*) เขียดจิกเขียว (*Hylarana erythraea*) เขียดหลังขีต (*Hylarana macrodactyla*) กบอ่องเล็ก (*Hylarana nigrovittata*) อึ่งขาคำ (*Microhyla pulchra*) และอึ่งหลังขีต (*Micryletta inornata*)

สัตว์เลื้อยคลาน : มีความชุกชุมปานกลาง จำนวน 12 ชนิด เช่น ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งจกดินลายจุด (*Dixoneus siamensis*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) งูแสงอาทิตย์ (*Xenopeltis unicolor*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) งูสิงหางลาย (*Ptyas mucosus*) งูสาม่านพระอินทร์ (*Dendrelaphis pictus*) และงูลายสาบคอดแดง (*Rhabdophis subminiatus*) เป็นต้น และมีความชุกชุมน้อย จำนวน 30 ชนิด เช่น เต่าเหลือง (*Indotestudo elongata*) จิ้งจกหางเรียบ (*Hemidactylus gamotii*) กิ้งก่าบินปีกส้มจุดดำ (*Draco maculatus*) จิ้งเหลนหัวยี่ทองแดง (*Tropidophorus berdmorei*) ตะกวด (*Varanus bengalensis*) งูแม่ตะจาว (*Boiga multomaculata*) และ งูลายสาบเขียวขั้วดำ (*Rhabdophis nigrocinctus*) เป็นต้น

นก : มีความชุกชุมมาก จำนวน 1 ชนิด คือ นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) มีความชุกชุมปานกลาง จำนวน 21 ชนิด เช่น นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกเอี้ยงสาธิต (*Acridotheres tristis*) นกกินแมลงอกเหลือง (*Macronous gularis*) นกกินปลีอกเหลือง (*Nectarinia jugularis*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) เป็นต้น และมีความชุกชุมน้อย จำนวน 84 ชนิด เช่น นกยางไฟธรรมดา (*Ixobrychus cinnamomeus*) เหยี่ยวนกเขาหงอน (*Accipiter trivirgatus*) ไก่ป่า (*Gallus gallus*) นกกาว (*Amuromis phoenicurus*) นกแสก (*Tyto alba*) นกตบยุงหางยาว (*Caprimulgus macrurus*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) นกกระรางหัวขวาน (*Upupa epops*) นกแอ่นฟ้าหงอน (*Hemiprocne coronata*) นกกระเบื้องผา (*Monticola solitarius*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม : มีความชุกชุมปานกลาง จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) หนูผีบ้าน (*Suncus murina*) ค้างคาวขอบหูขาว (*Cynopterus* sp.) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) กระจ๊วน (*Menetes berdmorei*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) และพังพอนธรรมดา (*Herpestes javanicus*) และมีความชุกชุมน้อย จำนวน 24 ชนิด เช่น หนูผีหางหมู (*Hylomys suillus*) ค้างคาวหน้ายาว (*Macroglossus* sp.) กระต่ายป่า (*Lepus peguensis*) กระรอกบินเล็กแก้มขาว (*Hylopetes phayrei*) หนูหวาย (*Leopoldamys sabanus*) หนูหริ่งนาหางยาว (*Mus caroli*) หนูมือลิง (*Vandeleuria oleracea*) ลิ่นขาว (*Manis javanica*) อีเห็นข้างลาย

(*Paradoxurus hermaphroditus*) หม่าหรีง (*Melogale personata*) แมวดาว (*Prionailurus bengalensis*) หมูป่า (*Sus scrofa*) และแก้งธรมาตา (*Muntiacus muntjak*) เป็นต้น

ตารางที่ 5.2.7-2 ความชุกชุมของสัตว์แต่ละกลุ่มที่รวบรวมได้จากการสำรวจ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
กลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิดทั้งหมด	พื้นที่ศึกษาโครงการ (ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง)			พื้นที่เขตทาง		
		มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	16	-	8	8	-	-	8
สัตว์เลื้อยคลาน	42	-	12	30	-	-	23
นก	106	1	21	84	-	-	57
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	31	-	7	24	-	-	13
รวม	195	1	48	146	-	-	101

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

3.1.3) สถานภาพของสัตว์ป่า จำนวนสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้ง 195 ชนิด ไม่มีชนิดใดมีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ซึ่งมีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองจำนวน 128 ชนิด ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมดที่รวบรวมข้อมูลได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.7-3)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : จากจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบ ไม่มีชนิดที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

สัตว์เลื้อยคลาน : จากจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบ มี 14 ชนิด ที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง คือ เต่านา (*Malayemys subtrijuga*) เต่าใบไม้ (*Cyclemys dentata*) เต่าเหลือง (*Indotestudo elongata*) ตะพาบน้ำ (*Amyda cartilaginea*) กิ้งก่าริ้ว (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) กิ้งก่าแก้วเหนือ (*Calotes emma alticristatus*) กิ้งก่าบินปีกส้มจุดดำ (*Draco maculatus*) ตะกวด (*Varanus bengalensis*) งูเหลือม (*Python reticulatus*) งูแสงอาทิตย์ (*Xenopeltis unicolor*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) งูสิงหางลาย (*Ptyas mucosus*) และงูจงอาง (*Ophiophagus annah*)

นก : จากจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบ มี 102 ชนิด ที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง เช่น นกยางไฟธรรมดา (*Ixobrychus cinnamomeus*) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) เหยี่ยวนกเขาชิศรา (*Accipiter badius*) เหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis chella*) ไก่ป่า (*Gallus gallus*) นกแว็ก (*Amauromis phoenicurus*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกตบยุงหางยาว (*Caprimulgus macrurus*) นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) นกหัวขวานสีตาล (*Celeus brachyurus*) นกแอ่นฟ้าหงอน (*Hemiprocne coronata*) นกขมิ้นน้อยสวน (*Aegithina tiphia*) นกเขียวก้านตองหน้าผากสีทอง (*Chloropsis aurifrons*) นกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*) นกยอดหญ้าสีดำ (*Saxicola caprata*) นกเอี้ยงสาธิต (*Acridotheres tristis*) และนกกินปลือกเหลือง (*Nectarinia jugularis*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม : จากจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบ มี 12 ชนิด ที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง คือ ค้างคาวหน้ายาว (*Macroglossus* sp.) ค้างคาวลูกหนู (*Pipistrellus* sp.) ค้างคาวไฟหัวแบน (*Tylonycteris* sp.) ค้างคาวหน้ายักษ์เล็กหูโต (*Hipposideros pomona*) ค้างคาวปีกถุง (*Taphozous* sp.) ค้างคาวแวมไพร่แปลง (*Megaderma* sp.) ลิ่นขาว (*Manis javanica*) กระต่ายป่า (*Lepus peguensis*) กระรอกบินเล็กแก้มขาว (*Hylopetes phayrei*) หม่าหรีง (*Melogale personata*) พังพอนธรรมดา (*Herpestes javanicus*) แมวดาว (*Prionailurus bengalensis*) และแก้งธรมาตา (*Muntiacus muntjak*)

ตารางที่ 5.2.7-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบ ที่มีสถานภาพของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
กลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิดทั้งหมด	พื้นที่ศึกษาโครงการ (ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ)			พื้นที่เขตทาง		
		สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	16	-	-	16	-	-	8
สัตว์เลื้อยคลาน	42	-	14	28	-	6	17
นก	106	-	102	4	-	50	7
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	31	-	12	19	-	5	8
รวม	195	-	128	67	-	61	40

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101

ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

หมายเหตุ : บัญชีกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2562

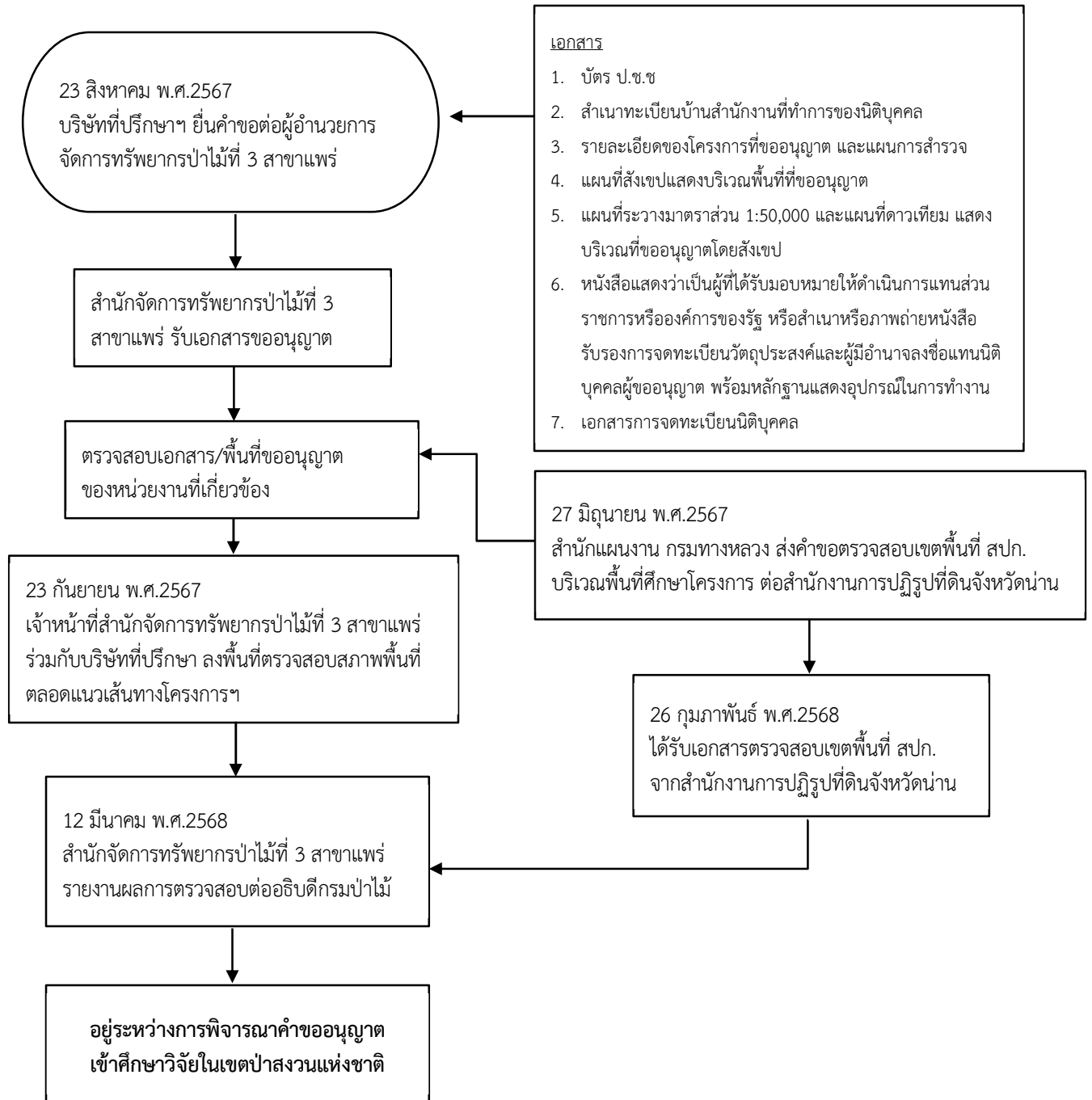
จากการสำรวจภาคสนามพบว่า มีการเข้าใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่า เช่น ลิ่นขาว แมวดาว เก้งธรรมดา บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งจากการตรวจสอบสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ IUCN (2019) ระบุว่า ลิ่นขาว มีสถานภาพอนุรักษ์ระดับใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง และมีสถานภาพอนุรักษ์ระหว่างประเทศด้านสัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนมที่ใกล้สูญพันธุ์ ลำดับที่ 92

นอกจากนี้ มีการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรสัตว์ป่าภาคสนามเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เมื่อวันที่ 15-20 มกราคม พ.ศ.2562 โดยมีวิธีการศึกษา 2 วิธี คือการสำรวจทางตรง (Direct count) และการสำรวจทางอ้อม (Indirect count) ซึ่งพบสัตว์ที่มีลักษณะการบินร่อนหากินตามเรือนยอดต้นไม้บริเวณประชิดริมไหล่ทาง ตามความยาวของแนวเส้นทางโครงการ ในพื้นที่ห้วยมป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ส่วนหนึ่งของป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาว/ป่าน้ำสวด ช่วงกม. 477+000-กม.478+000 และบริเวณป่าอนุรักษ์/ป่าชุมชนบ้านห้วยโก้น ช่วงกม.483+000-กม.502+000 จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กระรอกบินเล็กแก้มขาว (*Hylopetes phayrei*) และกิ้งก่าปิกส้มจุดดำ (*Draco maculatus*) และสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุของสัตว์ป่า พบว่า ช่วง กม.471+704-กม.478+500 พบซากงู จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ งูสิงหางลาย (*Ptyas mucosus*) งูทางมะพร้าว งูเขียวหางไหม้ งูกันขบ ถูกยานพาหนะที่เคลื่อนที่ไป-มาบนถนนทับเสียชีวิต และช่วง กม. 472+000-กม.473+000 พบซากค้างคาวลูกหนู (*Pipistrellus* sp.) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) และนกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) ถูกยานพาหนะทับตายบนผิวจราจร

สำหรับการคาดการณ์ผลกระทบในระยะก่อสร้าง พบว่า การปรับถมพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้างโครงการ การก่อสร้างถนนโครงการ รวมทั้งผลกระทบด้านเสียง และแสงจากการใช้เครื่องจักร หรือยานพาหนะในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะรบกวนต่อการดำรงชีวิต แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัย ของสัตว์ป่า ในระดับปานกลาง

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

เนื่องจากพื้นที่แนวเส้นทางโครงการฯ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด และป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง จึงจำเป็นต้องดำเนินการขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัยกับกรมป่าไม้ ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัย โดยมีการตรวจสอบพื้นที่โครงการฯ ร่วมกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ แล้ว และอยู่ระหว่างการพิจารณาคำขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ รายละเอียดแสดงดัง รูปที่ 5.2.7-1 (ภาคผนวก ฐ)



รูปที่ 5.2.7-1 ลำดับขั้นตอนการขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัย

5.2.8 พืชในระบบนิเวศ

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ถูกหรือย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ขุดล้อมหรือตัดออก บริเวณพื้นที่เขตทางตลอดแนวเส้นทาง โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อศึกษาและตรวจสอบจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ถูกหรือย้าย และจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ขุดล้อมหรือตัดออกในพื้นที่เขตทางตลอดแนวเส้นทาง

1.2) เพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันของต้นไม้ที่ถูกหรือย้ายออก ขุดล้อมหรือตัดออกจากพื้นที่

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่เหมาะสมต่อพืชในระบบนิเวศ

2) วิธีการศึกษา

2.1) **ตรวจสอบ ทบทวน และรวบรวมเอกสาร** รวมถึงงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ทั้งในภาพรวมของพื้นที่ บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงตามที่ได้มีการศึกษาไว้ เช่น รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานแผนแม่บทการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ แผนที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการสำรวจ การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการประเมินสถานภาพ และพิจารณาผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาของโครงการ

อนึ่ง การรวบรวมข้อมูลเชิงแผนที่ เช่น แผนที่การใช้ที่ดิน แผนที่การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แผนที่พื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่คุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น ต้องนำมาปรับปรุงให้ถูกต้อง และสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันด้วยการตรวจสอบกับภาพถ่ายดาวเทียม หรือภาพถ่ายทางอากาศ รวมทั้งแผนที่ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบในภาคสนามเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล โดยแผนที่ดังกล่าวจะใช้แทนสภาพก่อนมีโครงการ ซึ่งใช้ข้อมูลจากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับพื้นที่สงวน และพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ

2.2) **ทบทวนรายละเอียดการก่อสร้าง และกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ** เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์สถานภาพ และสภาพปัญหาด้านนิเวศวิทยาป่าไม้ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น สำหรับประกอบการประเมินผล

2.3) **การตรวจสอบจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ถูกหรือย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง** รวมทั้งจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ขุดล้อม หรือตัดออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

2.4) **ระยะเวลาตรวจสอบ** : ดำเนินการสำรวจตลอดระยะเวลาการศึกษา **720 วัน** โดยวางแผนการติดตามตรวจสอบ **1 ครั้ง/ปี** รวมทั้งสิ้น **2 ครั้ง** โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลบัญชีสำรวจต้นไม้ในเขตทางครั้งที่ 1 ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567

2.5) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.5.1) สรุปผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะป่าไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบด้านการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

2.5.2) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษามูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.5.3) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการฯ ลดผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.5.4) จัดเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบด้านพืชในระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

2.5.5) จัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบที่มีต่อพืชในระบบนิเวศ หากพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการทบทวนผลการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 1080 ตอนบ้านปอน-บ้านปางหก-ห้วยโก้น พบว่า แนวเส้นทางช่วง กม.471+704 ถึง กม.478+204) มีสภาพโดยทั่วไปเป็นที่ราบในบริเวณพื้นที่สองข้างทางตามแนวถนน มีการใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ เช่น การปลูกข้าวโพด ข้าวไร่ ไม้ผล แหล่งน้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งชุมชน ส่วนในระยะห่างจากแนวถนน 200 เมตร มีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ ส่วนแนวเส้นทางช่วง กม.478+204 ถึง กม.506+204 มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูง และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมทั้งสองฝั่งทาง อย่างไรก็ตาม สภาพพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางส่วนใหญ่ มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ส่วนป่าดิบแล้งพบค่อนข้างน้อยในแนวถนนโครงการ

ส่วนผลการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีการสำรวจสภาพป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และ ช่วง กม.471+704 ถึง กม.505+900 ได้มีการแบ่งพื้นที่สำรวจออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่โครงการ (พื้นที่เขตทาง) และพื้นที่ศึกษาโครงการ (ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ) โดยดำเนินการสำรวจในเดือนมกราคม พ.ศ.2559 (ภายหลังได้รับหนังสืออนุญาต) มีรายละเอียดดังนี้

ทรัพยากรป่าไม้ : ลักษณะทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ริมสองฝั่งทางหลวง มีลักษณะที่เน้นต้นไม้ใหญ่ที่ขึ้นปกคลุมพื้นที่โดยขาดความต่อเนื่องของการทดแทนสังคมพืช จากกล้าไม้เป็นลูกไม้ และจากลูกไม้ไปเป็นต้นไม้ใหญ่ ร่วมกับพื้นที่ป่าไม้ที่รกรากฟื้นฟู เป็นพื้นที่เขตทางหลวงที่ถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ ส่วนพื้นที่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีสภาพพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติเหลืออยู่เป็นบางแห่งเท่านั้น

ชนิดไม้ : ชนิดไม้ที่พบบริเวณสองข้างทางในพื้นที่เขตทาง และพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นป่าผลัดใบ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิดป่า คือ ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยบริเวณพื้นที่โครงการ พบวงศ์ไม้ จำนวน 28 วงศ์ มีจำนวน 72 ชนิด โดยพบเฉพาะไม้ใหญ่เท่านั้น เช่น กระถินบ้าน แคป่า จามจุรี ปับ ลำไย และอินทนิลบก เป็นต้น ส่วนในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบชนิดไม้จำนวน 51 ชนิด เช่น กระถินบ้าน คุณ จั่ว จามจุรี ประดู่ มะขามป้อม ยอป่า และแสมสาร เป็นต้น และไม้ จำนวน 3 ชนิด คือ ไม้ไร่ ไม้ป่า และไม้ชางนวล

ชนิดไม้หวงห้าม : บริเวณพื้นที่เขตทาง มีเฉพาะไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ในพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 583 ต้น แบ่งเป็นฝั่งซ้าย จำนวน 259 ต้น เช่น กระทอน เก็ดดำ ทะเล้ง ะราง และสัก เป็นต้น และฝั่งขวา จำนวน 324 ต้น เช่น ก่อแพะ เกล้ง แดง ตั้ว ส้าน แสมสาร และสัก เป็นต้น

ดัชนีค่าความสำคัญของชนิดไม้ : บริเวณพื้นที่เขตทางไม่สามารถคำนวณค่าดัชนีค่าความสำคัญได้ เนื่องจากเป็นต้นไม้ที่ปลูกโดยเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง และราษฎรในพื้นที่ ส่วนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ชนิดไม้เด่นอันดับที่ 1 คือ ประดู่ (มีค่า IVI 42.78) และมี เต็ง เป็นชนิดไม้เด่นอันดับที่ 2 (IVI 21.803) รองลงมาคือ มะกอกเกลื่อน เปล้าหลวง และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น (ค่า IVI ระหว่าง 19.938-12.040)

ปริมาณความหนาแน่น : บริเวณพื้นที่เขตทาง มีปริมาณต้นไม้เหลืออยู่ค่อนข้างน้อยมาก และมีลูกไม้และกล้าไม้อยู่ประปราย โดยฝั่งซ้าย มีไม้ใหญ่ จำนวน 371 ต้น ลูกไม้ จำนวน 57 ต้น และกล้าไม้ จำนวน 982 ต้น

รวม 1,410 ต้น ส่วนฝั่งชาล่อง มีไม้ใหญ่ จำนวน 453 ต้น ลูกไม้ จำนวน 98 ต้น และกล้าไม้ จำนวน 1,243 ต้น รวม 1,794 ต้น ส่วนในพื้นที่ศึกษาโครงการมีความหนาแน่นของลูกไม้และกล้าไม้น้อยกว่าความหนาแน่นของไม้ใหญ่ (ตารางที่ 5.2.8-1)

ตารางที่ 5.2.8-1								
จำนวนต้นไม้แบ่งตามขนาดในแต่ละช่วงกิโลเมตรในเขตทางโครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
หลักกิโลเมตร	จำนวนต้นไม้							
	ข้างขึ้น				ชาล่อง			
	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	รวม	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	รวม
กม.471+704 ถึง กม.472	2	-	21	23	2	1	22	25
กม.472 ถึง กม.473	3	1	29	33	20	3	55	78
กม.473 ถึง กม.474	13	1	23	37	19	1	46	66
กม.474 ถึง กม.475	21	2	45	68	27	4	54	85
กม.475 ถึง กม.476	13	2	18	33	5	9	48	62
กม.476 ถึง กม.477	16	3	26	45	16	1	24	41
กม.477 ถึง กม.478	16	4	28	48	16	4	23	43
กม.478 ถึง กม.479	4	-	13	17	9	4	41	54
กม.479 ถึง กม.480	12	3	25	40	8	3	42	53
กม.480 ถึง กม.481	16	2	24	42	22	1	38	61
กม.481 ถึง กม.482	16	1	25	42	28	2	30	60
กม.482 ถึง กม.483	31	4	26	61	44	1	33	78
กม.483 ถึง กม.484	22	1	47	70	43	4	31	78
กม.484 ถึง กม.485	36	8	20	64	23	3	31	57
กม.485 ถึง กม.486	12	2	35	49	8	5	32	45
กม.486 ถึง กม.487	9	1	30	49	18	4	31	53
กม.487 ถึง กม.488	4	3	44	51	11	5	42	58
กม.488 ถึง กม.489	7	1	26	34	16	6	50	72
กม.489 ถึง กม.490	5	1	17	23	15	7	43	65
กม.490 ถึง กม.491	9	1	31	41	2	4	47	53

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

ตารางที่ 5.2.8-1 จำนวนต้นไม้แบ่งตามขนาดในแต่ละช่วงกิโลเมตรในเขตทางโครงการ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)								
หลักกิโลเมตร	จำนวนต้นไม้							
	ขาขึ้น				ขาล่อง			
	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	รวม	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	รวม
กม.491 ถึง กม.492	4	1	28	33	1	-	30	31
กม.492 ถึง กม.493	7	1	31	39	8	1	24	33
กม.493 ถึง กม.494	5	1	37	43	7	2	28	37
กม.494 ถึง กม.495	8	-	26	34	8	1	22	31
กม.495 ถึง กม.496	9	-	30	39	11	1	40	52
กม.496 ถึง กม.497	10	-	35	45	7	6	43	56
กม.497 ถึง กม.498	8	1	33	44	12	-	37	49
กม.498 ถึง กม.499	9	1	36	46	7	2	31	40
กม.499 ถึง กม.500	19	1	22	42	10	2	39	51
กม.500 ถึง กม.501	4	2	28	34	4	3	38	45
กม.501 ถึง กม.502	-	3	24	27	7	-	40	47
กม.502 ถึง กม.503	7	1	33	41	6	3	25	34
กม.503 ถึง กม.504	5	1	27	33	7	3	30	40
กม.504 ถึง กม.505	9	1	14	24	3	2	24	29
กม.505 ถึง กม.505+900	-	2	25	27	3	-	29	32
รวม	371	57	982	1,410	453	98	1,243	1,794

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน - อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

ปริมาตรไม้ : เนื่องจากการปรับปรุงผิวจราจรให้ดีขึ้น โดยใช้พื้นที่ไหล่ทางที่มีอยู่ จะมีการสูญเสียปริมาตรไม้ที่เป็นต้นไม้ในไหล่ทางเป็นหลัก จากการศึกษาพบว่า ในพื้นที่เขตทาง มีปริมาตรไม้ทั้งสิ้น 414.58 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น ปริมาตรไม้ด้านขาขึ้นและขาล่อง เท่ากับ 166.02 และ 248.56 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยไม่พบไม้ท่อนซุงที่มีคุณภาพดีมาก (TQ 1.1) แต่พบไม้ที่มีตำหนิบ้างเล็กน้อยแต่ยังสามารถแปรรูปไม้ได้ (TQ 1.2) จำนวน 108.68 ลูกบาศก์เมตร และไม้ที่สามารถใช้เป็นไม้เสากลม (TQ 2) ประมาณ 18.29 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งเป็นไม้พืนขนาดใหญ่ (TQ 1.3) และไม้พืนขนาดเล็ก (TQ 3) ประมาณ 237.83 และ 49.77 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ส่วน ในพื้นที่ศึกษา พบว่า ต้นไม้ใหญ่ที่หลงเหลืออยู่เป็นต้นไม้ใหญ่ที่ไม่ได้เปลาตรงในลักษณะที่เป็นชั้น TQ 1.1 แต่พบไม้ท่อน TQ 1.2 เพียงเล็กน้อย ที่จะสามารถแปรรูปได้ และไม้ส่วนใหญ่ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างได้เป็นไม้เสากลม (TQ 2) ไม้ที่พบส่วนใหญ่จึงเป็นปริมาตรไม้ที่ใช้ในการทำพื้นและถ่าน (TQ 1.3 และ TQ 3)

มูลค่าไม้ทางเศรษฐกิจ ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ ต้นไม้จะมีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติซึ่งจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นปีละ 20,861 บาท นับว่ามีมูลค่าเพิ่มขึ้นค่อนข้างน้อยมากตามปริมาณ Stock ไม้ที่มีอยู่

นอกจากนี้ ได้มีการศึกษาสำรวจพืชในระบบนิเวศในพื้นที่ศึกษาโครงการเพิ่มเติม เมื่อวันที่ 1-5 ธันวาคม พ.ศ.2562 พบกล้วยไม้ จำนวน 5 ชนิด พืชเศรษฐกิจ จำนวน 5 ชนิด และพืชสมุนไพร จำนวน 84 ชนิด ที่มีความสำคัญหรือศักยภาพในการนำมาใช้ประโยชน์ทางยา

ผลการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมการการแผ้วถางป่าเพื่อการขยายพื้นที่ ปรับพื้นที่ และงานดินตัด/ดินถม เพื่อก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จะทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าไม้ปกคลุม 421 ไร่ คิดเป็นการสูญเสียต้นไม้ในเขตทางรวมทั้งสิ้น 3,204 ต้น ซึ่งจัดเป็นไม้ในกลุ่มไม้หวงห้ามประเภท ก. จำนวน 35 ชนิด ได้แก่ กระทอน กระทุ่มเนิน กระบก กระมอบ ก่อแพะ เก็ดดำ เก็ดแดง ขี้เหล็ก เกล้ง คาง คุณ แดง ตะคร้อ ตะแบก ตัว เต็ง ถ่อน ทะโล้ นนทรี ประดู่ มะกอกเกลื่อน มะค่าแต้ มะค่าโมง โมกมัน ยมหิน รัง สนสองใบ สะเดา ส้าน เสลา เสี้ยว แสมสาร หว้า อะราง และอินทนิลบก แม้ว่าแนวเส้นทางโครงการจะตั้งอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร รวมทั้งผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง และป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด แต่พื้นที่ดังกล่าวมีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณที่ถูกกรบกรวนจากกิจกรรมการลักลอบตัดไม้ และการใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ เนื่องจากการขยายแนวเส้นทางโครงการ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเฉพาะภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งการสูญเสียแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันกรมทางหลวงได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้ ให้ใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง และป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด ในท้องที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง และตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน เพื่อดำเนินการโครงการก่อสร้างและปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ้านปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ช่วง กม.471+700 ถึง กม.505+900 คิดเป็นพื้นที่ 1,141-2-8 ไร่ ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ.2566 (รายละเอียดดังภาคผนวก ข)

จากการติดตามตรวจสอบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ได้ดำเนินการตัดฟันต้นไม้ภายในพื้นที่เขตทางแล้วเสร็จ โดยไม่มีการขุดล้อมย้ายต้นไม้ และจากการรวบรวมข้อมูลบัญชีสำรวจต้นไม้ข้างทาง พบว่า โครงการฯ ตอน 1 มีการตัดฟันไม้หวงห้าม ระหว่าง กม.471+000 ถึง กม.491+000 รวม 217 ต้น แบ่งเป็นไม้หวงห้ามด้านซ้ายทาง จำนวน 134 ต้น และด้านขวาทาง จำนวน 83 ต้น

ส่วนโครงการฯ ตอน 2 มีการตัดฟันไม้หวงห้าม ระหว่าง กม.492+200 ถึง กม.505+900 รวม 11 ต้น แบ่งเป็นไม้หวงห้ามด้านซ้ายทาง จำนวน 6 ต้น และด้านขวาทาง จำนวน 5 ต้น (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.8-2 และภาคผนวก ก)

ตารางที่ 5.2.8-2 จำนวนและชนิดไม้หวงห้ามที่ถูกตัดฟันออกจากพื้นที่โครงการ				
ชนิดไม้หวงห้าม	จำนวน (ต้น)			
	โครงการฯ ตอน 1		โครงการฯ ตอน 2	
	ด้านซ้ายทาง	ด้านขวาทาง	ด้านซ้ายทาง	ด้านขวาทาง
ประดู่	82	34	-	2
จามจุรี	16	5	2	-
เต็ง	14	4	-	-
สัก	11	36	-	2
ก่าง	3	-	1	-
มะค่า	2	-	1	1
ยูคาลิปตัส	2	3	-	-
มะเดื่อ	2	-	-	1
ถ่อน	1	1	-	-
ห้ำ	1	-	-	-
กระบก	-	-	1	-
รวม	134	83	5	6

4) สรุปผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลบัญชีสำรวจต้นไม้ในเขตทาง ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ตัดพินต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างรวมทั้งหมด 228 ต้น โดยไม่มีการล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

5.2.9 คมนาคมขนส่ง

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยเน้นประเด็นด้านปริมาณการจราจร สภาพการจราจร ความเสียหายของผิวทางจราจร สถิติการเกิดอุบัติเหตุ จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สภาพการชำรุดเสียหายของเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ฯลฯ

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อรวบรวมข้อมูลสภาพการจราจรปัจจุบัน สถิติอุบัติเหตุหรือความเสียหายตามแนวเส้นทางและหาวิธีการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเปิดใช้เส้นทางโครงการ

1.2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของมาตรการในการลดผลกระทบด้านการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ

1.3) เพื่อเสนอแนะปรับปรุงมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัย เนื่องจากกิจกรรมของโครงการฯ

2) วิธีการศึกษา

2.1) จะตรวจสอบสภาพการคมนาคมของโครงการ และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง สภาพการจราจรและความเสียหายของผิวจราจร ฯลฯ โดยใช้การสำรวจในภาคสนามและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง หรือหน่วยงานท้องถิ่นของกรมทางหลวง

2.2) สำรวจและรวบรวมข้อมูลสภาพการจราจรบนเส้นทางหลักและโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 101 ปีละ 1 ครั้ง

2.3) จะตรวจสอบสภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง การชำรุดขององค์ประกอบต่างๆ จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ทางเชื่อมหรือทางเข้าสถานที่ต่างๆ การกีดขวางการคมนาคม ฯลฯ โดยใช้การสำรวจในภาคสนามและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง หรือหน่วยงานท้องถิ่นของกรมทางหลวง

2.4) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่งและเวลาที่เกิดเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ระดับความรุนแรง และผลการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงระบบความปลอดภัยของเส้นทางฯ โดยจะรวบรวมจาก สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง สถานีตำรวจหรือสถานพยาบาลในท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางตัดผ่านปีละ 1 ครั้ง

2.5) ระยะเวลาตรวจสอบ : บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจสอบในภาคสนาม ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน โดยจะดำเนินการตรวจสอบสภาพการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย ปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

2.6) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.6.1) ประเมินระดับการให้บริการของแนวเส้นทางโครงการ โดยพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับการบริการ A = สภาพที่จราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง

ระดับการบริการ B = สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง

ระดับการบริการ C = สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนช่องจราจรยากด้วย

ระดับการบริการ D = สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น

ระดับการบริการ E = สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง

ระดับการบริการ F = สภาพการจราจรที่ติดขัด

2.6.2) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย ในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ด้านคมนาคมขนส่งที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.6.3) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย ตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันหากพบปัญหาผลกระทบทางด้านการคมนาคมจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที

2.6.4) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านระบบคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการขยายการคมนาคมที่สำคัญกับแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 101, 1081, 1097 และ 1148 สำหรับผลการรวบรวมสถิติปริมาณจราจรจากสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง พบว่า ในช่วงปี พ.ศ.2551-2556 บริเวณ กม.458+174 ของทางหลวงหมายเลข 101 มีปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic Volume : AADT) ระหว่าง 1,529-2,200 คัน/วัน (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.9-1) ส่วนข้อมูลปริมาณจราจรจากด่านศุลกากรห้วยโก๋น พบว่า ในปี พ.ศ. 2555-2557 มีปริมาณรถยนต์เข้า-ออก บริเวณด่านพรมแดนห้วยโก๋น ระหว่าง 30,515-49,220 คัน

ตารางที่ 5.2.9-1								
สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี ในช่วง ปี พ.ศ.2551-2556								
ทางหลวง หมายเลข	กม.สำรวจ	รายละเอียดเส้นทาง	ปี พ.ศ. (คัน/วัน)					
			2551	2552	2553	2554	2555	2556
101	458+174	บ.ทุ่งช้าง-บ.ปอน	1,537	1,529	1,921	1,539	2,200	1,808
1081	101+392	บ.เวร-บ.น้ำช้าง	185	192	215	241	193	175
1097	1+500	เชียงกลาง-หางทุ่ง	1,581	1,824	2,090	1,307	2,362	1,851
1148	2+000	ท่าวังผา-สองแคว	3,337	3,324	2,650	1,829	2,746	3,168

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

ผลคาดการณ์ผลกระทบในระยะก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมก่อสร้างโครงการต่างๆ จะส่งกระทบต่อการสัญจรไป-มา ของผู้อาศัยในพื้นที่ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ และเนื่องด้วย ช่วง กม.471+704 ถึง กม.505+518 เป็นทางสายหลักเชื่อมต่อไปยัง สปป.ลาว ดังนั้น ผลกระทบด้านการกีดขวางการจราจรจึงอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผลกระทบต่ออายุการใช้งานของโครงข่ายถนนเดิม กิจกรรมการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง การขนส่ง ขนย้ายเครื่องจักร มีความจำเป็นต้องใช้ทางหลวงหมายเลข 101 โดยในการลำเลียงขนส่งจะมีน้ำหนักบรรทุกประมาณ 25 ตัน/เที่ยว (10 ล้อ) อาจเป็นสาเหตุทำให้สภาพของถนนเดิมเกิดความเสียหายหรือชำรุดทรุดโทรม ทั้งนี้ เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามกฎหมายกำหนด ดังนั้น ผลกระทบต่ออายุการใช้งานของถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับผลการคาดการณ์ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมในระยะก่อสร้าง โดยคาดว่าจะใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ในการขนส่งประมาณ 64 คัน/ชั่วโมง ส่งผลให้มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นบนถนนโครงการ ซึ่งเป็นถนนลาดยาง ขนาด 2-6 ช่องจราจร สามารถรองรับยานพาหนะประเภทรถบรรทุกได้ โดยพบว่าปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ ทล.1026 อ.เวียงสา-อ.น่านน้อย, ทล.101 อ.ทุ่งช้าง-อ.เฉลิมพระเกียรติ, ทล.101 น่าน-อ.ท่าวังผา และ ทล.101 อ.ท่าวังผา-อ.ปัว เท่ากับ 178, 114, 712 และ 253 pcu/ชั่วโมง ตามลำดับจะไม่ส่งผลให้ความคล่องตัวของถนนโครงข่ายเดิมเปลี่ยนไปจากสภาพเดิม ดังนั้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะดำเนินการ ซึ่งได้ทำการคาดการณ์ทุกๆ ช่วง 5 ปี เป็นเวลา 20 ปี ประกอบด้วย ปี พ.ศ.2562, 2567, 2572, 2577 และ 2582 พบว่า เมื่อทำการปรับปรุงเส้นทางให้ได้มาตรฐานสามารถใช้ความเร็วได้สูงขึ้น จะมีปริมาณจราจรมาใช้เส้นทางโครงการใน ปี พ.ศ.2562 ประมาณ 1,600-2,000 pcu/วัน และเพิ่มขึ้นเป็น 4,700-5,800 pcu/วัน ใน ปี พ.ศ.2582 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.9-2

ตารางที่ 5.2.9-2		
ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรในเส้นทางโครงการ		
ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcu/วัน)	
	บ้านปอน - บ้านปางหก	บ้านปางหก - ด่านห้วยโก๋น
2562	1,986	1,631
2567	2,725	2,457
2572	3,521	3,355
2577	4,132	4,402
2582	4,779	5,775

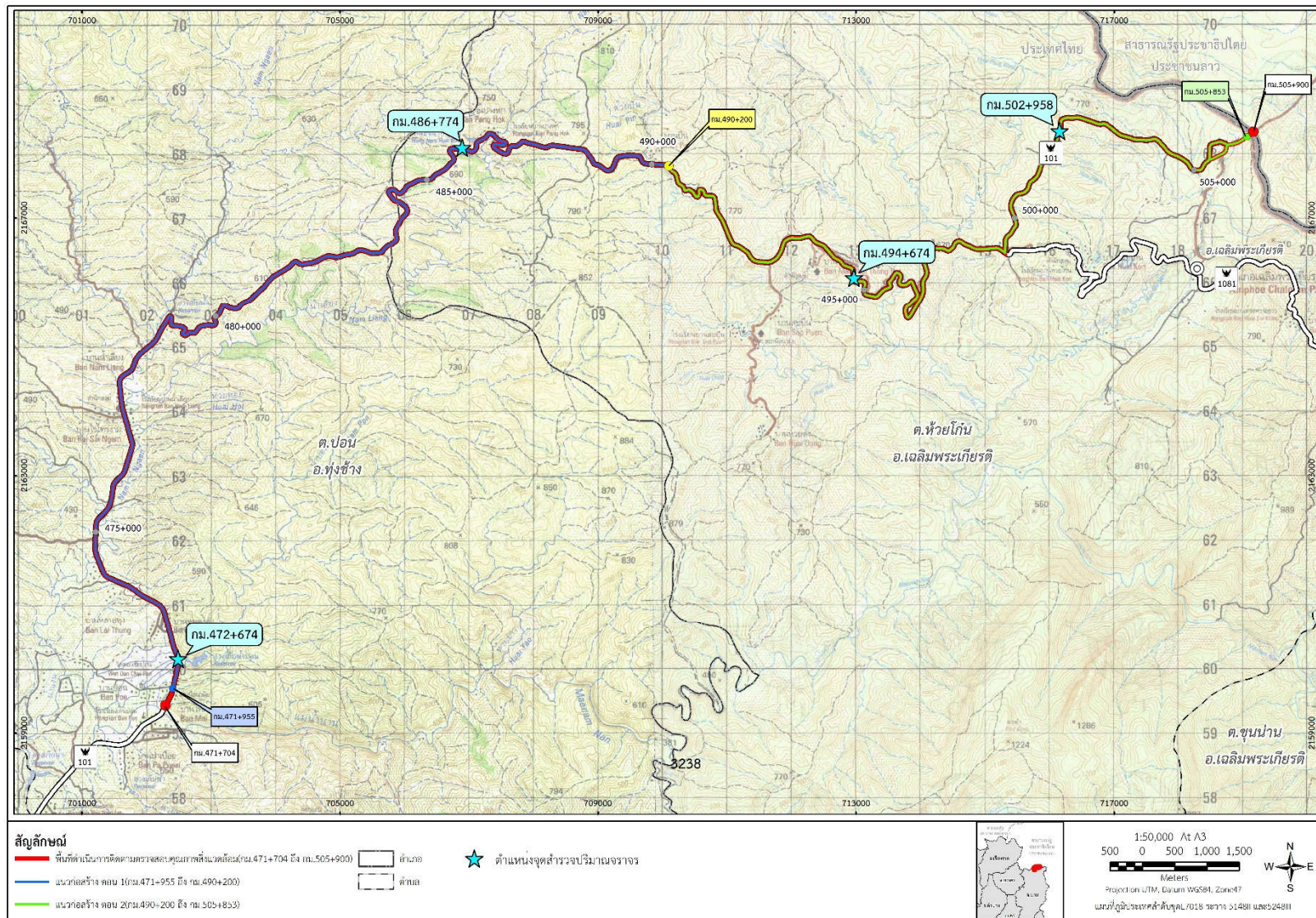
ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2), มิถุนายน พ.ศ.2564

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

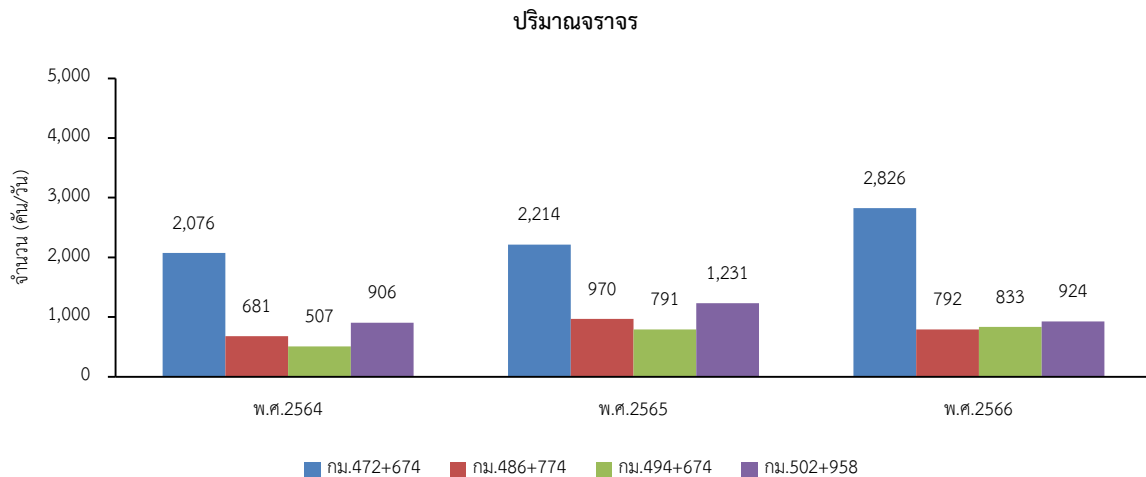
3.2.1) ปริมาณจราจรบริเวณแนวเส้นทางโครงการ : จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรทางหลวงหมายเลข 101 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2566 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งมีจุดสำรวจปริมาณจราจรในแนวเส้นทางโครงการฯ จำนวน 4 ตำแหน่ง ได้แก่ บริเวณ กม.472+674, กม.486+774, กม.494+674 และ กม.502+958 รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.2.9.1 พบว่า พ.ศ.2566 มีปริมาณการจราจรช่วงบ้านปอน-บ้านปางหก เท่ากับ 2,826 คัน/วัน และช่วงบ้านปางหก-ด่านห้วยโก๋น เท่ากับ 924 คัน/วัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.9-3 และรูปที่ 5.2.9-2

ตารางที่ 5.2.9-3			
ข้อมูลปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี			
ตำแหน่งจุดสำรวจ ทางหลวงหมายเลข 101	ปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (คัน/วัน)		
	พ.ศ.2564	พ.ศ.2565	พ.ศ.2566
กม.472+674	2,076	2,214	2,826
กม.486+774	681	970	792
กม.494+674	507	791	833
กม.502+958	906	1,231	924

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง



รูปที่ 5.2.9-1 ตำแหน่งจุดสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 101 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง



รูปที่ 5.2.9-2 ข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 101 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

3.2.2) จำนวนการขนส่งวัสดุ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ : จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน พบว่า โครงการฯ ตอน 1 ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 มีจำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างระหว่าง 57-1,293 เที่ยว/เดือน และโครงการฯ ตอน 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 มีจำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างระหว่าง 7-2,309 เที่ยว/เดือน โดยมีจำนวนการขนส่งสูงสุดในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 เท่ากับ 5,998 เที่ยว/เดือน ส่วนกิจกรรมที่มีการขนส่งมากที่สุดคือ งานดินถมเท่ากับ 10,227 เที่ยว และมีจำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างรวมทั้งหมดเท่ากับ 34,845 เที่ยว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.9-4

สำหรับการจัดการจราจรในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการจะทยอยขนส่งเท่าที่จำเป็น ในช่วงเวลาระหว่าง 08.00-17.00 น. และได้จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ควบคุมการจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการ และยังไม่พบความเสียหายต่อผิวจราจรที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุของโครงการ โดยโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมความเร็วรถในการขนส่งวัสดุ ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยจากการติดตามการขนส่งในระยะที่ผ่านมา ไม่พบปัญหาด้านการจราจรหรืออุบัติเหตุ

3.2.3) การตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหาย : ดำเนินการสำรวจครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 โดยแนวเส้นทางโครงการแบ่งกิจกรรมการก่อสร้างออกเป็น 2 ตอน ปัจจุบันโครงการฯ ตอน 1 กม.471+955 ถึง กม.490+200 อยู่ระหว่างการขยายคันทาง การปรับความลาดชันของลาดดินตัด และลาดถม การก่อสร้างระบบระบายน้ำ และการก่อสร้างฐานรากสะพานข้ามลำน้ำ ส่วนโครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 อยู่ระหว่างการขยายคันทาง การปรับความลาดชันของลาดดินตัด และลาดถม การก่อสร้างระบบระบายน้ำ และก่อสร้างอาคารระบายน้ำ (ท่อลอดเหลี่ยม) ได้ดำเนินการตรวจสอบด้านการชำรุดของผิวจราจร โครงสร้างชั้นทาง และของอุปกรณ์งานทางต่างๆ พบว่า ส่วนใหญ่ผิวจราจรอยู่ระหว่างการปรับปรุง ผู้รับเหมาก่อสร้างจึงได้ทำทางเบี่ยงเป็นระยะ ส่งผลให้เกิดการชะลอตัวในบางบริเวณ ส่วนบริเวณที่ใช้ผิวจราจรเดิมไม่พบบริเวณที่มีการชำรุดของผิวจราจร และโครงสร้างชั้นทางรวมทั้งพบป้ายเตือนต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รายละเอียดดังภาพที่ 5.2.9-1

ตารางที่ 5.2.9-4 จำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการฯ											
เดือน	จำนวนการขนส่ง (เที่ยว/เดือน)										จำนวนการขนส่ง ตลอดเดือน
	Earth Embankment		Selected Material		Soil Aggregate Subbase		Soil Cement Base		Binder & Wearing		
	ตอน 1	ตอน 2	ตอน 1	ตอน 2	ตอน 1	ตอน 2	ตอน 1	ตอน 2	ตอน 1	ตอน 2	
พ.ย.66	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	54
ธ.ค.66	-	-	-	94	-	-	-	-	-	-	94
ม.ค.67	-	-	-	121	-	319	-	226	-	-	666
ก.พ.67	-	-	57	311	-	637	-	389	-	513	1,907
มี.ค.67	-	-	72	255	-	159	-	389	-	1,980	2,855
เม.ย.67	-	-	431	245	615	224	382	191	87	-	2,175
พ.ค.67	1,293	224	408	222	289	336	344	271	94	1,741	5,222
มิ.ย.67	1,152	395	221	117	318	261	233	154	153	1,344	4,348
ก.ค.67	501	527	242	19	47	23	-	99	-	713	2,171
ส.ค.67	140	132	71	7	-	8	-	75	-	475	908
ก.ย.67	-	557	-	17	438	49	404	16	40	-	1,521
ต.ค.67	150	1,548	114	82	195	68	202	23	119	2,309	4,810
พ.ย.67	188	400	181	157	442	116	590	42	-	-	2,116
ธ.ค.67	790	2,230	568	164	707	102	615	250	572	-	5,998
รวม	4,214	6,013	2,365	1,865	3,051	2,302	2,770	2,125	1,065	9,075	34,845
	10,227		4,230		5,353		4,895		10,140		



กม.471+950



ป้ายเตือนทางเบี่ยง กม.475+800



กม.481+900



กม.488+200



กม.490+000



กม.492+000



กม.499+700



ป้ายเตือนทางเบี่ยง กม.503+200

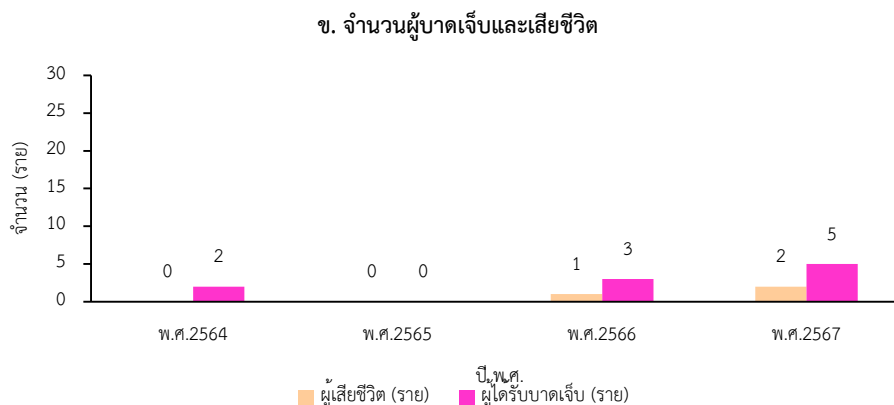
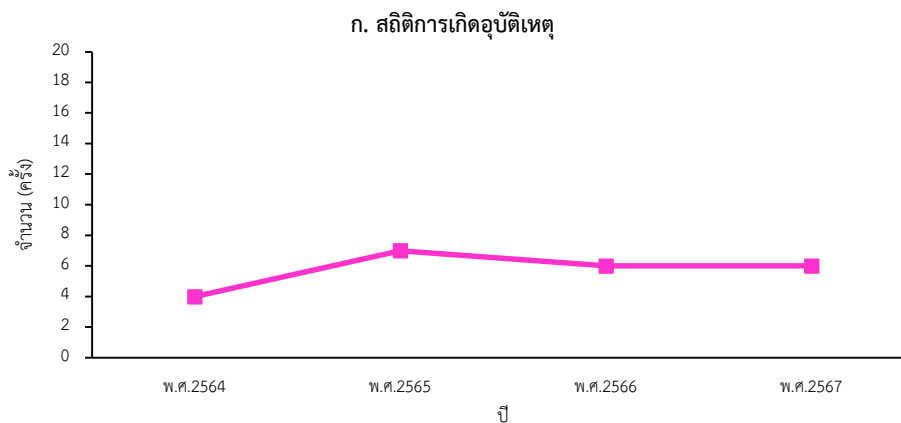
ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.9-1 สภาพผิวทาง และอุปกรณ์งานทาง

3.2.4) สถิติอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ : จากการรวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 101 ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2564 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2567 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง พบว่า ในปี พ.ศ.2564 เกิดอุบัติเหตุ 4 ครั้ง ปี พ.ศ.2565 เกิดอุบัติเหตุ 7 ครั้ง และได้รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุเพิ่มเติมจากสำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 และ ตอน 2 ในปี พ.ศ.2566 เกิดอุบัติเหตุ 6 ครั้ง และปี พ.ศ.2567 เกิดอุบัติเหตุ 6 ครั้ง พบบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุมีลักษณะการกระจายอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด แซงรถอย่างผิดกฎหมาย ความเมื่อยล้า ปัญหาทางด้านสายตา ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุไม่ได้มีมูลเหตุจากกิจกรรมก่อสร้าง มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.9-5 และ รูปที่ 5.2.9-3 โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตามคู่มือการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ “บริเวณอันตราย (Black Spot) หมายถึง ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอุบัติเหตุ หรือได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ซึ่งในทางสากลได้มีการกำหนดเกณฑ์ไว้ว่า บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุจนเป็นเหตุให้มีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต จำนวน 3 ครั้ง/ปี เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ” ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่พบจุดเสี่ยงอุบัติเหตุ

ตารางที่ 5.2.9-5 สถิติอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ			
ปี พ.ศ.	อุบัติเหตุ (ครั้ง)	ผู้เสียชีวิต (ราย)	ผู้ได้รับบาดเจ็บ (ราย)
พ.ศ.2564	4	0	2
พ.ศ.2565	7	0	0
พ.ศ.2566	6	1	3
พ.ศ.2567	9	2	5

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง และสำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 และ ตอน 2



รูปที่ 5.2.9-3 สถิติการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ

ในช่วงระหว่างวันที่ 20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ได้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดน่าน ทำให้แม่น้ำน่านล้นทะลักข้ามถนนเกิดน้ำป่าไหลหลากผ่านทางหลวงหมายเลข 101 บริเวณ กม.471+250 ถึง กม.471+400 ซึ่งอยู่ก่อนถึงพื้นที่โครงการก่อสร้าง ทำให้ไม่สามารถสัญจรผ่านได้ ส่งผลกระทบต่อการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ซึ่งหมวดทางหลวงเชียงกลางได้ดำเนินการอำนวยความสะดวกปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน โดยภายหลังที่ฝนหยุดตกและระดับน้ำลดลง ได้ดำเนินการทำความสะอาดผิวจราจร ทางกลับรถได้สะพานข้ามแม่น้ำน่าน กม.471+654 และอุปกรณ์งานทางให้อยู่ในสภาพดี (ภาพที่ 5.2.9-2) โดยอุทกภัยครั้งนี้ไม่พบปัญหาความเสียหายต่อถนนของโครงการ เนื่องจากมีการใช้อาคารระบายน้ำระหว่างการก่อสร้างที่มีขนาดเพียงพอต่อการระบายน้ำ



ภาพที่ 5.2.9-2 น้ำท่วมขัง บริเวณกม.471+250 ถึง กม.471+400

3.3) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมคาดการณ์ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างไว้ว่า กิจกรรมก่อสร้างโครงการต่างๆ จะส่งผลกระทบต่อการสัญจรไป-มา และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ จากการตรวจสอบ ไม่พบปัญหาด้านการจราจรและการเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมก่อสร้าง จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมงานก่อสร้างต่างๆ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมในพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลกระทบต่อการอายุการใช้งานของโครงข่ายถนนเดิม กิจกรรมการขนส่งต่างๆ มีความจำเป็นต้องใช้ทางหลวงหมายเลข 101 อาจเป็นสาเหตุทำให้สภาพของถนนเดิมเกิดความเสียหายหรือชำรุดทรุดโทรม จากการตรวจสอบไม่พบการชำรุดเสียหายของผิวจราจร ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ตามกฎหมายกำหนดและโครงการได้กำหนดให้รถขนส่งวัสดุบรรทุกน้ำหนักตามกฎหมาย

สำหรับผลการคาดการณ์ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม ในช่วงระยะก่อสร้าง โดยคาดว่าจะใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ในการขนส่งประมาณ 64 คัน/ชั่วโมง ส่งผลให้มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นบนถนนโครงการ แต่จะไม่ส่งผลให้ความคล่องตัวของถนนโครงข่ายเดิมเปลี่ยนไปจากสภาพเดิม ซึ่งจากการสำรวจพบว่า ปริมาณการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ประมาณ 25 คัน/ชั่วโมง (จำนวนการขนส่งสูงสุดใน

เดือนธันวาคม พ.ศ.2567 เท่ากับ 5,998 เทียว/เดือน หรือ 25 คัน/ชั่วโมง) ซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าการคาดการณ์ไว้ โดยปริมาณการขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ส่งผลให้ความคล่องตัวของถนนโครงข่ายเดิมเปลี่ยนไปจากสภาพเดิม ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจากการคาดการณ์ปริมาณจราจรในปี พ.ศ.2567 ช่วงบ้านปอน-บ้านปางหอกอยู่ 2,725 คัน/วัน และช่วงบ้านปางหอก-ด่านห้วยโก้นอยู่ 2,457 คัน/วัน แต่จากการสำรวจพบว่าปริมาณการจราจรช่วงบ้านปอน-บ้านปางหอกอยู่ 2,826 คัน/วัน และช่วงบ้านปางหอก-ด่านห้วยโก้นอยู่ 924 คัน/วัน โดยช่วงบ้านปอน-บ้านปางหอกใกล้เคียงกับการคาดการณ์ แต่ช่วงบ้านปางหอก-ด่านห้วยโก้นมีปริมาณจราจรที่น้อยกว่าการคาดการณ์

4) สรุปผลการศึกษา

ปริมาณจราจรบริเวณแนวเส้นทางโครงการ : จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรทางหลวงหมายเลข 101 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งมีจุดสำรวจปริมาณจราจรในแนวเส้นทางโครงการฯ พบว่า พ.ศ.2566 มีปริมาณการจราจรช่วงบ้านปอน-บ้านปางหอกอยู่ 2,826 คัน/วัน และช่วงบ้านปางหอก-ด่านห้วยโก้นอยู่ 924 คัน/วัน โดยจากการคาดการณ์ปริมาณจราจรในปี พ.ศ.2567 ช่วงบ้านปอน-บ้านปางหอกอยู่ 2,725 คัน/วัน และช่วงบ้านปางหอก-ด่านห้วยโก้นอยู่ 2,457 คัน/วัน แต่จากการสำรวจพบว่าปริมาณการจราจรช่วงบ้านปอน-บ้านปางหอกอยู่ 2,826 คัน/วัน และช่วงบ้านปางหอก-ด่านห้วยโก้นอยู่ 924 คัน/วัน โดยช่วงบ้านปอน-บ้านปางหอกใกล้เคียงกับการคาดการณ์ แต่ช่วงบ้านปางหอก-ด่านห้วยโก้นมีปริมาณจราจรที่น้อยกว่าการคาดการณ์มาก เนื่องจากสถานะเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้านที่ชะลอตัวส่งผลให้มีการเดินทางผ่านด่านลดลงเป็นผลให้มีปริมาณจราจรที่น้อยกว่าการคาดการณ์ โดยหากสถานะเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้านดีขึ้นคาดว่าจะมีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นตาม

จำนวนการขนส่งวัสดุ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ : จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีจำนวนการขนส่งสูงสุดในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 เท่ากับ 5,998 เทียว/เดือน ส่วนกิจกรรมที่มีการขนส่งมากที่สุดคือ งานดินถมเท่ากับ 10,227 เทียว และมีจำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างรวมทั้งหมดเท่ากับ 34,845 เทียว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 25 คัน/ชั่วโมง โดยไม่ส่งผลให้ความคล่องตัวของถนนโครงข่ายเดิมเปลี่ยนไปจากสภาพเดิม

การตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหาย : ปัจจุบันโครงการฯ ตอน 1 กม.471+955 ถึง กม.490+200 อยู่ระหว่างการขยายคันทาง การปรับความลาดชันของลาดดินตัด และลาดถม การก่อสร้างระบบระบายน้ำ และการก่อสร้างฐานรากสะพานข้ามลำน้ำ ส่วนโครงการฯ ตอน 2 กม.490+200 ถึง กม.505+853 อยู่ระหว่างการขยายคันทาง การปรับความลาดชันของลาดดินตัด และลาดถม การก่อสร้างระบบระบายน้ำ และก่อสร้างอาคารระบายน้ำ (ท่อลอดเหลี่ยม) จากการตรวจสอบด้านการชำรุดของผิวจราจร โครงสร้างชั้นทาง และของอุปกรณ์งานทางต่างๆ พบว่า ส่วนใหญ่ผิวจราจรอยู่ระหว่างการปรับปรุง และผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำทางเบี่ยงเป็นระยะ ส่งผลให้เกิดการชะลอตัวในบางบริเวณ โดยไม่พบการชำรุดของผิวจราจรและโครงสร้างชั้นทาง รวมทั้งพบป้ายเตือนต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

สถิติอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ : จากการรวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ของทางหลวงหมายเลข 101 พบว่า ในปี พ.ศ.2564 เกิดอุบัติเหตุ 4 ครั้ง ปี พ.ศ.2565 เกิดอุบัติเหตุ 7 ครั้ง และได้รับรวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุเพิ่มเติมจากสำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 และ ตอน 2 ใน ปี พ.ศ.2566 เกิดอุบัติเหตุ 6 ครั้ง และ ปี พ.ศ.2567 เกิดอุบัติเหตุ 9 ครั้ง โดยบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุมีลักษณะการกระจายอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีสาเหตุที่มาจาก การขับเร็วเกินอัตรากำหนด แซงรถอย่างผิดกฎหมาย ความเมื่อยล้า ปัญหาทางด้านสายตาของผู้ขับขี่ ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุไม่ได้มีมูลเหตุจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตามคู่มือการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ “บริเวณอันตราย (Black Spot) หมายถึง ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอุบัติเหตุ หรือได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ซึ่งในทางสากลได้มีการกำหนดเกณฑ์ไว้ว่า บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุจนเป็นเหตุให้มีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต จำนวน 3 ครั้ง/ปี เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ” ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่พบจุดเสี่ยงอุบัติเหตุ

5.2.10 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม ตลอดแนวการก่อสร้างเส้นทางโครงการ โดยตรวจสอบโครงสร้างอาคารระบายน้ำ สะพานข้ามลำน้ำ สภาพการสะสมของเศษวัสดุและดินตะกอนในรางระบายน้ำ ปัญหาการอุดตันของท่อระบายน้ำ สภาพปัญหาน้ำท่วม และการเกิดน้ำหลากในพื้นที่ ฯลฯ

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อศึกษาและตรวจสอบโครงสร้างของระบบระบายน้ำ และผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต่อสภาพการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมตลอดแนวเส้นทาง

1.2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของมาตรการในการลดผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมเนื่องจากการก่อสร้างโครงการและหาแนวทางในการแก้ไข

1.3) เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2) วิธีการศึกษา

2.1) สำรวจระบบระบายน้ำในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ได้แก่ ตำแหน่งลำน้ำธรรมชาติ/ทางน้ำ อาคารระบายน้ำ สะพานข้ามลำน้ำ และท่อลอด ฯลฯ

2.2) ศึกษาและทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในประเด็นการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามตรวจสอบและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสภาพปัจจุบัน

2.3) ตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ และจะถ่ายรูปเพื่อแสดงตำแหน่งกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ลงในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 หรือภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียม ดังสรุปประเด็นที่จะตรวจสอบ ดังนี้

2.3.1) สภาพการระบายน้ำ เช่น ทิศทางและลักษณะการไหลหรือการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างการมี/ไม่มีระบบระบายน้ำ ความสมบูรณ์และความเพียงพอของระบบระบายน้ำตามแนวเส้นทางตัดผ่านแหล่งน้ำ/ลำน้ำ หรือการตื้นเขินของลำน้ำ/ทางน้ำ ฯลฯ

2.3.2) สภาพปัญหาน้ำท่วมขัง เช่น สภาพการระบายน้ำจากพื้นที่โครงการฯ จะส่งผลกระทบให้เกิดปริมาณน้ำท่วมขังในพื้นที่ส่วนต่างๆ ตามแนวเส้นทางตัดผ่าน เช่น พื้นที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่เกษตรกรรม ชุมชนที่พักอาศัยและลำน้ำหรือไม่ รวมทั้งจัดทำแบบบันทึกข้อมูลสภาพปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ ในกรณีที่มีฝนตกหนัก เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรวบรวม และบันทึกข้อมูลไว้ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อความรวดเร็วในการติดตามและตรวจสอบข้อมูล

2.3.3) สภาพการสะสมของเศษวัสดุและดินตะกอนในทางระบายน้ำหรืออาคารระบายน้ำ เช่น อาคารระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำมีปัญหาด้านการแตกร้าหรือรั่วหรือเสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้หรือมีปัญหาการอุดตันเนื่องจากตะกอนดินหรือไม่

2.3.4) ลักษณะการไหลของน้ำและการตื้นเขินของลำน้ำ/ทางน้ำ เช่น ปัญหาการพังทลายตามแนวเส้นทางในพื้นที่สูงๆ หรือการวางเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างปรับปรุงไว้บนไหล่ทางตามแนวเส้นทางตัดผ่านหากมีฝนตกลงมาอาจมีการพัดพาเศษวัสดุดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำ/ทางน้ำได้

2.3.5) สำรวจสภาพโครงสร้างของรางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ อาคารระบายน้ำ สะพานข้ามทางน้ำเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน และประสิทธิภาพในการระบายน้ำในระหว่างการก่อสร้าง

2.4) ระยะเวลาตรวจสอบ : ดำเนินการตรวจสอบในภาคสนาม ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน โดยจะดำเนินการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม ปีละ 2 ครั้ง รวมจำนวนทั้งสิ้น 4 ครั้ง โดยในระหว่างที่ผ่านมาได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม แล้ว 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 20-24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

2.5) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.5.1) นำผลการติดตามตรวจสอบในประเด็นต่างๆ ด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม เช่น โครงสร้างของระบบระบายน้ำเดิม สภาพการระบายน้ำ สภาพปัญหาน้ำท่วมขัง สภาพการสะสมของเศษวัสดุและดินตะกอนในอาคารระบายน้ำ และลักษณะการไหลของน้ำและการตั้งเงินของลำน้ำ/ทางน้ำ ฯลฯ มาสรุปผลกระทบด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ว่ามีความเหมาะสมเพียงพอหรือไม่

2.5.2) จะเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำตามความเหมาะสม หรือนำไปปฏิบัติได้จริงในสภาพปัจจุบันได้ทันที

2.5.3) อาจมีการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ลักษณะทางภูมิประเทศตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีลักษณะเป็นพื้นที่เนินและภูเขาสูงโดยน้ำจะไหลลงสู่พื้นที่ราบตามแนวเส้นทางโครงการ โดยตลอดแนวเส้นทางโครงการมีอาคารระบายน้ำทั้งหมด 55 แห่ง จำแนกเป็นท่อลอดกลม 47 แห่ง ท่อลอดเหลี่ยม 3 แห่ง และสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 แห่ง สำหรับการแบ่งพื้นที่รับน้ำฝนใช้สันปันน้ำเพื่อใช้ในการแบ่งพื้นที่รับน้ำแบ่งออกเป็น 9 พื้นที่ ได้แก่ ห้วยน้ำปอน กม.472+384 ห้วยน้ำแฉน กม.475+000 ห้วยน้ำแฉน กม.476+347 ห้วยน้ำแฉน กม.478+361 ห้วยลำเลียง กม.487+762 ห้วยป็น กม.490+046 ห้วยอ้อ กม.496+133 ห้วยโก้น กม.503+000 และห้วยโก้น กม.504+700

ส่วนผลการสำรวจการเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ พบว่า ตลอดแนวเส้นทางโครงการ พบปัญหาการระบายน้ำ บริเวณ กม.471+994 (น้ำเลา) มีลักษณะเป็นอาคารระบายน้ำแบบท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร จำนวน 2 ท่อ สาเหตุเกิดจากน้ำที่ไหลลงมาจากภูเขาจะนำเศษกิ่งไม้ลงมาทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดน้ำท่วมขัง แต่เป็นการท่วมขังแบบชั่วคราว เป็นระยะเวลา 1-2 วัน



สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำและลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมในช่วงระยะก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมงานตัดดิน/หิน งานถมคันทาง การกองวัสดุใกล้กับทางระบายน้ำธรรมชาติ รวมไปถึงการปรับปรุงอาคารระบายน้ำต่างๆ ประกอบด้วย ท่อลอดกลม 45 แห่ง ท่อลอดเหลี่ยม 5 แห่ง และสะพานที่ตัดผ่านลำน้ำธรรมชาติ 5 แห่ง การดำเนินการก่อสร้างอาจทำให้เกิดการชะล้างเศษดิน หิน ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างลงไปสะสมและตกทับถมอยู่ในลำน้ำ/ทางระบายน้ำจะส่งผลให้ลำน้ำตื้นเขินและแคบลง รวมทั้งการก่อสร้างฐานรากและตอม่อสะพาน มีความจำเป็นต้องปิดกั้นทางน้ำเพื่อความสะดวกในการก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบต่อการระบายน้ำส่วนใหญ่จะเกิดจากการดำเนินงานช่วงฤดูฝน ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง





3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน


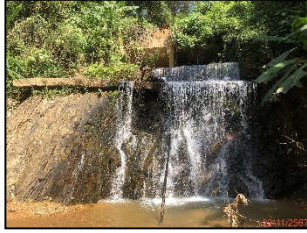






3.2.1) ผลการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ

ครั้งที่ 1 : ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีสะพานข้ามลำน้ำ 5 แห่ง อาคารระบายน้ำแบบท่อเหลี่ยม (Box Culvert) จำนวน 6 แห่ง และท่อลอดกลม (Pipe Culvert) จำนวน 44 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างการปรับปรุงระบบระบายน้ำ จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาด้านการระบายน้ำ หรือการกีดขวางทางไหลของน้ำ รวมทั้งไม่พบปัญหาการตกตะกอนขนาดใหญ่ในท่อลอดเหลี่ยม ส่วนบริเวณปากทางเข้าอาคารระบายน้ำมีเศษตะกอน ดิน หิน เล็กน้อย ไม่เป็นปัญหาต่อการระบายน้ำ ส่วนระบบระบายน้ำตามยาวทำการก่อสร้างรางระบายน้ำ Ditch Lining type II และ R.C. U-Ditch ระหว่างการปรับปรุงให้สามารถรองรับการระบายน้ำได้ดีขึ้น รวมทั้งไม่พบปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.10-1 และภาพที่ 5.2.10-1)

ครั้งที่ 2 : ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 20-24 พฤศจิกายน พ.ศ.2567 ตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีสะพานข้ามลำน้ำ 5 แห่ง อาคารระบายน้ำแบบท่อเหลี่ยม (Box Culvert) จำนวน 6 แห่ง และท่อลอดกลม (Pipe Culvert) จำนวน 44 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่ปรับปรุงระบบระบายน้ำแล้วเสร็จ จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาด้านการระบายน้ำ หรือการกีดขวางทางไหลของน้ำ รวมทั้งไม่พบปัญหาการตกตะกอนขนาดใหญ่ในท่อลอดเหลี่ยม ส่วนบริเวณปากทางเข้าอาคารระบายน้ำมีเศษตะกอน ดิน หิน เล็กน้อย ไม่เป็นปัญหาต่อการระบายน้ำ ส่วนระบบระบายน้ำตามยาวทำการก่อสร้างรางระบายน้ำ Ditch Lining type II และ R.C. U-Ditch ระหว่างการปรับปรุงให้สามารถรองรับการระบายน้ำได้ดีขึ้น รวมทั้งไม่พบปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.10-1 และภาพที่ 5.2.10-1)

ตารางที่ 5.2.10-1 ผลการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำบริเวณสะพานข้ามลำน้ำ และอาคารระบายน้ำ		
ตำแหน่งสะพาน/อาคารระบายน้ำ	ผลการสำรวจ	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	พฤศจิกายน พ.ศ.2567
1. ท่อลอดกลม กม.471+994.440 (เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยมขนาด 2.4x2.4 ม. ความยาว 25.0 ม. จำนวน 1 ช่อง)	ปรับปรุงอาคารระบายน้ำแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 	ปรับปรุงอาคารระบายน้ำแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 
2. สะพานข้ามห้วยน้ำปอน กม.472+302.260 (รื้อถอนออก ก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 ม. (3x20.0) ผิวจราจรกว้าง 12.0 ม. ไม่มีทางเท้า)	ยังไม่มีกรรื้อถอนสะพานเดิม อยู่ระหว่างก่อสร้างโครงสร้างสะพาน ระดับน้ำสูง 0.20 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 	อยู่ระหว่างการรื้อถอนสะพานเดิม ก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.20 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 

ตารางที่ 5.2.10-1 ผลการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำบริเวณสะพานข้ามลำน้ำ และอาคารระบายน้ำ (ต่อ)		
ตำแหน่งสะพาน/อาคารระบายน้ำ	ผลการสำรวจ	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	พฤศจิกายน พ.ศ.2567
3. สะพานข้ามห้วยน้ำแฉน กม.474+475.820 (รื้อถอนออก ก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 ม. (3x20.0) ผิวจราจรกว้าง 12.0 ม. ไม่มีทางเท้า)	ยังไม่มีกรรื้อถอนสะพานเดิม อยู่ระหว่างก่อสร้าง โครงสร้างสะพาน ระดับน้ำสูง 1.00 ม. ไม่มีวัชพืชและ เศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบ ตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 	อยู่ระหว่างการรื้อถอนสะพานเดิม ก่อสร้างโครงสร้าง สะพานแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.30 ม. ไม่มีวัชพืชและ เศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบ ตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 
4. สะพานข้ามห้วยน้ำแฉน กม.475+297.930 (ไม่มีการปรับปรุง)	ระดับน้ำสูง 1.50 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้าง กีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 	ระดับน้ำสูง 1.00 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้าง กีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 
5. สะพานข้ามห้วยน้ำแฉน กม.475+895.800 (รื้อถอนออก ก่อสร้างสะพานใหม่ ความยาว 60 ม. (3x20.0) ผิวจราจร กว้าง 12.0 ม. ไม่มีทางเท้า)	ยังไม่มีกรรื้อถอนสะพานเดิม อยู่ระหว่างก่อสร้าง โครงสร้างสะพาน ระดับน้ำสูง 0.50 ม. ไม่มีวัชพืชและ เศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบ ตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้าง สามารถระบายน้ำ ได้ดี 	อยู่ระหว่างการรื้อถอนสะพานเดิม ก่อสร้างโครงสร้าง สะพานแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.20 ม. ไม่มีวัชพืชและ เศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบ ตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 
6. สะพานข้ามห้วยน้ำแฉน กม.478+316.11 (ขยายความกว้างสะพาน ความยาว 30 ม. (3x10.0) ผิวจราจร กว้าง 12.0 ม. ไม่มีทางเท้า)	ยังไม่มีกิจกรรมก่อสร้างขยายสะพาน ระดับน้ำสูง 0.50 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการ ไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 	อยู่ระหว่างก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนขยาย ระดับ น้ำสูง 0.20 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีด ขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 

ตารางที่ 5.2.10-1 ผลการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำบริเวณสะพานข้ามลำน้ำ และอาคารระบายน้ำ (ต่อ)		
ตำแหน่งสะพาน/อาคารระบายน้ำ	ผลการสำรวจ	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	พฤศจิกายน พ.ศ.2567
7. ท่อลอดเหลี่ยม (หัวน้ำเลียง) กม.486+549.830 (ขนาด 3.6x3.6 ม. ความยาว 45.0 ม. จำนวน 2 ช่อง)	ยังไม่มีมีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ระดับน้ำสูง 0.30 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้างสามารถระบายน้ำได้ดี 	ยังไม่มีมีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ระดับน้ำสูง 0.20 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้างสามารถระบายน้ำได้ดี 
8. ท่อลอดเหลี่ยม (หัวยป็น) กม.489+964.180 (ขนาด 3.6x3.6 ม. ความยาว 45.0 ม. จำนวน 1 ช่อง)	ยังไม่มีมีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ยังสามารถรองรับปริมาณน้ำและระบายน้ำได้ดี 	ปรับปรุงอาคารระบายน้ำแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ยังสามารถรองรับปริมาณน้ำและระบายน้ำได้ดี 
9. ท่อลอดเหลี่ยม (หัวยอ้อ) กม.495+934.200 (ขนาด 3.6x3.6 ม. ความยาว 36.0 ม. จำนวน 2 ช่อง)	ยังไม่มีมีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้างสามารถระบายน้ำได้ดี 	อยู่ระหว่างการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ระดับน้ำสูง 0.30 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้างสามารถระบายน้ำได้ดี 
10. ท่อลอดกลม กม.503+305.360 (ปรับปรุงเปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4x2.4 ม. ความยาว 21.0 ม. จำนวน 2 ช่อง)	อยู่ระหว่างการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้างสามารถระบายน้ำได้ดี 	ปรับปรุงอาคารระบายน้ำแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้างสามารถระบายน้ำได้ดี 

ตารางที่ 5.2.10-1 ผลการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำบริเวณสะพานข้ามลำน้ำ และอาคารระบายน้ำ (ต่อ)		
ตำแหน่งสะพาน/อาคารระบายน้ำ	ผลการสำรวจ	
	กรกฎาคม พ.ศ.2567	พฤศจิกายน พ.ศ.2567
11. ท่อลอดกลม กม.504+185.900 (ปรับปรุงเปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4x2.4 ม. ความยาว 25.0 ม. จำนวน 2 ช่อง)	อยู่ระหว่างการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการ ไหลของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 	ปรับปรุงอาคารระบายน้ำแล้วเสร็จ ระดับน้ำสูง 0.10 ม. ไม่มีวัชพืชและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหล ของน้ำ ไม่พบตะกอนจากการก่อสร้าง ก่อสร้าง สามารถระบายน้ำได้ดี 



ท่อลอดกลม กม.473+478.230



ท่อลอดกลม กม.475+013.950



รางระบายน้ำบนชันพักลาดตัด กม.475+200



Raise Bar ยกขวางรางระบายน้ำ กม.502+100



รางระบายน้ำไหลทาง กม.503+500



ท่อลอดกลม กม.505+170.670

ครั้งที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.10-1 สภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ



รางระบายน้ำไหล่ทาง กม.472+350



ท่อลอดกลม กม.473+826.930



รางระบายน้ำไหล่ทาง กม.476+300



ท่อลอดกลม กม.474+770.840



รางระบายน้ำไหล่ทาง กม.503+300



ท่อลอดกลม กม.505+170.670

ครั้งที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.10-1 สภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

3.2.2) ผลการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ เนื่องจากสถานการณ์ฝนตกหนัก

ในช่วงระหว่างวันที่ 20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ได้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดน่าน ทำให้แม่น้ำน่านล้นทะลักข้ามถนนเกิดน้ำป่าไหลหลากผ่านพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 101 บริเวณ กม.471+250 ถึง กม.471+400 ซึ่งอยู่ก่อนถึงพื้นที่โครงการก่อสร้าง เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 จากสถานีบ้านน้ำเสียง บ้านสบปิ่น และบ้านห้วยโก้น พบว่า มีปริมาณฝนปานกลาง (ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร) ส่วนสถานี อบต.ห้วยโก้น พบว่า มีปริมาณฝนหนักมาก (ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตร ขึ้นไป) ดังรูปที่ 5.2.10-1 อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งไม่พบอาคารระบายน้ำชำรุดเสียหาย เนื่องจากในการก่อสร้างอาคารระบายน้ำของโครงการไม่ได้มีวัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์การก่อสร้างขนาดใหญ่ กีดขวางการไหลของน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณโครงการ

3.3) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

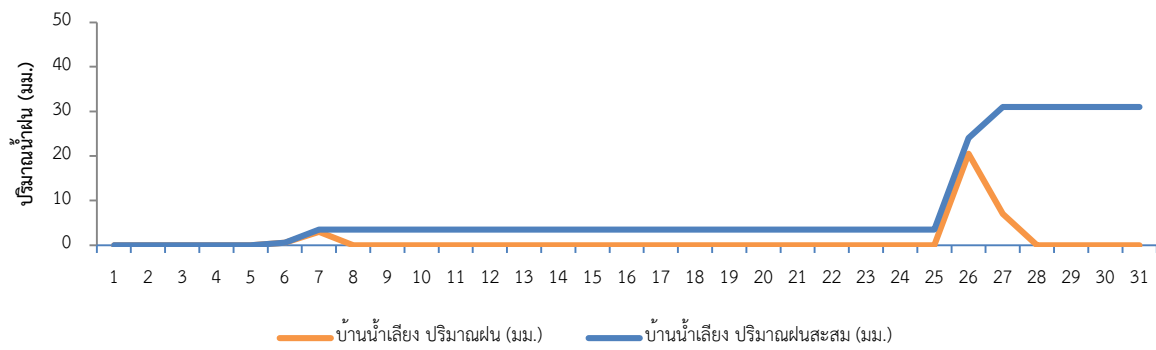
3.3.1) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการคาดการณ์ไว้ว่า กิจกรรมงานตัดดิน/หิน งานถมคันทาง การก่อกองวัสดุใกล้กับทางระบายน้ำธรรมชาติ รวมไปถึงการปรับปรุงอาคารระบายน้ำต่างๆ อาจทำให้เกิดการชะล้างเซาะดิน หิน ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างลงไปสะสมและตกทับถมอยู่ในลำน้ำ/ทางระบายน้ำ จะส่งผลให้ลำน้ำตื้นเขินและแคบลง และการก่อสร้างฐานรากและตอม่อสะพาน มีความจำเป็นต้องปิดกั้นทางน้ำเพื่อความสะดวกในการก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในช่วงฤดูฝน จากการตรวจสอบไม่พบการชะล้างเซาะดิน หิน ทราย และเศษวัสดุก่อสร้าง ลงสู่ลำน้ำและรางระบายน้ำ และไม่พบการปิดกั้นทางน้ำบริเวณที่ทำการก่อสร้างสะพานในช่วงฤดูฝน จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมงานตัดดิน/หิน งานถมคันทาง และกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากและตอม่อสะพาน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ และที่ กม.471+994.440 ได้มีการเพิ่มขนาดจากเดิมที่กำหนดให้เป็นท่อกลมขนาด 2-Ø1.20 ม. เป็นท่อเหลี่ยมขนาด 1-2.40x2.40 ม. ที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้มากกว่าเดิม ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

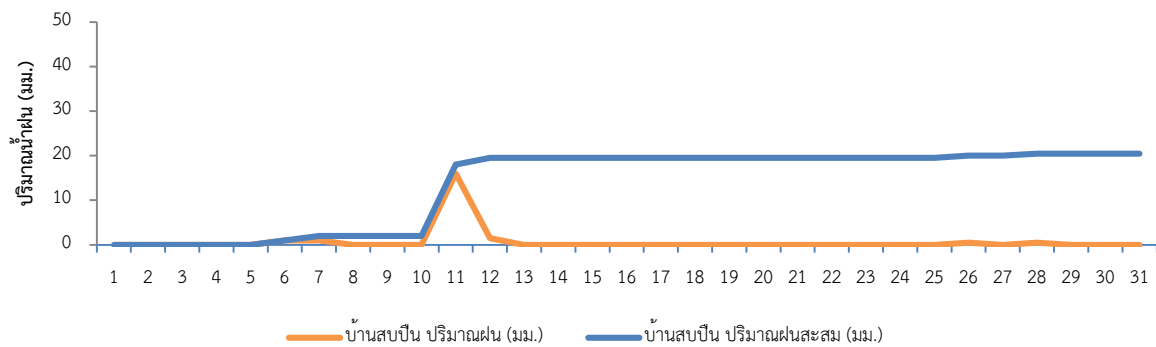
4) สรุปผลการศึกษา

ในโครงการมีสะพานข้ามลำน้ำ 5 แห่ง อาคารระบายน้ำแบบท่อเหลี่ยม (Box Culvert) จำนวน 6 แห่ง และท่อลอดกลม (Pipe Culvert) จำนวน 44 แห่ง โดยดำเนินการสำรวจ พบว่า โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่างการก่อสร้างระบบระบายน้ำ โดยในการดำเนินการก่อสร้างไม่ส่งผลให้เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ ไม่พบวัสดุก่อสร้างในลำน้ำที่ส่งผลทำให้เกิดน้ำท่วมด้านเหนือน้ำ หรือการอุดตันในลำน้ำส่งผลต่อด้านท้ายน้ำ รวมทั้งไม่พบปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง แต่พบว่าในช่วงระหว่างวันที่ 20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ได้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดน่านทำให้แม่น้ำน่านล้นทะลักข้ามถนนเกิดน้ำป่าไหลหลากผ่านพื้นที่ กม.471+250 ถึง กม.471+400 ซึ่งอยู่ก่อนถึงพื้นที่โครงการก่อสร้าง โดยจากการศึกษาข้อมูลน้ำฝนในช่วงวันที่ 20-21 สิงหาคม พ.ศ.2567 พบว่าปริมาณน้ำฝนที่สถานีวัดน้ำฝน จ.น่าน อยู่ในคาบฝน 100 ปี ซึ่งมีปริมาณที่สูงกว่าปรกติมาก อย่างไรก็ตามไม่พบปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณในพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องในการก่อสร้างอาคารระบายน้ำของโครงการไม่ได้มีวัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์การก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ขวางการไหลของน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณโครงการ

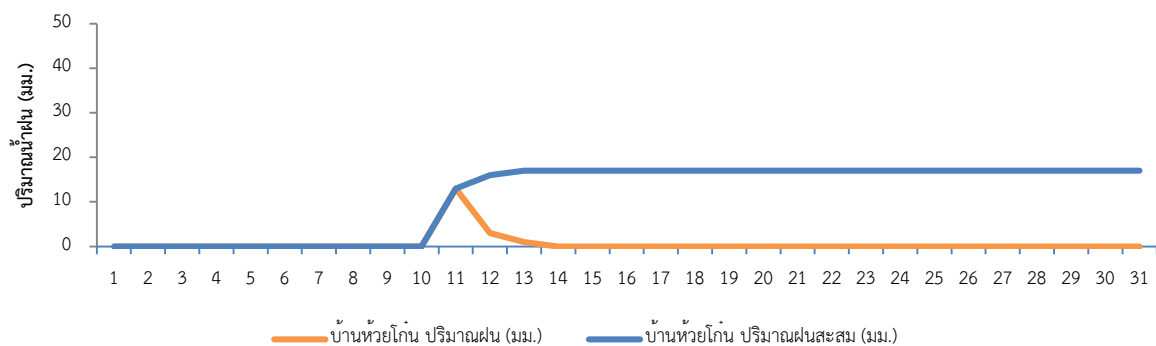
สถานีบ้านน้ำเลียง (สิงหาคม พ.ศ.2567)



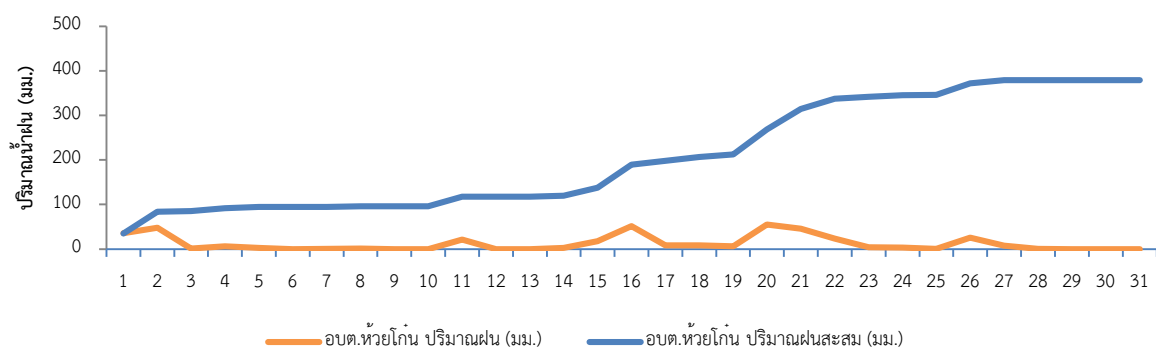
สถานีบ้านสบป็น (สิงหาคม พ.ศ.2567)



สถานีบ้านห้วยโก้น (สิงหาคม พ.ศ.2567)



สถานี อบต.ห้วยโก้น (สิงหาคม พ.ศ.2567)



รูปที่ 5.2.10-1 ปริมาณน้ำฝนเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567

5.2.11 เศรษฐกิจและสังคม

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการและปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ
- 1.2) เพื่อสรุปผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ
- 1.3) เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมของประชาชนในพื้นที่ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

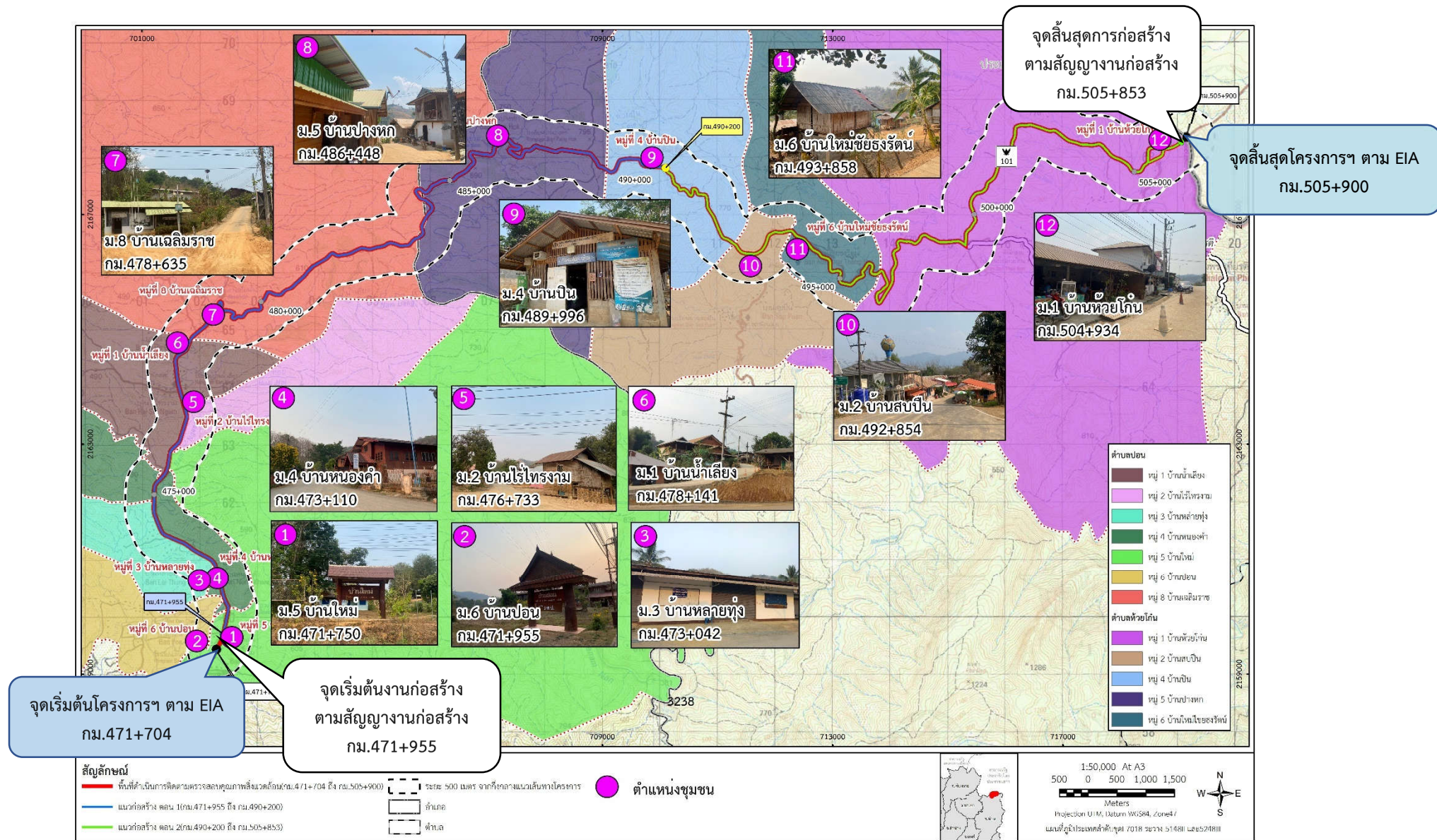
2) วิธีการศึกษา

2.1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายงานประจำปีของหน่วยงาน/องค์กรในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลปอน องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโก๋น และรายงานแผนพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลที่ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง

2.2) การกำหนดขอบเขตพื้นที่สำรวจเศรษฐกิจ-สังคม ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง ตั้งแต่ กม.471+704 ถึง กม.505+900 สำหรับขอบเขตหมู่บ้าน/ชุมชน ได้ทบทวนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการขออนุเคราะห์ข้อมูลแผนที่ชุมชนจากหน่วยงาน/องค์กรในพื้นที่ศึกษา รวม 12 ชุมชน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 ตำบล ดังตารางที่ 5.2.11-1 และรูปที่ 5.2.11-1

ตารางที่ 5.2.11-1 พื้นที่สำรวจเศรษฐกิจ-สังคม			
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน
น่าน	ทุ่งช้าง	ปอน	หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง หมู่ที่ 2 บ้านไร่ไทรงาม หมู่ที่ 3 บ้านหลายทุ่ง หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ หมู่ที่ 5 บ้านใหม่ หมู่ที่ 6 บ้านปอน หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช
	เฉลิมพระเกียรติ	ห้วยโก๋น	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น หมู่ที่ 2 บ้านสบปิ่น หมู่ที่ 4 บ้านปิ่น หมู่ที่ 5 บ้านปางหก หมู่ที่ 6 บ้านใหม่ไชยธารรัตน์
1 จังหวัด	2 อำเภอ	2 ตำบล	12 หมู่บ้าน

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101
ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน, บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, มิถุนายน พ.ศ.2564



รูปที่ 5.2.11-1 พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ

2.3) กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม แบ่งกลุ่มเป้าหมายหลักออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

2.3.1) กลุ่มผู้นำชุมชน : เป็นกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทต่อการสื่อสารข้อมูลต่างๆ สู่ชุมชน และเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ รวมทั้งการปกครองในท้องถิ่น กลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการสนับสนุน/ช่วยเหลือ/ประสานงานระหว่างชุมชนกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ และยังมีบทบาทในการชักนำ โน้มน้าว สมาชิกในชุมชนในการกระทำการสิ่งใด อันเป็นการสนับสนุน และ/หรือได้แย่งกิจกรรมของโครงการได้เช่นเดียวกัน

2.3.2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม : หมายถึง สถานที่ที่มีความอ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานบริการด้านสาธารณสุข

2.3.3) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ : กลุ่มเป้าหมายนี้มีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการในประเด็นต่างๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ และการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต อีกทั้งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สะท้อนให้เห็นความคิดเห็นที่มีต่อสภาพ เศรษฐกิจหรือในมิติด้านอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของโครงการ การสำรวจแบบสอบถามจะกระทำในเขตพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานที่เด่นชัด ซึ่งปรากฏความสัมพันธ์ของผลกระทบทั้งทางบวก/ลบของโครงการที่มีต่อชุมชนหรือหน่วยพื้นที่นั้น

2.3.4) กลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย : เป็นกลุ่มเป้าหมายเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลกระทบจากการก่อสร้าง เนื่องจากถูกรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง

2.4) วิธีการสุ่มตัวอย่าง : การสำรวจในครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการเลือกประชากร และการสุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย จะสำรวจครบทุกราย ส่วนกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยใช้วิธีการ Sampling Interval และพิจารณาตามเขตพื้นที่ปกครองในแต่ละหมู่บ้าน ในกรณีนี้สัดส่วนจะประมาณ 5-7 หลัง เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยมีแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ (Google Earth) ประกอบการเดินสำรวจ โดยเริ่มต้นจากหลังแรกแล้วเว้นไปอีก 5 หลัง ถ้าไม่มีคนอยู่บ้านก็ขยับไปอีกหลัง และสุ่มไปทีละ 5-7 หลังต่อไปจนครบแต่ละหมู่บ้านที่คำนวณไว้ โดยสุ่มตัวอย่างครัวเรือนจากแต่ละหมู่บ้านทั้ง 2 ข้างทางให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอสามารถเป็นตัวแทนของประชากรครัวเรือนที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95 (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05) โดยใช้สูตรของ Yamane (1967)

2.4.1) กลุ่มผู้นำชุมชน : ได้ใช้วิธีการสำรวจตามรายงาน EIA ด้วยการดำเนินการสำรวจผู้นำชุมชนทุกราย (ร้อยละ 100) กระจายตามเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในทุกชุมชน ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน รวม 16 ราย รายละเอียดดังนี้

- (1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปอน
- (2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโก๋น
- (3) กำนันตำบลปอน
- (4) กำนันตำบลห้วยโก๋น
- (5) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง
- (6) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านไร่ไทรงาม
- (7) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านหลายทุ่ง
- (8) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ
- (9) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านใหม่
- (10) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านปอน
- (11) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช

- (12) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก๋น
- (13) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านสบป็น
- (14) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านป็น
- (15) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านปางหก
- (16) ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่ชัยธวัช

2.4.2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม : การสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมของโครงการนี้ได้พิจารณาพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมประเภทศาสนสถาน สถานพยาบาล และสถานศึกษา ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง รวมทั้งหมด **9 แห่ง** รายละเอียดดังนี้

- (1) โรงเรียนบ้านปอน
- (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน
- (3) วัดดอนชัยปอน
- (4) โรงเรียนบ้านน้ำเลียง
- (5) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำเลียง
- (6) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง
- (7) โรงเรียนบ้านปางหก
- (8) อาศรมบ้านสบป็น
- (9) ที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยธวัช

2.4.3) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : เนื่องจากรายงาน EIA ได้สำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบและกำหนดค่าความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95 (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05) โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) รายละเอียดดังสมการที่ (1)

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad \text{-----(1)}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร ในพื้นที่มีหน่วยเป็นหลังคาเรือน (จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนประชากร จาก องค์การบริหารส่วนตำบลปอน และองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโก๋น พบว่า ประชากรในพื้นที่ศึกษา ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,086 หลังคาเรือน)

e = ค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 เนื่องจากการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพโดยทั่วไปยอมรับผลการวิจัยที่มีความคลาดเคลื่อนได้ตั้งแต่ 0.01, 0.05 จนถึง 0.10 (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540)

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{2,035}{1+[(1,086)(0.05^2)]}$$
$$= 292.33$$

เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้เท่ากับ 293 ตัวอย่าง

หลังจากได้จำนวนตัวอย่างแล้ว นำมาแบ่งจำนวนตัวอย่างให้มีการกระจายตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านให้เหมาะสมตามลักษณะของพื้นที่และจำนวนครัวเรือน โดยคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละพื้นที่ รายละเอียดดังสมการที่ (2)

$$A = \frac{n_1 n}{N} (2)$$

โดย A = ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน

n_1 = ขนาดของประชากรในแต่ละหมู่บ้าน

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสมการ (1) (293 ตัวอย่าง)

N = ขนาดของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา (1,086 หลังคาเรือน)

แทนค่าในสูตร

$$A = \frac{(\text{ขนาดของประชากรในแต่ละหมู่บ้าน})(293)}{1,086}$$

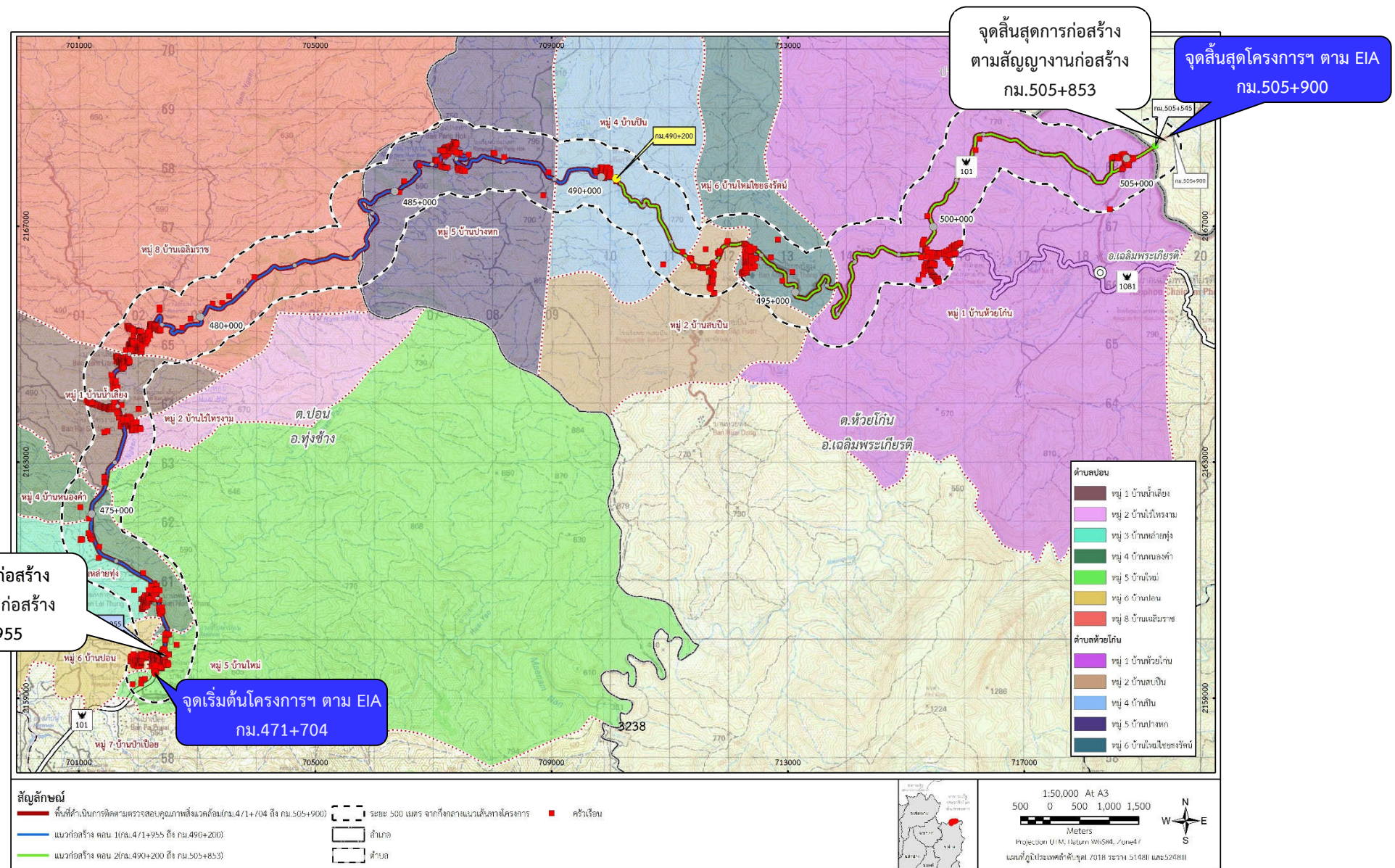
ตารางที่ 5.2.11-2 รายละเอียดจำนวนตัวอย่างในกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ				
ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา (ครัวเรือน)	จำนวนตัวอย่างจาก การคำนวณ	ขนาดตัวอย่าง ตาม % สัดส่วน
ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง	หมู่ 1 บ้านน้ำเสียง	164	44.15	45
	หมู่ 2 บ้านไร่ไทรงาม	64	17.23	18
	หมู่ 3 บ้านห้วยทุ่ง	60	16.15	17
	หมู่ 4 บ้านหนองคำ	66	17.77	18
	หมู่ 5 บ้านใหม่	109	29.34	30
	หมู่ 6 บ้านปอน	72	19.38	20
	หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช	172	46.30	47
	รวม	1,086	292.33	299
ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	หมู่ 1 บ้านห้วยโก๋น	132	35.53	36
	หมู่ 2 บ้านสบป็น	55	14.80	15
	หมู่ 4 บ้านป็น	39	10.50	11
	หมู่ 5 บ้านปางทก	91	24.50	25
	หมู่ 6 บ้านใหม่ไชยธรรมรัตน์	62	16.69	17
	รวม	1,086	292.33	299

หมายเหตุ : กลุ่มครัวเรือนนี้ไม่รวมกลุ่มครัวเรือนที่ถูกเวนคืน

2.4.4) กลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย : ดำเนินการสำรวจผู้ที่ถูกรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง เพื่อทำการก่อสร้างทุกราย (ร้อยละ 100) จำนวน 201 ราย

สรุปจำนวนแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ได้ดังนี้

กลุ่มผู้นำชุมชน	จำนวน	16	ตัวอย่าง
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	จำนวน	9	ตัวอย่าง
กลุ่มครัวเรือน	จำนวน	299	ตัวอย่าง
กลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย	จำนวน	201	ตัวอย่าง
รวม	จำนวน	<u>525</u>	ตัวอย่าง



รูปที่ 5.2.11-2 ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

2.5) เครื่องมือที่ใช้สำรวจ จะใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจัดทำขึ้นตามกลุ่มประชากรเป้าหมาย และกำหนดรายละเอียดของคำถามให้สอดคล้องกับการคาดการณ์ผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ที่ได้เคยทำการศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 5.2.11-3

2.6) การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม สัมภาษณ์ มาลงรหัสข้อมูล และบันทึกลงในคอมพิวเตอร์และประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมทางสังคมศาสตร์ที่เชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (เช่น SPSS PC PLUS) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของตาราง และแสดงค่าสถิติต่าง ๆ ที่จำเป็นเช่น ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

2.7) ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.7.1) การเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ เป็นการดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยประชุมคณะทำงานภาคสนามเพื่อทำความเข้าใจรายละเอียดโครงการ รวมถึงขั้นตอนและรายละเอียดของการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ดังนี้

- รายละเอียดโครงการ : ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ ขั้นตอนการศึกษา รายละเอียด และองค์ประกอบของโครงการ

- แผนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ-สังคม : กลุ่มเป้าหมาย วิธีการสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือโครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

- จัดเตรียมแผ่นพับเป็นสื่อที่ใช้ประกอบความเข้าใจในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อให้ข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายมีความถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์

2.7.2) หัวหน้าผู้ควบคุมทีม การสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมนำทีมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ มีประสบการณ์จากการควบคุมคณะทำงานภาคสนาม และได้ศึกษารายละเอียดโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการบริหารจัดการคณะทำงานภาคสนามและการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสม

2.7.3) การวางแผนสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่าง

การสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างจะเริ่มดำเนินการภายหลังจากที่แผนการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม และแบบสอบถาม ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงแล้ว โดยการดำเนินการในแต่ละกลุ่มเป้าหมายจะมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้

- กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการติดต่อกับผู้นำชุมชน/ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวในแต่ละพื้นที่เพื่อขออนุญาตก่อนเข้าสัมภาษณ์

- กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย จะดำเนินการแจ้งขออนุญาตผู้นำชุมชนเพื่อกำหนดวันเข้าสัมภาษณ์ในพื้นที่ จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างครัวเรือนด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ

2.8) ระยะเวลาดำเนินการ จะดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน โดยจะดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยคาดว่าจะดำเนินการสำรวจครั้งที่ 1 ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567

<div> <div>ตารางที่ 5.2.11-3</div> <div>โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมของโครงการ</div> </div>				
ประเด็นคำถาม	กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน	กลุ่มที่ 2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	กลุ่มที่ 3 ครัวเรือน	กลุ่มที่ 4 ครัวเรือนผู้ถูกย้าย
ข้อมูลทั่วไป ของผู้ให้สัมภาษณ์	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - การนับถือศาสนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - การนับถือศาสนา 	<ul style="list-style-type: none"> - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - สถานภาพในครัวเรือน - สถานภาพสมรส - การนับถือศาสนา - การประกอบอาชีพ - ภูมิฐานะเดิม - พื้นที่ที่อพยพโยกย้ายมา - ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ - สาเหตุที่ต้องย้ายมาอยู่ในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - สถานภาพในครัวเรือน - สถานภาพสมรส - การนับถือศาสนา - การประกอบอาชีพ - ภูมิฐานะเดิม - พื้นที่ที่อพยพโยกย้ายมา - ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ - สาเหตุที่ต้องย้ายมาอยู่ในพื้นที่
สถานภาพ ทางเศรษฐกิจ และสังคม			<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนสมาชิกในครัวเรือน - การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน - อาชีพหลักของครัวเรือน - ปัญหาในการประกอบอาชีพ - อาชีพเสริมของครัวเรือน - รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน - ลักษณะรายได้ของครัวเรือน - ความเพียงพอของรายได้ - สภาวะหนี้สิน - แหล่งเงินกู้ - การออมของครัวเรือน 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนสมาชิกในครัวเรือน - การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน - อาชีพหลักของครัวเรือน - ปัญหาในการประกอบอาชีพ - อาชีพเสริมของครัวเรือน - รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน - ลักษณะรายได้ของครัวเรือน - ความเพียงพอของรายได้ - สภาวะหนี้สิน - แหล่งเงินกู้ - การออมของครัวเรือน

ตารางที่ 5.2.11-3 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมของโครงการ (ต่อ)				
ประเด็นคำถาม	กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน	กลุ่มที่ 2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	กลุ่มที่ 3 ครัวเรือน	กลุ่มที่ 4 ครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย
ข้อมูลพื้นฐานชุมชน / พื้นที่อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครัวเรือนในหมู่บ้าน - จำนวนประชากรในหมู่บ้าน - ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานของหมู่บ้าน/ชุมชน - การเปลี่ยนแปลงของชุมชนในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา - ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียง - ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชน - การประกอบอาชีพหลักของชุมชน - การร่วมกันทำกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่างๆ ของชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมภายในหน่วยงาน - จำนวนผู้ใช้พื้นที่/ใช้บริการ - ระยะเวลาในการประกอบกิจกรรม - ผู้ที่มาประกอบกิจกรรมเดินทางมาจากที่ใด 	-	-
ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย การถือครองที่ดิน และ ทรัพย์สินของครัวเรือน	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของที่ดิน/ทรัพย์สิน ที่ถูกเวนคืน - ขนาดของที่ดินที่ถูกเวนคืน - ผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน
ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ของหมู่บ้าน/ชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การจัดการขยะ การรักษาพยาบาล ระบบบริการทางสังคม ปัญหาฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> - การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การจัดการขยะ การรักษาพยาบาล ระบบบริการทางสังคม ปัญหาฝุ่นละออง 	-
ข้อมูลการเดินทาง	-	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ยานพาหนะในการเดินทาง - วัตถุประสงค์ในการเดินทาง - ความถี่ในการเดินทาง - ความสะดวกในการใช้เส้นทาง 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ยานพาหนะในการเดินทาง - วัตถุประสงค์ในการเดินทาง - ความถี่ในการเดินทาง - ความสะดวกในการใช้เส้นทาง 	-
ข้อมูลด้าน สุขภาพอนามัย	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - การเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน - สถานพยาบาลที่ไปรักษา 	-

ตารางที่ 5.2.11-3 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมของโครงการ (ต่อ)				
ประเด็นคำถาม	กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน	กลุ่มที่ 2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	กลุ่มที่ 3 ครัวเรือน	กลุ่มที่ 4 ครัวเรือนผู้ถูกรื้อย้าย
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ของโครงการ และการมีส่วนร่วม กับโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม 	<ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม 	<ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม 	<ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม
สภาพปัญหา/ผลกระทบ ที่ ได้รับจากกิจกรรมการ ก่อสร้างโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ

2.9) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.9.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.9.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน หากพบปัญหาผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที

2.9.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มได้รับผลกระทบจากการเวนคืน สามารถสรุปผลการสำรวจข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างได้ดังนี้

3.1.1) กลุ่มผู้นำชุมชน พบว่า ร้อยละ 83.33 ให้ความเห็นว่า การก่อสร้างปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จะสร้างความเจริญในชุมชน รองลงมา การมีโครงการจะเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ร้อยละ 75.00 ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง และทำให้นักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น มีสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 50 และมีบางส่วนเห็นว่าการมีโครงการจะก่อให้เกิดเสียงดัง ฝุ่นละอองมาก หรืออื่นๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง ร้อยละ 88.89 รองลงมา จะส่งผลให้มีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 77.78 และเกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 66.67 และทัศนคติและความคิดเห็นโดยรวมของผู้นำชุมชนเห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 91.67

ในด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ร้อยละ 75.00 โดยควรมีประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการด้วยรูปแบบจัดประชุมชี้แจงประชาชน ร้อยละ 75.00 รองลงมา คือ ประชาสัมพันธ์ผ่านผู้แทนชุมชน ร้อยละ 58.33 และส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 25.00

สำหรับความคิดเห็นต่อการก่อสร้างปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ตั้งแต่ช่วง กม.471+704 ถึง กม.505+900 ให้เป็นทางหลวงมาตรฐานชั้นทางที่ 1 ขนาด 2 ช่องจราจร คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม อยู่ในด้านบวกระดับปานกลางถึงระดับมาก

3.1.2) กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบ พบว่า กลุ่มครัวเรือนมีข้อคิดเห็นต่อผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในด้านเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง สร้างความเจริญในชุมชน ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง ทำให้นักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งมีการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ร้านค้าขายของดีขึ้น/มีรายได้เพิ่มขึ้น ส่วนผลเสียจากโครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ มีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น เสียงดัง ฝุ่นละอองมาก หรืออื่นๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง เกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งทำให้การข้ามถนนลำบากขึ้น ซึ่งร้อยละ 67.66 เห็นด้วยต่อโครงการ เพราะเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง นำความเจริญมาสู่ชุมชนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ช่วยลดอุบัติเหตุ เป็นเส้นทางพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคต ถนนกว้างมากขึ้น นำความเจริญเข้าหมู่บ้าน ต้องการให้มีถนนสภาพที่ดีขึ้น จะได้ใช้ถนนที่มีความสะดวกสบายและความปลอดภัยมากขึ้น ความสะดวกสบายของการเดินทาง ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วย มีร้อยละ 1.80 เพราะชาวบ้านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ไม่เห็นด้วยการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง จะไม่มีที่อยู่อาศัย กังวลเรื่องการหาที่อยู่ใหม่ไม่ได้ ฝุ่นละออง เสียงดัง และอาจได้รับอุบัติเหตุอันตรายมากขึ้นจากถนนที่กว้างขึ้น ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 30.54 ไม่มีความคิดเห็นต่อเรื่องนี้

ในด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ พบว่า ครั้วเรือนที่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 87.72 เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ เช่น การสร้างถนน การขยายถนน ระยะเวลา/รูปแบบการดำเนินการก่อสร้าง ชี้แจงให้ประชาชนในพื้นที่ให้เข้าใจการใช้ถนน การชดเชยค่าเสียหายและหาที่อยู่ให้ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ รูปแบบการลดอุบัติเหตุ เป็นต้น รูปแบบ/วิธีการที่คิดว่าเหมาะสม คือ จัดประชุมชี้แจงประชาชนโดยตรง ร้อยละ 85.68 แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้แทนชุมชน ร้อยละ 52.40 ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 3.89

สำหรับความคิดเห็นต่อการก่อสร้างปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ตั้งแต่ช่วง กม.471+704 ถึง กม.505+900 ให้เป็นทางหลวงมาตรฐานชั้นทางที่ 1 ขนาด 2 ช่องจราจร คาดว่าจะเกิดผลกระทบกับชุมชน ซึ่งประเด็นที่มีข้อห่วงกังวล ได้แก่ จะทำให้เกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในชุมชน เช่น ความสัมพันธ์ของชุมชน การเดินทางระหว่างสองฝั่งถนน การเข้าร่วมในพิธีกรรมต่างๆ ที่วัด การเดินทางไปโรงเรียน ร้อยละ 70.36 และคนในชุมชนอาจได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการก่อสร้างและยานพาหนะ ร้อยละ 67.37

3.1.3) กลุ่มได้รับผลกระทบจากการเวนคืน พบว่า ครั้วเรือนเกือบทั้งหมด ร้อยละ 81.36 เห็นว่าโครงการนั้นมีผลดี/ผลประโยชน์ เช่น ในด้านเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง สร้างความเจริญในชุมชน ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง ทำให้มีนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ร้านค้าขายของดีขึ้น/มีรายได้เพิ่มขึ้น อีกทั้งมีการจ้างงานและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ส่วนด้านผลเสีย/ผลกระทบจากโครงการ ร้อยละ 18.64 มีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น เสียงดัง ฝุ่นละอองมาก หรืออื่นๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง เกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้นอีกทั้งทำให้รูปแบบการข้ามถนนเปลี่ยนไป การข้ามถนนลำบากขึ้นต้องระวังมากขึ้น ซึ่งร้อยละ 75.00 เห็นด้วยต่อโครงการ เพราะจะได้นำความเจริญมาสู่ชุมชน เดินทางสะดวกขึ้น การจราจรคล่องตัว ควรให้ขยายทางจราจร การขนส่งสะดวก มีความเจริญ ลดอุบัติเหตุ เพิ่มความสะดวกในการเดินทางค้าขายและท่องเที่ยว ต้องการให้ขยายทางจราจรจะทำให้บ้านเมืองมีการเจริญกายภาพมากขึ้น การเดินทางสะดวกสบาย ลดการเกิดอุบัติเหตุได้บ้าง เพราะช่องจราจรมีมากขึ้น ส่วนร้อยละ 3.85 ไม่เห็นด้วย เพราะได้รับผลกระทบต่อความเป็นอยู่เนื่องจากต้องโยกย้ายออกจากพื้นที่

ในด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ พบว่า ครั้วเรือน ร้อยละ 57.69 เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ เช่น เรื่องโครงสร้างของถนนที่ผ่านชุมชน การโยกย้ายและค่าชดเชย ระยะเวลาก่อสร้าง ข้อดี/ข้อเสีย ผลกระทบการสร้างถนนในแต่ละช่วง เป็นต้น รูปแบบ/วิธีการที่คิดว่าเหมาะสม คือ แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้แทนชุมชน ร้อยละ 100.00 ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 25.00 และจัดประชุมชี้แจงประชาชนโดยตรง ร้อยละ 65.38

สำหรับความคิดเห็นของกลุ่มครั้วเรือนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง ประเด็นต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการ โดยผลกระทบที่คาดว่าจะอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในชุมชน เช่น ความสัมพันธ์ของชุมชน การเดินทางระหว่างสองฝั่งถนน การเข้าร่วมในพิธีกรรมต่างๆ ที่วัด การเดินทางไปโรงเรียน ฯลฯ ร้อยละ 67.31 และคนในชุมชนอาจได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการก่อสร้างและยานพาหนะ ร้อยละ 53.85

ส่วนความคิดเห็นต่อผลกระทบเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พบว่า การพัฒนาโครงการจะมีผลกระทบต่อทรัพย์สินต่างๆ ได้แก่ บ้านเรือนสิ่งปลูกสร้าง เช่น ห้องแถวให้เช่า ร้านค้า ที่ดิน นาข้าว พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น เช่น สัก มะขาม ลำไย ขุนน มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น และทรัพย์สินอื่นๆ ที่อยู่ในแนวเขตทาง เช่น รั้วปูน เฝิง ร้านค้า หอน้ำ สระ-บ่อน้ำ โถงน้ำ ศาลา เป็นต้น กรณีไม่มีโครงการ ครั้วเรือน ร้อยละ 7.69 ไม่ได้มีการวางแผนทำประโยชน์อะไรปล่อยว่างไว้ ส่วนอีกร้อยละ 19.23 คาดว่าจะทำประโยชน์ เช่น ปลูกไม้ผล ทำการเกษตร ปล่อยเช่า ให้ลูก บ้านพักตากอากาศ เป็นต้น สำหรับแนวทางในการจัดการกับผลกระทบของครั้วเรือนส่วนใหญ่ คาดว่าจะจัดหาที่ดินใหม่ทดแทนที่ดินที่ถูกเวนคืน แต่ยังอาศัยอยู่ในชุมชนเดิม ร้อยละ 46.15 รองลงมา ไม่ต้องจัดหาที่ดินใหม่ ยังคงอยู่อาศัยในชุมชนเดิมตามปกติ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนอาชีพ เนื่องจากผลกระทบที่ได้รับไม่ทำให้ต้องเปลี่ยนที่อยู่หรืออาชีพ ร้อยละ 30.77 คาดว่าจะจัดหาที่ดินใหม่

และอพยพโยกย้ายถิ่นฐานไปอยู่ที่อื่น ร้อยละ 3.85 และไม่จัดหาที่ดินใหม่ ยังคงอยู่อาศัยอยู่ในชุมชนเดิม แต่เปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่น ร้อยละ 5.77

3.1.4) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ พบว่า ร้อยละ 75.00 การก่อสร้างปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จะสร้างความเจริญในชุมชน รองลงมา การมีโครงการจะเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ร้อยละ 62.50 ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง และทำให้มีที่พักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 37.80 และบางส่วนเห็นว่าการมีโครงการจะทำให้มีรายได้ลดลง มีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น เกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น เกิดเสียงดัง ฝุ่นละอองมาก เกิดความขัดแย้งในชุมชนเนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นเข้ามา (คนอยู่อาศัย/แรงงาน) รูปแบบการเดินทางเปลี่ยนไป (ข้ามถนนลำบากขึ้น การใช้เส้นทางใหม่ที่ไม่คุ้นเคย) เกิดร้านค้ามากมายไม่เป็นระเบียบ และความคิดเห็นโดยรวมส่วนใหญ่เห็นด้วย ร้อยละ 75.00 และไม่เห็นด้วยต่อเรื่องนี้ ร้อยละ 25.00

ในด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ พบว่า กลุ่มผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ร้อยละ 50.00 โดยควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการรูปแบบแจ้งข้อมูล ข่าวสารผ่านผู้แทนชุมชน ร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ จัดประชุมชี้แจงประชาชน ร้อยละ 37.50 และส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 12.50

สำหรับความคิดเห็นต่อการก่อสร้างปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) ตั้งแต่ช่วง กม.471+704 ถึง กม.505+900 ให้เป็นทางหลวงมาตรฐานชั้นทางที่ 1 ขนาด 2 ช่องจราจร พบว่า ปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชน ได้แก่ 1) คนในชุมชนอาจได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการก่อสร้างและยานพาหนะ 2) ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละออง และเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง และ 3) ทำให้เกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในชุมชน เช่น ความสัมพันธ์ของชุมชน การเดินทางระหว่างสองฝั่งถนน การเข้าร่วมในพิธีกรรมต่างๆ ที่วัด การเดินทางไปโรงเรียน ฯลฯ

3.2) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

3.2.1) ผลการทบทวนข้อมูลชุดข้อมูล

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่โครงการ

จากการทบทวนแผนพัฒนาพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570) ขององค์การบริหารส่วนตำบลปอน พบว่า สภาพภูมิประเทศของตำบลปอน ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน มีพื้นที่ทั้งหมด 102,000 ไร่ หรือ 103.68 ตารางกิโลเมตร โดยมีที่ราบใช้ในการเกษตรกรรม ขนาด 5,600 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และมีแม่น้ำน่าน ลำน้ำปอน และลำน้ำแ่ง เป็นแม่น้ำสายหลักไหลผ่านพื้นที่ ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธและนับถือผี โดยประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีรายได้เฉลี่ย 30,000 บาท/คน/ปี นอกจากนี้ ประชากรบางส่วนมีการทำปศุสัตว์ เช่น เลี้ยงไก่ เป็ด โค สุกร กระบือ ในลักษณะเลี้ยงในครัวเรือนเป็นอาชีพหลักและอาชีพเสริม โดยเป็นการเลี้ยงสัตว์แบบรายย่อย ซึ่งการเลี้ยงสัตว์จะปล่อยให้หากินตามเขตเลี้ยงสัตว์ที่ชุมชนกันเขตไว้ และมีลักษณะเป็นป่าไม้พื้นที่สูง ปัจจุบันทุกครัวเรือนมีไฟฟ้าใช้ทั้งหมด ซึ่งยังพบปัญหาไฟฟ้าส่องสว่างทางหรือที่สาธารณะยังไม่สามารถดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ได้ทั้งหมด เนื่องจากพื้นที่ที่ต้องการให้ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างยังไม่เป็นที่สาธารณะ ส่วนน้ำอุปโภคใช้เป็นระบบประปาภูเขา ซึ่งมีน้ำใช้ตลอดทั้งปี ยกเว้นในเดือนเมษายน-พฤษภาคม จะมีบางหมู่บ้านที่ขาดแคลนน้ำ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลปอน มีรถบรรทุกน้ำให้บริการหมู่บ้านที่ขาดแคลน และน้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค เป็นน้ำที่ได้จากน้ำฝน และน้ำดิบจากแม่น้ำน่านและลำน้ำแ่ง ซึ่งไม่สามารถนำน้ำขึ้นมาใช้ได้อย่างเพียงพอ

สำหรับผลการทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ทบทวนครั้งที่ 1 พ.ศ.2566 ขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโก๋น พบว่า มีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันคิดเป็นร้อยละ 90 ของพื้นที่ อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 500 เมตร มีแม่น้ำน่านไหลผ่านหมู่บ้าน และทุกหมู่บ้านมีลำห้วยประจำหมู่บ้าน ทำให้ประชาชนมีน้ำอุปโภค-บริโภค โดยพื้นที่ตำบลห้วยโก๋นอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดอยภูคาและป่าผาแดง เขตอุทยานแห่งชาติดอยภูคา มีเนื้อที่ประมาณ 186.000 ตารางกิโลเมตร ประชาชนในพื้นที่นับถือศาสนาพุทธ มีรายได้เฉลี่ย 58,464.74

บาท/คน/ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่ รองลงมา คือ การค้าขายและรับจ้างทั่วไป รวมทั้งประชาชนส่วนใหญ่เลี้ยงไก่ เป็ด สุกร แพะ วัว และหมู ในลักษณะเลี้ยงในครัวเรือนและอาชีพเสริม ปัจจุบันทุกครัวเรือนมีไฟฟ้าเข้าถึงทั้งหมด เนื่องด้วยในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น เป็นที่ตั้งของสำนักงานการไฟฟ้าพื้นที่อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ส่วนน้ำใช้เป็นระบบประปาภูเขา บ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำบาดาล และพื้นที่ตำบลห้วยโก๋นมีระบบการสื่อสารและโทรคมนาคมที่มีบริการในพื้นที่ ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีเครือข่ายสัญญาณครอบคลุมทุกหมู่บ้านในพื้นที่

3.2.2) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จะดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 และจะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป

4) สรุปผลการศึกษา

แสดงผลการติดตามตรวจสอบ พร้อมทั้งจะทำการสรุปข้อมูลโดยการบรรยาย และเปรียบเทียบผล การศึกษากับการศึกษารั้งที่ผ่านมา รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการ ป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำ ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุขตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับ สภาพความเป็นจริงในปัจจุบันหากพบปัญหาผลกระทบทางด้านสาธารณสุขจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา ดังกล่าวทันที ซึ่งอาจมีการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

5.2.12 สาธารณสุข

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพสาธารณสุขบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา การศึกษา 720 วัน โดยเน้นประเด็นต่างๆ เช่น ปัญหาด้านสุขอนามัยของประชาชน การบริการด้านสาธารณสุข ฯลฯ

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อศึกษาระบบการจัดการด้านสาธารณสุขในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 1.2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อระบบการจัดการด้านสาธารณสุขในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 1.3) เพื่อเสนอแนะแนวทางป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบต่อระบบการจัดการด้านสาธารณสุขใน บริเวณพื้นที่โครงการ

2) วิธีการศึกษา

2.1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล :

2.1.1) สถิติผู้ป่วย การเกิดโรค และปัญหาสาธารณสุขในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ในรูปแบบ รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (แบบ รง.504)/รายงานผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ (แบบ รง.506) จากหน่วยงานต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา

2.1.2) ข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไป การจัดการด้านสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และ พื้นที่ก่อสร้าง

2.1.3) สถิติเรื่องร้องเรียนจากความเดือดร้อนรำคาญของประชาชนด้านสาธารณสุข

2.1.4) ข้อมูลสถิติประสบอันตรายของคนงานก่อสร้าง

2.2) ระยะเวลาตรวจสอบ : จะดำเนินการตรวจสอบสภาพสาธารณสุข พร้อมกับการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม **ปีละ 1 ครั้ง** ตลอดระยะเวลาการศึกษา **720 วัน** รวมจำนวนทั้งสิ้น **2 ครั้ง** โดยจะดำเนินการตรวจสอบสภาพสาธารณสุขครั้งที่ 1 ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567

2.3) สรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.3.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านสาธารณสุขในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.3.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุขตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันหากพบปัญหาผลกระทบทางด้านสาธารณสุขจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที

2.3.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า อำเภอทุ่งช้าง มีจำนวนประชากรระหว่างปี พ.ศ.2559-2561 คือ 15,298 คน, 15,400 คน และ 15,468 คน ตามลำดับ โดยอัตราการตายของประชากรในรอบ 3 ปีย้อนหลัง โดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ต่อประชากรพันคน 3.12 ต่อประชากรพันคน และ 3.04 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ ส่วนอัตราการเกิดของประชากรในรอบ 3 ปีย้อนหลัง โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.33 ต่อประชากรพันคน 0.26 ต่อประชากรพันคน และ 0.26 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ ส่วนอำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีจำนวนประชากรระหว่างปี พ.ศ.2559-2561 คือ 9,823 คน, 9,853 คน และ 9,852 คน ตามลำดับ โดยอัตราการตายของประชากรในรอบ 3 ปีย้อนหลัง โดยเฉลี่ยเท่ากับ 5.40 ต่อประชากรพันคน 5.28 ต่อประชากรพันคน และ 4.77 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ ส่วนอัตราการเกิดของประชากรในรอบ 3 ปีย้อนหลัง โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ต่อประชากรพันคน 4.87 ต่อประชากรพันคน และ 3.86 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ

สถานบริการทางสาธารณสุขและทางการแพทย์ พบว่า อำเภอทุ่งช้าง มีสถานบริการสาธารณสุขจำนวน 8 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 4 แห่ง และสถานบริการสาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง ซึ่งมีบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลทุ่งช้าง ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 3 คน ทันตแพทย์ จำนวน 2 คน เภสัชกร จำนวน 3 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 29 คน และนักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 1 คน ส่วนอำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีสถานบริการสาธารณสุข จำนวน 29 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 4 แห่ง สถานบริการสาธารณสุขชุมชน 2 แห่ง และศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน 22 แห่ง ซึ่งมีบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 2 คน ทันตแพทย์ จำนวน 2 คน เภสัชกร จำนวน 2 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 14 คน เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข จำนวน 2 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุข จำนวน 1 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 1 คน และกายภาพบำบัด จำนวน 1 คน

จากสถิติข้อมูลโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ปี พ.ศ.2560 พบว่า ในจังหวัดน่านมีผู้ป่วยที่เป็นโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับโรค ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง ไข้ หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ โรคปอดบวม โรคสุมไส โรคตาแดง/โรคตาอักเสบ และโรคอาหารเป็นพิษ โรคสครับไทฟัส โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไข้เลือดออก และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ตามลำดับ สำหรับสถิติรายงานผู้ป่วยนอก (รง.504) ในปี พ.ศ.2559-2561 พบว่าประชากรส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเนื้อเยื่อผิดปกติ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ โรคเบาหวาน และโรคความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง สำหรับรายงานผู้ป่วยใน (รง.505) ในปี พ.ศ.2559-2561 พบว่าประชากรส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรคโลหิตจางอื่นๆ

โรคปอดบวม โรคหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน ปังพองและปอดชนิดอุดกั้นแบบเรื้อรังอื่น การบาดเจ็บกระดูกข้อต่ออื่น ๆ ไม่ระบุเฉพาะ
หลายบริเวณในร่างกาย และโรคพยาธิสภาพของส่วนหลังส่วนอื่นๆ

ส่วนสถิติข้อมูลสาเหตุการตาย ในปี พ.ศ.2559-2561 พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ตายด้วยโรคภัยไข้เจ็บ
โรคความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (ปฐมภูมิ) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังไม่ระบุรายละเอียด โรคหัวใจล้มเหลวไม่ระบุรายละเอียด
และโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 5

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านสาธารณสุขของชุมชนและสุขภาพ / อาชีวอนามัยและความ
ปลอดภัยในการปฏิบัติงานของคนงาน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ คาดว่า จะได้รับผลกระทบด้าน
การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง
ผลกระทบทางสุขภาพจากน้ำเสีย คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน ขยะมูลฝอย การจราจรและอุบัติเหตุ รวมทั้งอาชีวอนามัย และ
ความปลอดภัย ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ได้ จึงจัดเป็นผลกระทบใน
ระดับปานกลาง

3.2) ผลการดำเนินการปัจจุบัน

จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข ครั้งที่ 1 พร้อมกับการดำเนินการด้านเศรษฐกิจ-สังคม
ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 และจะนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบไว้ในรายงานฉบับต่อไป

4) สรุปผลการศึกษา

แสดงผลการติดตามตรวจสอบ พร้อมทั้งจะทำการสรุปข้อมูลโดยการบรรยาย และเปรียบเทียบผล
การศึกษากับการศึกษาครั้งที่ผ่านๆ มา รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการ
ป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำ
ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุขตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับ
สภาพความเป็นจริงในปัจจุบันหากพบปัญหาผลกระทบทางด้านสาธารณสุขจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา
ดังกล่าวทันที ซึ่งอาจมีการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

บทที่ 6

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 6

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 เกณฑ์การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ

หลักเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม / แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงในตารางที่ 6.1-1 และ ตารางที่ 6.1-2

ตารางที่ 6.1-1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ		
เกณฑ์การประเมินประสิทธิผล ของมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
มีประสิทธิผล	●	มีการนำมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดไปปฏิบัติครบถ้วน
ไม่มีประสิทธิผล	○	- มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน หรือ - ไม่ได้นำมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวไปปฏิบัติ
ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	- มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นไม่ได้อยู่ในขอบเขตอำนาจหน้าที่ของ กรมทางหลวง หรือ
		- มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นไม่ใช่ภารกิจของกรมทางหลวง หรือ
		- มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นมีเหตุให้ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ หรือ
		- มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นปัจจุบันไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติ หรือยังไม่ถึงเวลาที่จะต้องปฏิบัติ

หมายเหตุ : เงื่อนไขของการปฏิบัติตามมาตรการที่ครบถ้วน มีดังนี้

- 1) หากมาตรการกำหนดความถี่ในการดำเนินการ จะต้องมีการปฏิบัติให้ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนด
- 2) หากมาตรการกำหนดเงื่อนไขให้ปฏิบัติมากกว่า 1 อย่าง ในมาตรการข้อเดียวกัน จะต้องปฏิบัติให้ครบถ้วน

ตารางที่ 6.1-2 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ		
เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ ของมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
มีประสิทธิภาพมาก	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดครบถ้วน และมาตรการดังกล่าวสามารถช่วย ลดผลกระทบได้ทั้งหมด
ประสิทธิภาพน้อย	◐	มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดครบถ้วน แต่มาตรการ/ แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวสามารถช่วยลดผลกระทบได้เพียงบางส่วน โดย - ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่กว้างมากนัก - ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใน พื้นที่โดยรอบโครงการ
ไม่มีประสิทธิภาพ	○	- มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดครบถ้วน แต่ไม่สามารถ ช่วยลดผลกระทบได้ หรือ - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่ปฏิบัติไม่เกี่ยวข้องกับการลดผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่กำหนด
ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้	⊗	มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ของโครงการที่กำหนด ไม่มีประสิทธิผลในการ ดำเนินการ หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้

6.2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ละปัจจัย ซึ่งหากมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดแล้วพบว่า มีประสิทธิภาพน้อย หรือไม่สามารประเมินประสิทธิภาพได้ บริษัทที่ปรึกษาจะมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติเพื่อให้มาตรการดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดปัจจัยสิ่งแวดล้อมและหัวข้อที่ทำการประเมินแสดงดังตารางที่ 6.2-1

6.3 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ละแผนปฏิบัติการฯ ซึ่งหากมีการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดแล้วพบว่า มีประสิทธิภาพน้อย หรือไม่สามารประเมินประสิทธิภาพได้ บริษัทที่ปรึกษาจะมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติเพื่อให้แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดปัจจัยสิ่งแวดล้อมและหัวข้อที่ทำการประเมินแสดงดังตารางที่ 6.3-1

6.4 ปัญหาและอุปสรรคของงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ไม่มี

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
1. ภูมิทัศน์	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ 1. กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการ ก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้างโดยใช้ Concrete barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาเข็มลวด ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งตอน กลางวันและกลางคืน รวมทั้งดำเนินการก่อสร้างเฉพาะ ภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Concrete barrier เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้างอย่างชัดเจน รวมทั้งก่อสร้างภายในพื้นที่ที่ กำหนดไว้เท่านั้น นับเป็นการควบคุมพื้นที่ที่อาจเกิด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ จึงถือว่า มีประสิทธิภาพมาก
	2. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 1 (กม.471+704-กม.472+200) และ รูปแบบที่ 2 (กม.472+200-กม.478+700) ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องพิจารณา ปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของ พื้นที่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	○	จากการตรวจสอบ พบว่า โครงการฯ ตอน 1 บริเวณ แนวเส้นทางช่วง กม.471+704 ถึง กม.472+200 มี ความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 6.30% ส่วนแนวเส้นทางช่วง กม.472+200 ถึง กม. 478+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 7.40% จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊖	จากการตรวจสอบ พบว่า โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่ มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมิน ประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากบริเวณโครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853) ไม่อยู่ในบริเวณที่มาตรการกำหนด จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
1. ภูมิทัศน์ (ต่อ)	3. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 3 (กม.480+200-กม.485+200, กม.486+200-กม.486+700, กม.488+700-กม.500+000 และ กม.503+200-กม.505+900) รูปแบบที่ 4 (กม.478+700-กม.479+200, กม.485+200-กม.486+200 และ กม.500+000-กม.503+200) รูปแบบที่ 5 (กม.479+200-กม.479+700 และ กม.486+700-กม.488+700) และรูปแบบที่ 6 (กม.479+700-กม.480+200) ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องพิจารณาปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีค่าความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	○	จากการตรวจสอบ พบว่า โครงการฯ ตอน 1 : - แนวเส้นทางช่วง กม.478+700 ถึง กม.479+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33% - แนวเส้นทางช่วง กม.479+200 ถึง กม.479+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.479+700 ถึง กม.480+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 8.90% - แนวเส้นทางช่วง กม.480+200 ถึง กม.485+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35% - แนวเส้นทางช่วง กม.485+200 ถึง กม.486+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75% - แนวเส้นทางช่วง กม.486+200 ถึง กม.486+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75% - แนวเส้นทางช่วง กม.486+700 ถึง กม.488+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.488+700 ถึง กม.490+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
1. ภูมิทัศน์ (ต่อ)		○	จากการตรวจสอบ พบว่า โครงการฯ ตอน 2 : - แนวเส้นทางช่วง กม.490+200 ถึง กม.500+000 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.500+000 ถึง กม.503+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.503+200 ถึง กม.505+900 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.49% จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	4. จำกัดการตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ในการก่อสร้างคันทางลาดดินตัดและลาดดินถมให้อยู่ภายในบริเวณที่จะก่อสร้างและอยู่ภายในเขตทางเดิมเท่านั้น โดยผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตทางทั้งสองฝั่งถนนให้ชัดเจน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้ดำเนินการตัดฟันต้นไม้และปรับถมพื้นที่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น รวมทั้งมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยใช้ Concrete barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาถล่มลูก ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งตอนกลางวันและกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การจำกัดการตัดฟันต้นไม้ และการแผ้วถาง/ปรับพื้นที่จะทำให้มีการควบคุมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศเฉพาะภายในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
2. ทรัพยากรดิน	ผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม 1. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องนำดินขุดจากกิจกรรมก่อสร้างมาใช้ในงานทางให้มากที่สุด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการนำดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้าง มาแยกประเภทวัสดุสำหรับปรับถมคันทาง และนำดินที่สามารถใช้ในการปรับถมได้ มาใช้ในการถมคันทางให้มากที่สุด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การนำดินที่ขุดออกมาปรับถมคันทางในพื้นที่ก่อสร้างจะช่วยลดผลกระทบการสูญเสียดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน	2. แยกกองดินเป็นชั้นดินบน (Top soil) ซึ่งมีความลึกจากผิวดินประมาณ 20 เซนติเมตร หินและดินชั้นล่าง (Sub Soil) โดยชั้นดินบน (Top soil) จะนำมาใช้ในการปรับปรุงภูมิทัศน์และเป็นชั้นดินเดิมที่มีความสมบูรณ์เหมาะสมแก่การปลูกพืชท้องถิ่น หินและดินชั้นล่าง (Sub Soil) นั้นจะนำมาเป็นวัสดุชั้นรองพื้นทาง โดยนำมากองไว้ที่จุดกองดิน 2 จุด บริเวณ กม.475+500 และ กม.503+000 ซึ่งไม่มีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่ใกล้เคียงไม่อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน มีการแยกกองดินจากการขุดภายในพื้นที่ก่อสร้าง มาเก็บกองไว้ในบริเวณต่างๆ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยไม่มีการเก็บกองไว้ในบริเวณที่มาตรการกำหนด จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	3. การกองดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ต้องวางกองให้ห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร ในฤดูฝนให้กองห่างอย่างน้อย 500 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายลงกีดขวางการไหลของน้ำ	●	ปัจจุบันผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการวางกองดินและกองวัสดุก่อสร้างห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำมากกว่า 500 เมตร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การวางกองดินและวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำ ช่วยลดผลกระทบด้านการพังทลายของดินสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับแขวงทางหลวงน่านที่ 2 ในการจัดการเศษมูลดินที่เหลืออย่างมีประสิทธิภาพ (0.632 ล้าน ลบ.ม.) โดยทำการลำเลียงไปยังจุดที่ดินที่มีความเหมาะสมของกรมทางหลวง หรือนำไปใช้ประโยชน์ในทางราชการ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการประสานแขวงทางหลวงน่านที่ 2 ในการจัดการดินขุดจากการก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	<u>ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน</u> 1. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้มีการตรวจสอบสภาพทางธรณีวิทยาที่ละเอียดและประเมินเสถียรภาพของดิน (Slope Stability)	●	ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง โครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อวิเคราะห์คุณภาพชั้นดินของคันทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การตรวจสอบสภาพธรณีวิทยา เพื่อวิเคราะห์คุณภาพชั้นดินของคันทาง ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและเปิดแนวพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น เพื่อรบกวนหน้าดินน้อยที่สุด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยใช้ Concrete barrier ป้ายสะท้อนแสงและเสาเข็มลูก ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งตอนกลางวันและกลางคืน รวมทั้งดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Concrete barrier เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน รวมทั้งก่อสร้างภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น จะสามารถลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน ให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	3. พิจารณาดำเนินกิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้า ฤดูฝน	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่สามารถดำเนินการกิจกรรมการ ก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จในช่วงก่อน เข้าฤดูฝนได้ จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	4. จำกัดขอบเขตการตัด/แผ้วถางต้นไม้และพืชคลุมดิน เพื่อลดพื้นที่สัมผัสกับ น้ำฝนที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจำกัดขอบเขตการตัดต้นไม้ ให้อยู่เฉพาะภายในพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งอยู่ ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การจำกัดขอบเขตพื้นที่การตัดต้นไม้เฉพาะภายในพื้นที่ ที่ดำเนินการก่อสร้าง ช่วยลดผลกระทบด้านการชะล้าง พังทลายของดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพาน ข้ามน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วตัก ตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่ง ทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : ได้ดำเนินการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณ สะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้ง สองฝั่งลำน้ำ ช่วยป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่ แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6. เมื่อก่อสร้างถนนบริเวณริมตลิ่งใกล้กับสะพานข้ามลำน้ำแล้วเสร็จ ต้องปลูก พืชคลุมดินบนเชิงลาด เช่น กระจุมทองเลื้อย หญ้าแฝก เป็นต้น ระยะทาง 10 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายบริเวณลาดคันทาง	●	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ถนน และสะพานข้ามลำน้ำ ซึ่งโครงการฯ ได้มีการปลูก พืชคลุมดินบริเวณลาดคันทางที่ดำเนินการก่อสร้างแล้ว เสร็จ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดคันทางที่ดำเนินการ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของ ดินบริเวณลาดคันทางลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	7. จัดวางกองวัสดุ เช่น ดิน หิน หทราย ในบริเวณที่ราบห่างจากลำน้ำอย่างน้อย 100 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการวางกองดินและกอง วัสดุก่อสร้างห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำมากกว่า 500 เมตร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การวางกองดินและวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากลำน้ำและ ทางระบายน้ำ ช่วยลดผลกระทบด้านการพังทลายของ ดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	8. ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณดินถม ในกรณีที่มีการขยายคันทางเดิม ให้ ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตัดดินแบบขั้นบันได (Benching) ก่อนถมขยายคัน ทาง เพื่อป้องกันการเกิดดินถล่ม	●	ผู้รับจ้างก่อสร้าง มีการปรับถมเพื่อขยายคันทางเดิม โดยดำเนินการตัดดินแบบขั้นบันได แล้วจึงถมดินขยาย คันทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การปรับถมเพื่อขยายคันทางเดิม โดยการตัดดินแบบ ขั้นบันไดสามารถช่วยป้องกันการเกิดดินถล่ม จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	9. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 1 (กม.471+704-กม.472+200) และรูปแบบที่ 2 (กม.472+200-กม.478+700) ระยะทางประมาณ 6.99 กิโลเมตร มีการถมดินคันทางสูงกว่าระดับถมดินเดิมประมาณ 0.5 เมตร กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 และปลูกหญ้า (Sodding) คลุมลาดคันทางทั้งสองฝั่งทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	●	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> : แนวเส้นทางช่วง กม.471+704 ถึง กม.478+800 ซึ่งอยู่ในโครงการฯ ตอน 1 มีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทางทั้ง 2 ฝั่งทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 รวมทั้งมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง จะสามารถช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากบริเวณไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	10. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 3 (กม.480+200-กม.485+200, กม.486+200-กม.486+700, กม.488+700-กม.500+000 และ กม.503+200-กม.505+900) ระยะทางประมาณ 19.50 กิโลเมตร มีการถมดินคันทางสูงประมาณ 1-2 เมตร และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 เสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาดดินถม และปลูกหญ้าแฝก คลุมลาดคันทาง และบริเวณที่มีลาดชันของลาดดินถมตัด กำหนดปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมเป็น 1 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับก่อสร้างรางระบายน้ำ ที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการหลากของน้ำและปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดินยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบายน้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการหลากของน้ำ รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	○	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนดมีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid ส่วนบริเวณลาดดินตัด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 1 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail โดยแนวเส้นทางช่วงที่มาตรการฯ กำหนด อยู่ในช่วงการก่อสร้างโครงการฯ ดังนี้ <i>โครงการฯ ตอน 1</i> : ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.480+200 ถึง กม.485+200, กม.486+200 ถึง กม.486+700 และ กม.488+700 ถึง กม.490+200 <i>โครงการฯ ตอน 2</i> ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.490+200 ถึง กม.500+000 และ กม.503+200 ถึง กม.505+900 จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	11. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 4 (กม.478+700-กม.479+200, กม.485+200-กม.486+200 และ กม.500+000-กม.503+200) ระยะทางประมาณ 4.70 กิโลเมตร มีการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินตัด กำหนดปรับระดับความลาดชันของลาดดินตัด มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 บริเวณหินผุมีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับการใช้สมอยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบบน้ำ ที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการไหลของน้ำรวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	○	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.25 ต่อ 1 และบริเวณหินผุ มีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail โดยแนวเส้นทางช่วงที่มาตรการฯ กำหนด อยู่ในช่วงการก่อสร้างโครงการฯ ดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.780+700 ถึง กม.479+200, กม.485+200 ถึง กม.486+200 และ โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ แนวเส้นทางช่วง กม.500+000 ถึง กม.503+200 จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	12. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 5 (กม.479+200-กม.479+700, และ กม.486+700-กม.488+700) ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร โดยทำการถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมมีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 โดยเสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาดดินถม และออกแบบลาดดินถมเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับการก่อสร้างรางระบบน้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการไหลของน้ำ และปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	○	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนด อยู่ในแนวเส้นทาง โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งมีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากบริเวณไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	13. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 6 (กม.479+700-กม.480+200) ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร โดยทำการถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร และทำการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินตัด กำหนดปรับระดับความลาดชันของลาดดินตัด มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 บริเวณ หินผุมีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับการใช้สมอยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบบ น้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการหลากของน้ำ รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง สำหรับบริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมมีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 โดยเสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาดดินถม และออกแบบลาดดินถมเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับการก่อสร้างรางระบบน้ำ ที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการหลากของน้ำ และปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	○	แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนด อยู่ในแนวเส้นทาง โครงการฯ ตอน 1 ซึ่งมีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid ส่วนบริเวณลาดดินตัด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.25 ต่อ 1 ส่วนบริเวณที่เป็นหินผุ มีความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.5 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากบริเวณไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	14. การปรับปรุงถนนโครงการใกล้แล้วเสร็จ กำหนดให้มีการปลูกหญ้าแฝกแบบปักแถวเป็นแถบ (Strip Sodding) เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน มีรายละเอียดดังนี้ - หญ้าแฝกที่นำมาปลูกต้องมีดินติดรากหญ้า หนาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร และจะต้องให้ดินและหญ้าขึ้นอยู่เสมอ - การปลูกหญ้าเป็นแถวขนานกับแนวลอน หญ้าแต่ละแถวกว้าง 20 เซนติเมตร เป็นอย่างน้อย และเว้นช่องว่างไม่เกิน 20 เซนติเมตร - หญ้าที่ปลูกแล้วจะต้องตบแต่งให้หญ้าเกาะแน่นกับตัวพื้นที่ปลูกแล้วจึงใช้หน้าดินเกลี่ยลงบนหญ้าตามรอยต่อระหว่างแถวอีกครั้งหนึ่ง ทำการรดน้ำให้ชุ่มจนกว่าจะยึดติด	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกในแนวเส้นทางช่วงที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยมีรายละเอียดตามที่ มาตรการกำหนด จึงถือว่า มีประสิทธิผล	●	การปลูกหญ้าแฝกแบบปักแถวเป็นแถบ ตามที่ มาตรการกำหนด จะช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	15. กำหนดให้มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินตัดและลาดดินถม โดยพันธุ์พืชที่กำหนดให้ปลูก ได้แก่ หญ้าแฝก (Vetiver Grassing) เป็นต้น	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการทั้ง 2 ตอน อยู่ระหว่างการก่อสร้างลาดดินตัด และลาดดินถม ซึ่งมีการปลูกหญ้าแฝกบริเวณลาดดินตัดและลาดดินถม ที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินถม จะช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	16. การตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถางปรับพื้นที่ จะต้องจำกัดขอบเขตพื้นที่ให้น้อยที่สุด โดยต้องดำเนินการภายในบริเวณที่จะก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างมีการจำกัดขอบเขตการตัดต้นไม้เฉพาะพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การจำกัดขอบเขตพื้นที่การตัดต้นไม้เฉพาะภายในพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง ช่วยลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	17. หลีกเลี่ยงการเปิดพื้นที่ริมน้ำพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดปริมาณการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดินบริเวณใกล้พื้นที่ริมน้ำเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การดำเนินการเปิดหน้าดินเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ช่วยลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	18. ขุดลอกลำน้ำหากพบว่าการก่อสร้างอาคารระบายน้ำของโครงการ ทำให้เกิดการทับถมของตะกอนดินหรือเศษวัสดุก่อสร้าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 ไม่พบการทับถมของตะกอนดิน หรือเศษวัสดุก่อสร้างในลำน้ำ จึงยังไม่มีขุดลอกลำน้ำ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	19. ควบคุมการชะล้างพังทลายในบริเวณริมลำน้ำ โดยปลูกพืชโตเร็วในบริเวณริมตลิ่งที่ถูกรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 การก่อสร้างบริเวณริมลำน้ำยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกพืชโตเร็ว จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	20. การก่อสร้างทางและลาดคันทาง จะต้องมีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ โดยจะต้องดำเนินการทันทีหลังจากการแผ้วถางปรับพื้นที่แล้วเสร็จ	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จะดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดคันทางที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ แต่ไม่มีการเสริมกำลังด้วย Geogrid บริเวณลาดดินถม และไม่มีการติดตั้ง Soil Nail บริเวณลาดดินตัด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	21. ก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน เพื่อช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจากโครงสร้าง และ/หรือจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ดังนี้ - การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินตัด (Back Slope) กรณีช่วงที่ตัดพื้นที่เขาที่มี Back Slope สูงชัน กำหนดให้ตัดเชิงลาดตามความลาดชันธรรมชาติของวัสดุที่ตัดผ่าน เช่น ลาดดินตัดความลาดชัน 1 : 1 (ราบ : ตั้ง) ลาดหินตัด (หินแข็ง) ความลาดชัน 0.25 : 1 (ราบ : ตั้ง) เป็นต้น และจัดให้มีชนพังก (Berm) เป็นระยะตามความสูง พร้อมก่อสร้างร่องรับน้ำบริเวณเชิงลาด (Concrete Interceptor Drain) เพื่อระบายลงสู่ร่องระบายน้ำด้านข้าง (Side Ditch) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดินเปลือยของ Back Slope	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน และการเลื่อนไหลของดิน ดังนี้ โครงการทั้ง 2 ตอน มีการก่อสร้างลาดดินตัดแบบชันบันได โดยมีความลาดชันตามที่มาตรการกำหนด รวมทั้งมีการติดตั้งรางระบายน้ำบนลาดตัดแต่ละชั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การก่อสร้างลาดดินตัดแบบชันบันได โดยมีความชันตามมาตรการกำหนด พร้อมติดตั้งรางระบายน้ำบนลาดตัดแต่ละชั้น จะช่วยป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินถม (Side Slope) กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น กระจุมทองเลื้อย พื้นที่งานดินถมคันทางที่มีความสูงไม่มากนัก โดยช่วงที่เป็นคันทางถมสูงกำหนดให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) บริเวณเชิงลาดดินถม ทั้งนี้ เพื่อช่วยในการยึดดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีรากยาว แผ่กระจายลงไปในดินตรงๆ เป็นแผงและง่ายต่อการดูแลรักษา ทั้งนี้ การป้องกันลาดดินตัดและดินถมสูงชันได้มีการจัดทำค่ายคลุมดินและสลักยึดดิน (Soil Nail) บริเวณลาดดินตัด และให้พิจารณาติดตั้ง Curb and Drain Chute for Embankment Protection ตามแบบมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวง เพื่อรองรับการระบายน้ำจากผิวถนนที่อาจจะกัดเซาะคันทางดินถมสูงในบริเวณที่มีความจำเป็น	●	มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินถมตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินถม จะช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	- การดาดร่องน้ำข้างถนน (Side Ditch) กำหนดให้ดาดร่องระบายน้ำ ด้านข้างฝั่งพื้นที่เขาด้วยคอนกรีต (Concrete Ditch Lining) เพื่อป้องกันการ กัดเซาะร่องน้ำ สำหรับน้ำผิวดินที่ไหลลงตามลาดดินสูงจะมีการปลูกหญ้า แฝกและติดตั้ง RC. Barrier เพื่อรวบรวมน้ำลงไปยัง RC. Drain Chute ที่มี ระยะไปตามลาดดินสูง เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดดินสูงดังกล่าว ใน ขณะเดียวกันกำหนดให้มี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำ เพื่อดักตะกอน เป็นระยะๆ โดยกำหนดให้มีการดาดคอนกรีตร่องน้ำข้างถนนฝั่งพื้นที่เขา ตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการดาดคอนกรีต บริเวณ ร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขา รวมทั้งมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำเป็นระยะๆ ตลอดความยาวที่ ผ่านพื้นที่เขาตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การดาดคอนกรีต บริเวณร่องระบายน้ำ รวมทั้งให้มี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำเป็นระยะๆ ตลอด ความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา จะช่วยชะลอความเร็วของน้ำ ซึ่งจะช่วยป้องกันการกัดเซาะร่องน้ำ จึงถือว่ามาตรการ มีประสิทธิภาพมาก
	- การป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน กำหนดให้มีโครงสร้างป้องกัน การกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานที่ทำการปรับปรุงใหม่ทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) ด้วยการดาดคอนกรีตบริเวณเชิงลาดคอสะพาน เพื่อป้องกัน น้ำกัดเซาะตลิ่งบริเวณคอสะพานตามมาตรฐานการก่อสร้างสะพานของกรม ทางหลวง	⊗	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้าง สะพานข้ามลำน้ำยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มี การก่อสร้าง โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	22. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริม เขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความ เหมาะสมปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้อง ตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ขี้เหล็ก ตะแบกนา ปิบ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีดัด (เสลา) ประดู่ บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟัน ปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบมาตรฐานหรือแบบแนะนำใน การปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ (พ.ศ.2552) กรม ทางหลวง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ วางระบายน้ำ ลาดดินตัดและลาดดินถม จึงยังไม่ถึง ขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
3 ธรณีวิทยา และ แผ่นดินไหว	ผลกระทบต่อโครงสร้างธรณีและการเกิดแผ่นดินไหวต่อการพัฒนาโครงการ <i>ธรณีวิทยา</i> 1. ก่อนดำเนินการก่อสร้างต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพทางธรณีวิทยาที่ ละเอียด และประเมินเสถียรภาพของดิน (Slope Stability) อีกครั้ง	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้มีการตรวจสอบสภาพทาง ธรณีวิทยา และประเมินเสถียรภาพของดิน ก่อนเริ่ม งานก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การตรวจสอบสภาพธรณีวิทยา เพื่อวิเคราะห์คุณภาพ ชั้นดินของคันทาง ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่าง เหมาะสม จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	<i>การเกิดแผ่นดินไหว</i> 1. ออกแบบถนนโครงการตามข้อกำหนดและมาตรฐานการออกแบบโครงสร้าง ของกรมทางหลวง	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง มีการ ออกแบบรูปแบบแนวเส้นทางโครงการตามข้อกำหนด และมาตรฐานการออกแบบโครงสร้างของกรมทางหลวง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การออกแบบโครงสร้างตามมาตรฐาน จะสามารถ รองรับการเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งสามารถลดการสูญเสีย ชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้เส้นทางได้ จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. ออกแบบโครงสร้างสะพานและถนนให้สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนที่เกิด จากแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน AASHTO LRFD โดยการคำนวณแรง แผ่นดินไหวโดยวิธี Uniform load ตามที่ระบุไว้ใน AASHTO Guide Specifications for LRFD Seismic Bridge Design, 2 nd Edition, 2011 (Article 5.4.2)	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง มีการ ออกแบบก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำตามแนวเส้นทาง โครงการ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐาน AASHTO LRFD จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการออกแบบตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3. กรณีเกิดแผ่นดินไหวรุนแรงในพื้นที่โครงการ ต้องดำเนินการตรวจสอบ ความเสียหายตลอดแนวเส้นทาง และในกรณีที่พบความเสียหาย เช่น ถนน ทรุด ถนนแยก/รั้ว ต้องดำเนินการซ่อมแซม/ปรับปรุงให้อยู่ในสภาพดีโดยเร็ว	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 พบว่า ตั้งแต่เริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ (เมษายน พ.ศ.2566) ถึงปัจจุบัน (ธันวาคม พ.ศ.2567) ยังไม่พบการเกิด แผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ จึงไม่สามารถประเมิน ประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
4 น้ำผิวดิน	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิภูมิน้ำผิวดิน 1. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน ทรัพยากรดินอย่างเคร่งครัด	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน ทรัพยากรดินบางส่วน จึงไม่สามารถประเมิน ประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิผล ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	2. การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำให้พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้งและใช้ ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เพื่อลดปริมาณตะกอนดินและสารแขวนลอยใน น้ำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการพิจารณาก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ และแนวเส้นทางโครงการช่วงที่ตัดผ่าน แหล่งน้ำ ในช่วงฤดูแล้ง แต่ไม่สามารถดำเนินการให้ แล้วเสร็จในระยะเวลาที่สั้นที่สุดได้ อย่างไรก็ตาม ผู้รับ จ้างก่อสร้าง ได้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที เมื่อมีฝนตกหนัก จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การหยุดกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ในขณะที่มีฝนตก หนัก ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินสู่แหล่งน้ำ จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3. ไม่เปิดพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่บริเวณริมน้ำพร้อมกันทั้งหมด ต้องทยอยเปิด เฉพาะพื้นที่ดำเนินงานก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ลงสู่แหล่งน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดิน บริเวณใกล้พื้นที่ริมน้ำเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมการ ก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การดำเนินการเปิดหน้าดินเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการ ก่อสร้าง ช่วยลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินลง สู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพาน ข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้ว ดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่ง ทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพาน ข้ามลำน้ำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้ง สองฝั่งลำน้ำ ช่วยป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่ แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	5. ให้ทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้นและหลีกเลี่ยงการ ถากถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการชะล้างตะกอนลงสู่ลำน้ำ หลัก โดยเฉพาะบริเวณสะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316)	●	โครงการฯ ตอน 1 : พื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ทั้ง 4 แห่ง อยู่ในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้างได้มีการเปิดหน้าดิน และถากถาง พืชคลุมดิน เฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง เท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การดำเนินการเปิดหน้าดินเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการ ก่อสร้าง และถากถางพืชคลุมดินช่วยลดปริมาณการ ชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการ มีประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	6. เมื่อทำการปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำ 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วย น้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉก (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉก (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉก (กม.478+316) เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการ ลาดคอนกรีต (Slope protection) บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่ง เพื่อป้องกันการ กัดเซาะริมตลิ่ง หรือการชะล้างพังทลายและการเคลื่อนไหลของดินลงสู่ลำน้ำ	⊗	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้าง สะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึง ขั้นตอนการลาดคอนกรีต (Slope protection) บริเวณ ริมตลิ่งทั้งสองฝั่ง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	7. วางแผนก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดิน เช่น การปรับปรุงถนนโครงการ การก่อสร้าง สะพาน โดยเฉพาะบริเวณใกล้กับลำน้ำสายหลัก	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้มีการวางแผนการก่อสร้าง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เช่น การปรับถมคันทาง การก่อสร้างลาดดินตัด-ลาดดินถม และการก่อสร้าง สะพานข้ามลำน้ำ ในช่วงฤดูแล้ง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงฤดูแล้ง จะสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงได้ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก
	8. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนและใช้เวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุด เพื่อลด และป้องกันผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำในพื้นที่	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้าง ในช่วงฤดูฝนได้ แต่จะหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันที เมื่อมีฝนตกหนัก จึงถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ	⊗	เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	9. กิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงลำน้ำ/ตลิ่งลำน้ำ โดยเฉพาะหากมี กิจกรรมการขุดดินริมตลิ่ง ต้องกำหนดขอบเขตหรือจำกัดระยะการขุดดิน อย่างชัดเจน เฉพาะพื้นที่ที่มีการทำงานจริงเท่านั้น และต้องทำการบูรณะดูแล ตลิ่งให้มีสภาพดังเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	●	กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงลำน้ำทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ชัดเจน และเปิดหน้าดิน เฉพาะพื้นที่ที่จำเป็นต่อการก่อสร้างเท่านั้น จากการ ตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงลำน้ำยังไม่แล้ว เสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการบูรณะตลิ่ง จึงไม่สามารถ ประเมินประสิทธิผลได้	●	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามที่ มาตรการกำหนดไม่ ครบถ้วนจึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	10. ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นต้องจัดทำทางน้ำ/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดที่มีความ จำเป็นต้องปิดกั้นลำน้ำ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการ มีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	11. การก่อสร้างถนนและสะพานทางเบี่ยง ต้องไม่ปิดกั้นการระบายน้ำธรรมชาติและต้องมีการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำอย่างน้อยใน 24 ชั่วโมง หลังฝนตกหนัก	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีการปิดกั้นลำน้ำ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ ทันทีภายหลังฝนตกหนัก จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	12. เศษวัสดุ เศษพืชที่ขุดลอก ตลอดจนต้นไม้ที่ทำการรื้อย้ายจะต้องนำไปกำจัดหรือเก็บออกจากพื้นที่ โดยไม่ให้เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างและเศษวัสดุก่อสร้าง ไว้ภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยไม่มีการกองเศษวัสดุไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การเก็บกองวัสดุก่อสร้างและเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 300 เมตร ช่วยลดการพังทลายของดินสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	13. ต้องทำการติดตั้งตาข่ายข้างด้านล่างโครงสร้างสะพาน ที่ทำการปรับปรุงใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแงน (กม.474+475) ห้วยน้ำแงน (กม.475+895) และห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า การก่อสร้างสะพานทั้ง 4 แห่ง ได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	14. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ หากพบว่ามีการอุดตัน มีดินทรายทับถมหรือวัสดุกีดขวาง ต้องรีบดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดขวางทางระบายน้ำ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	<u>ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน</u> <u>การก่อสร้างถนนโครงการ</u> 1. ดำเนินการตามมาตรการด้านทรัพยากรดิน อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านปริมาณตะกอนสารแขวนลอยในน้ำ	⊗	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรดิน อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ บางส่วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	<u>การระบายน้ำเสียจากสำนักงานควบคุม/บ้านพักคนงาน</u> 1. ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดน้ำเสียจากที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะ-กรองไร้อากาศ สำหรับรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการขุดวางระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเครื่องจักร รวมทั้งโรงบำรุงเครื่องจักร บริเวณที่เก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเครื่อง และถังเก็บน้ำมันใช้แล้วบริเวณที่ทำความสะอาดยานพาหนะและเครื่องจักรกล รวมทั้งพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำและทางระบายน้ำอย่างน้อย 150 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร พื้นที่เก็บถังน้ำมันเครื่อง ให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 300 เมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้ที่บริเวณ กม.470+000 ตรงข้ามด้านศาลกากรท่าช้าง โดยตำแหน่งโรงซ่อมบำรุง อยู่ห่างจากคลองอาน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด เป็นระยะทาง 450 เมตร โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ตรงข้ามสถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ โดยตำแหน่งโรงซ่อมบำรุงอยู่ห่างจากคลองโกน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุดเป็นระยะทาง 320 เมตร จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	การจัดเตรียมพื้นที่โรงซ่อมบำรุง ให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ จะสามารถลดการปนเปื้อนของน้ำมันและไขมันจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงลงสู่แหล่งน้ำได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4. น้ำผิวดิน (ต่อ)	4. จัดกาขณะรองรับน้ำมันที่ใช้แล้วไว้ในโรงซ่อมบำรุง เพื่อรวบรวมและนำไปกำจัดให้เหมาะสม และห้ามทิ้งน้ำมันของเสียลงสู่แหล่งน้ำหรือทางระบายน้ำ ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวเส้นทางโครงการในระหว่างกิจกรรมก่อสร้าง	●	การซ่อมบำรุงภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการซ่อมบำรุงขนาดเล็ก จึงมีปริมาณน้ำมันที่ใช้แล้วน้อย ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้มีถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย ส่วนการซ่อมบำรุงใหญ่ จะนำไปซ่อมที่สำนักงานใหญ่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจากการตรวจสอบ ไม่พบว่ามีการทิ้งน้ำมันของเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติตามแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของน้ำมัน/น้ำมันเครื่องปนเปื้อนในแหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสีย และน้ำมันลงสู่ลำน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุ ขยะมูลฝอย และน้ำเสีย ลงสู่แหล่งน้ำ และจากการตรวจสอบ ไม่พบเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่ลำน้ำ รวมทั้งไม่พบคนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอย หรือระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบขยะมูลฝอย หรือเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6. จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (อัตราส่วน 15 คน/ห้อง) ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทยที่ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) เรื่อง การจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในชนิดหรือประเภทของอาคารต่างๆ สำหรับอาคารชั่วคราวประเภทที่พักคนงานหรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน พ.ศ.2551	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมห้องน้ำและห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 16 ห้อง ซึ่งเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 160 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 6 ห้อง ซึ่งเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 60 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบจำนวนบ้านพักคนงาน และห้องน้ำ-ห้องส้วม มีความเพียงพอต่อจำนวนคนงาน รวมทั้งไม่พบการแพร่ระบาดของโรคติดต่อภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	7. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง ขนาด 1.50 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมันบริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคณงานก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับและโรงซ่อมบำรุง จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	8. ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง น้ำเสียจากห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังดักไขมันบริเวณอ่างล้างจาน แต่ไม่มีถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด ไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	9. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคณงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	○	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคณงานก่อสร้าง และจัดให้มีคณงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคณงานก่อสร้าง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		●	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างในบริเวณบ้านพักคณงานก่อสร้าง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	10. คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้จัดพื้นที่เก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ผู้รับจ้างก่อสร้างได้จัดให้มีการรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดบริเวณภายนอกพื้นที่โครงการต่อไป จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4 น้ำผิวดิน (ต่อ)	11. ควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะที่จัดเตรียมไว้ จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่พบขยะมูลฝอยตกหล่นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	12. ห้ามกำจัดขยะ โดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานหรือในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีการกำจัดขยะโดยการเผา โดยมีรายละเอียด ดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 มีการรวบรวมขยะจากบ้านพักคนงานก่อสร้างไปฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โครงการฯ ตอน 2 มีการประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	13. เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างออกทั้งหมด พร้อมทั้งประสานงานให้ อบต.ปอน มาดูแลสิ่งปลูกสร้างบ่อเกรอะ-บ่อซึม และฝังกลบบ่อดังกล่าวให้เรียบร้อย พร้อมปรับคืนสภาพพื้นที่	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังมีการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	<u>การระบายน้ำเสียจากสุขาเคลื่อนที่</u> 1. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้งจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
5 อากาศและ บรรยากาศ	ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการและ ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO ₂ จาก ยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม 1.ผู้รับจ้างก่อสร้างประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อ ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินการก่อสร้างให้ประชาชนได้รับทราบก่อนการ ก่อสร้าง และทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ และแจ้ง แผนการก่อสร้างให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และ จุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มี การรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการ ก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การติดป้ายประชาสัมพันธ์ การก่อสร้างบริเวณ จุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อน เริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง ช่วยให้ประชาชน และ หน่วยงานต่างๆ ทราบรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	2. ทำการฉีดพรมน้ำบนผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ โดยเฉพาะ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวและแหล่งชุมชนที่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองเกินค่า มาตรฐานกำหนด จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปอน (กม.471+704) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 2 บ้านไร่ไทรงาม (กม.476+733) โรงเรียนบ้านน้ำเลียง (กม.477+007) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) ให้ทำการฉีดพรม น้ำ 3 ครั้ง/วัน ยกเว้นในวันที่มีฝนตก เพื่อให้หน้าดินมีความชื้นและลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างเป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน ช่วยควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมได้ และจาก ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางทก, โรงเรียน บ้านปางทก, อาศรมบ้านสบป็น และ หมู่ 1 บ้านห้วย โก้น ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพ
	3. ให้เปิดพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น จำกัดพื้นที่การเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ เพื่อ ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเร่งรัดงานก่อสร้างให้เสร็จโดยเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ เฉพาะที่จำเป็นที่มีกิจกรรม การก่อสร้าง ช่วยควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	4. ใช้ผ้าปิดคลุมวัสดุก่อสร้างที่สามารถฟุ้งกระจายได้ให้มีลักษณะขนส่ง ด้วยรถบรรทุก	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกวัสดุ ก่อสร้างด้วยผ้าใบ ในขณะที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างจากแหล่ง วัสดุภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น แต่ไม่มีการปิดคลุม กระบะบรรทุกทุกขนส่งดินที่ขนส่งภายในพื้นที่โครงการ จึงถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
5. อากาศและ บรรยากาศ (ต่อ)	5. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขณะวิ่งผ่านพื้นที่แหล่งชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คนขับรถบรรทุก ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในขณะที่วิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างและขนส่งทุกสัปดาห์ โดยเจ้าหน้าที่หรือวิศวกรผู้เชี่ยวชาญและดำเนินการตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีความจำเป็นต้องนำไปตรวจสอบและซ่อมแซมทันที	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นประจำตามคำแนะนำของผู้ผลิต จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างยังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	7. จัดให้เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดกวาดดิน หิน และทราย ที่ตกหล่นอยู่บนผิวจราจรเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีรถน้ำสำหรับฉีดทำความสะอาดพื้นถนน และมีการทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบเศษดิน หิน ทราย ตกหล่นอยู่บนผิวจราจร และจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบปิ่น และ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	8. จัดอุปกรณ์ป้องกันฝุ่น (Mask) ให้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างในช่วงเปิดดำเนินการกิจกรรมเปิดหน้าดิน รื้อย้ายและแผ้วถาง ขุดถมหรือเจาะเสาเข็ม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นให้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง เพื่อสวมใส่ระหว่างการก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นช่วยป้องกันโรคที่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. หากมีข้อร้องเรียนจากผลกระทบด้านอากาศอันเนื่องจากการดำเนินโครงการ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	⊗	จากการดำเนินงานที่ผ่านมา โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่มีข้อร้องเรียนด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
5 อากาศและ บรรยากาศ (ต่อ)	10. เพื่อความห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อมและเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการตลอดจนการรักษาคุณภาพอากาศ เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำมาปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ รพชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบมาตรฐานหรือแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ (พ.ศ.2552) กรมทางหลวง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ในระหว่างก่อสร้าง ถนนแนวเส้นทางโครงการ รางระบายน้ำ ลาดดินตัด และลาดดินถม ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
6 เสียง	ผลกระทบเสียงรบกวนจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม 1. ประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง และวิธีการประสานงาน ในกรณีที่ชุมชนได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างให้กับชุมชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ตลอดจนประสานงานขอความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่า มีประสิทธิผล	●	การติดป้ายประชาสัมพันธ์ การก่อสร้างบริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง ช่วยให้ประชาชน และหน่วยงานต่างๆ ทราบรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	2. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างใช้เครื่องจักรกลในการก่อสร้างตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ในกรณีที่เครื่องมือ/เครื่องจักรกลนั้นทำให้เกิดเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล และต้องจำกัดเวลาการทำงานของคนงานที่อยู่ใกล้เครื่องจักรหรือสลับสับเปลี่ยนคนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานอยู่ในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานกำหนด เพื่อไม่ให้ได้รับอันตรายด้านเสียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้เลือกใช้เครื่องจักรในการก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งไม่ใช้เครื่องจักรอุปกรณ์พร้อมกันหลายๆ เครื่องในบริเวณเดียวกัน จึงถือว่า มีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
6. เสียง (ต่อ)	3. กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง แต่หากต้องทำงานหลังเวลา 17.30 น. ต้องแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าและต้องทำการก่อสร้างไม่ให้เกินเวลา 22.00 น.	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างระหว่างเวลา 08.00-17.00น. เท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การดำเนินการก่อสร้างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อด้านเสียงในช่วงเวลากลางคืนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบป็น และหมู่ 1 บ้านห้วยโก้น ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการและการก่อสร้างฐานรากสะพาน ให้ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท ความสูง 2.0 เมตร หนา 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) จำนวน 10 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ที่ 4 บ้านป็น (กม.489+996) อาศรมบ้านสบป็น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนด สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่โครงการฯ แต่ละตอน มีดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) และ หมู่ที่ 4 บ้านป็น (กม.489+996) โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ อาศรมบ้านสบป็น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) จึงถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ	⊗	เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
6. เสียง (ต่อ)	5. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่ทำงานในพื้นที่ที่เสียงดังหรือสับเปลี่ยนคนงาน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับเจ้าหน้าที่ และคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตามจึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	อุปกรณ์ป้องกันเสียง ช่วยลดเสียงดังจากเครื่องจักรในขณะปฏิบัติงานได้ อย่างไรก็ตามกิจกรรมการก่อสร้างในปัจจุบันเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังมากนัก จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6. จำกัดน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และความเร็วในการขับขีของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ก่อสร้างโครงการการไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงรถที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านแหล่งชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันเสียงดังรบกวน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ไม่ให้เกิดพิกัดที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งมีการควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ไม่ให้เกิดพิกัดที่กฎหมายกำหนด และการควบคุมให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สามารถช่วยลดระดับความสั่นสะเทือน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	7. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบ/ดูแลเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดีและจัดหามา/ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง เพื่อลดผลกระทบความดังของการทำงานของเครื่องจักร หรือปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรที่มีสภาพใหม่ เพื่อลดผลกระทบเสียงจากการใช้งาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำตามคำแนะนำของผู้ผลิต จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การตรวจสอบดูแลเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างอยู่เสมอ จะทำให้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งลดระดับความดังของเสียงจากเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	8. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่มีเสียงดังหลายๆ เครื่องพร้อมกันบนพื้นที่เดียวกัน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการใช้เครื่องจักรในแต่ละบริเวณตามความจำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ พร้อมกันหลายเครื่องในบริเวณเดียวกัน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อมๆ กันหลายเครื่องในบริเวณเดียวกัน เป็นการลดแหล่งกำเนิดเสียง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. หมั่นตรวจตรา ดูแลสภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ (สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ให้อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ตลอด และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำตามความเหมาะสมของอุปกรณ์แต่ละชนิด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ช่วยลดระดับเสียงจากการใช้งาน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
6. เสียง (ต่อ)	10. จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต. ห้วยโก๋น สำนักงานควบคุมงาน และแขวงทางหลวงน่านที่ 2 เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการฯ แต่ละตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต. ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดกล่องรับเรื่องร้องเรียน ช่วยให้ประชาชนเข้ามาดำเนินการร้องเรียนผลกระทบของโครงการได้สะดวก จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	11. หากมีการร้องเรียนจากประชาชนเรื่องเสียงดังรบกวนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานโครงการ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไขและผลการแก้ไข	⊗	การดำเนินการในระยะที่ผ่านมา โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่พบข้อร้องเรียนเรื่องเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มีมาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
7 ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม 1. จัดให้มีป้ายแจ้งประชาชนที่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนให้สามารถร้องทุกข์ได้ หากได้รับเรื่องร้องเรียน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบและรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดขึ้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงหมายเลขติดต่อนายช่างควบคุมโครงการ รวมทั้งจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ สำนักงานควบคุมโครงการทั้ง 2 ตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และอบต.ห้วยโก๋น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงหมายเลขติดต่อนายช่างควบคุมโครงการ รวมทั้งจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียน ช่วยให้ประชาชนเข้ามาดำเนินการร้องเรียนผลกระทบของโครงการได้สะดวก และจากการตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ไม่พบข้อร้องเรียนด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ
	2. กิจกรรมที่เกิดแรงสั่นสะเทือนสูงให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้นจึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การดำเนินการก่อสร้างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่ส่งผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางคืนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3. ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ทำให้เกิดแรงกระแทกน้อยที่สุด เช่น ใช้เสาเข็มเจาะแทนเข็มตอก บริเวณที่มีชุมชนอาศัยอยู่ใกล้เคียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ เลือกใช้เครื่องจักรที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนต่ำ ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
7. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	4. ควบคุมยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและจำกัดความเร็วและน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะของโครงการ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ไม่ให้เกิดพิกัดที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งมีการควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ และการควบคุมให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สามารถช่วยลดระดับความสั่นสะเทือน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในการขับขี่ของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ก่อนถึงเขตชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ยานพาหนะลดความเร็วลง ซึ่งช่วยลดแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การควบคุมให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สามารถช่วยลดระดับความสั่นสะเทือน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6. ตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวจราจรในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่า ผิวจราจรเกิดชำรุดเนื่องจากโครงการ ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบ ผิวจราจรในพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
8. นิเวศบก	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศบก 1. เนื่องจากผลกระทบด้านนิเวศบกเป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศและสัตว์ในระบบนิเวศ ดังนั้น จึงใช้มาตรการฯ ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบนิเวศบางส่วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	2. กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้ง Concrete Barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาหลัก เพื่อกำหนดขอบเขตแนวพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน รวมทั้งดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Concrete barrier เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน รวมทั้งก่อสร้างภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น จะช่วยลดการรบกวนพื้นที่นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศบกจึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก
	3. การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชให้ดำเนินการเฉพาะที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันต้นไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพืชพรรณ เฉพาะในบริเวณที่จำเป็นในการก่อสร้าง จะช่วยลดการรบกวนพื้นที่นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศบกจึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
8. นิเวศบก (ต่อ)	4. ภายหลังจากงานก่อสร้างถนนแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปลูกแนวต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ โดยการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของโครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ช้างเผือก ตะแบกนา ป๊อบ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5.0 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อฟื้นฟูสภาพนิเวศริมไหล่ทาง (roadside verge) ให้เป็นแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศและเพื่อให้เป็นแนวกรองแสง ลดการสาดส่องแสงสว่าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการปลูกป่าทดแทนภายหลังดำเนินโครงการ ซึ่งสัตว์ในระบบนิเวศสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกป่าทดแทน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	6. ออกระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องในพื้นที่ดำเนินการแห่งนี้ ห้ามกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบ/ข้อบังคับเพื่อควบคุมดูแลคนงานก่อสร้าง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของโครงการ ไม่ให้ตัดต้นไม้ หรือทำอันตรายต่อสัตว์ป่า จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบสัตว์ป่าได้รับอันตราย รวมทั้งไม่พบการตัดต้นไม้นอกขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	7. หากพบเห็นสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้างต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกจากพื้นที่ด้วยเส้นทางที่ปลอดภัย หรือช่วยเหลือ/รวบรวมส่งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อุทยานแห่งชาติขุนน่าน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่เหมาะสมที่มีระบบนิเวศใกล้เคียง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ 1. เนื่องจากผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ เป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากผลกระทบของคุณภาพน้ำผิวดิน จึงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน และคุณภาพน้ำผิวดินบางส่วน จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	2. การก่อสร้างสะพานหรืองานดินช่วงตัดผ่านแหล่งน้ำ ให้พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง และใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เพื่อลดปริมาณตะกอนดินและสารแขวนลอยในน้ำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนได้ แต่จะหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันทีเมื่อมีฝนตกหนัก จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การหยุดกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ในขณะที่มีฝนตกหนัก ช่วยป้องกันการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3. ไม่เปิดพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่บริเวณริมน้ำพร้อมกันทั้งหมด ต้องทยอยเปิดเฉพาะพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน เปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็น เฉพาะพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การดำเนินการเปิดหน้าดินเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ช่วยลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอม (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วตักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ ช่วยป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	5. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ หากพบว่ามีการอุดตัน มีดินทรายทับถมหรือวัสดุกีดขวาง ต้องรีบดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดขวางทางระบายน้ำ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการตรวจสอบสภาพอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	6. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกระโถน-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งบ่อกระโถน-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมันบริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคณงานก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับและโรงซ่อมบำรุง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด ไม่ครบถ้วน จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	7. ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำเสียจากห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังดักไขมันบริเวณอ่างล้างจาน แต่ไม่มีถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนดไม่ครบถ้วน จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	8. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคณงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	○	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคณงานก่อสร้าง และจัดให้มีคณงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคณงานก่อสร้าง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ครบถ้วน จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และประสานงานให้ อบต.ห้วยโก้น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างในพื้นที่ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. ห้ามทิ้งขยะ เศษอาหาร น้ำมัน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่ลำน้ำโดยเด็ดขาด โดยผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดให้มีที่ทิ้งขยะและประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดให้เหมาะสม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คณงานก่อสร้างทิ้งขยะลงถังขยะที่จัดเตรียมไว้ โดยไม่ให้มีการทิ้งขยะ เศษอาหาร น้ำมัน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งมีการประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลจากบริเวณบ้านพักคณงานก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่พบเศษขยะ เศษอาหาร น้ำมัน และเศษวัสดุก่อสร้างในแหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิผลน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	10. เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับ คนงานก่อสร้างออกทั้งหมด พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วน ตำบลปอนมาดูแลสิ่งปลูกจากบ่อเกรอะ-บ่อซึม และฝังกลบบ่อดังกล่าวให้ เรียบร้อย พร้อมทั้งปรับคืนสภาพพื้นที่	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่ แล้วเสร็จ จึงยังมีการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	11. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้ อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เข้ามาดำเนินการ จัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้งจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้ อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงาน ก่อสร้าง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
10. ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ (ต่อ)	ผลกระทบต่อชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ				
	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบ นิเวศในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชและสัตว์ในระบบ นิเวศบางส่วน จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	2. กำหนดพื้นที่ก่อสร้างและการวางวัสดุก่อสร้างให้รบกวนหน้าดินน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีความลาดชันสูงและอยู่ใกล้พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 และดำเนินการเกี่ยวกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าฤดูฝน บริเวณคันทางลาดดินตัด/ดินถมที่ไม่สูงมากและบริเวณตลิ่งใกล้กับสะพาน ข้ามแหล่งน้ำ โดยเฉพาะห้วยน้ำปอนบริเวณ กม.472+302 และห้วยน้ำแงน กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316 เมื่อก่อสร้างคันทางแล้วเสร็จ ให้ปลูกพืชคลุมดินบนเชิงลาดเป็นระยะทางอย่างน้อย 10 เมตร ตลอดแนว ถนนโครงการ เพื่อให้รากพืชยึดเกาะดิน ป้องกันการชะล้างพังทลายบริเวณ ลาดคันทาง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการก่อดินที่บริเวณความลาด ชันต่ำ แต่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการวางกองดินในพื้นที่ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้ รวมทั้งไม่สามารถดำเนินการกิจกรรม การก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้า ฤดูฝนได้ อย่างไรก็ตาม บริเวณที่ได้ดำเนินการลาดดิน ถมแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างได้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกทันที จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	3. จำกัดขอบเขตการตัด/ถางต้นไม้และพืชคลุมดิน เพื่อลดพื้นที่สัมผัสกับ น้ำฝนที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจำกัดขอบเขตการตัดฟันไม้ เฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องก่อสร้าง และอยู่ภายใน พื้นที่เขตทางตามที่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ใน พื้นที่ได้เท่านั้น จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	●	การตัดฟันต้นไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง ซึ่งอยู่เฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น จะทำให้ลดการรบกวนพื้นที่อื่นๆ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
10. ชั้นคุณภาพ กลุ่มน้ำ (ต่อ)	4. กำหนดให้เปิดแนวก่อสร้างเท่าที่จำเป็นและเมื่อเปิดหน้าดิน ขุดดิน ถมดิน แล้วจะต้องบดอัดดินให้แน่นและดำเนินการให้เสร็จโดยเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดขอบเขตการก่อสร้างที่ชัดเจน รวมทั้งดำเนินการเปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็น และดำเนินการบดอัดดินให้แน่นหลังการถมดิน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. ปริมาณดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ชั้นคุณภาพกลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 ให้ดำเนินการขนย้ายทันที ห้ามวางกองทิ้งไว้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	○	ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการกองดินไว้ในบริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพกลุ่มน้ำได้ แต่มีการควบคุมพื้นที่ในการวางกองให้อยู่เฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตจากกรมปศุสัตว์เท่านั้น จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	6. จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบและกองดินให้ห่างจากบริเวณแหล่งน้ำ อย่างน้อย 100 เมตร โดยเฉพาะห้วยน้ำปอนบริเวณ กม.472+302 และห้วยน้ำแวน กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316 เพื่อป้องกันการชะล้างจากน้ำฝน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการวางกองดินให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ และบริเวณสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง เป็นระยะทางมากกว่า 500 เมตร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบกองดินอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ และบริเวณสะพานข้ามลำน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	7. กำหนดโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน บริเวณลาดดินตัดและลาดดินถม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการลาดดินตัด และลาดดินถม โดยมีความลาดชันตามความเหมาะสมของพื้นที่ก่อสร้าง โดยบริเวณลาดดินตัด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำบริเวณลาดดินตัดแต่ละชั้น ส่วนบริเวณลาดดินถม มีการปลูกหญ้าแฝกคลุมดิน บริเวณลาดดินถมที่ได้ดำเนินการปรับถมแล้วเสร็จ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
10. ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ (ต่อ)	8. การก่อสร้างสะพานห้วยน้ำปอนบริเวณ กม.472+302 และห้วยน้ำแงน กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316 ควรก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง และใช้เวลาก่อสร้างต่อม่อให้สั้นที่สุด เพื่อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำ และต้องจัดตาข่ายขึงกัน เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้างต่างๆ ตกลงในแหล่งน้ำ	●	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัด ดำเนินการก่อสร้างต่อม่อในช่วงฤดูแล้ง จากการ ตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า การ ก่อสร้างสะพานทั้ง 4 แห่ง ได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกัน เศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำตามที่ มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	9. ไม่เปิดพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ริมน้ำทั้งหมดพร้อมกัน แต่ทยอยเปิดเฉพาะ บริเวณที่จะทำงานเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ แหล่งน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ทยอยเปิดหน้า ดินเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต่อการก่อสร้างเท่านั้น จึงถือ ว่ามีประสิทธิผล	●	การดำเนินการเปิดหน้าดินเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการ ก่อสร้าง ช่วยลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินลง สู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	10. กำหนดเขตการก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น และห้ามใช้ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำสำคัญในการทำกิจกรรมอื่นๆ เช่น พื้นที่วางเครื่องมือ/ เครื่องจักร พื้นที่จอดรถ ที่พักคนงาน เป็นต้น ได้แก่ - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A ช่วง กม.480+364-กม.483+573, กม.483+608-กม.484+214, กม.484+250-กม.485+488, กม.485+730- กม.486+589, กม.487+658-กม.489+222, กม.490+841-กม.493+093 และ กม.493+876-กม.502+135 ระยะทาง 17.37 กิโลเมตร - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1B ช่วง กม.479+490-กม.480+410 และ กม.493+068-กม.493+887 ระยะทาง 1.69 กิโลเมตร	●	โครงการฯ มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างไว้ ชัดเจน มองเห็นได้ทั้งในตอนกลางวันและตอนกลางคืน และจัดเตรียมพื้นที่สำหรับวางวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือ ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ เขตทางเท่านั้น จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
10. ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ (ต่อ)	- พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 2 ช่วง กม.472+021-กม.472+189, กม.472+196-กม.472+205, กม.472+440-กม.472+765, กม.473+354-กม.474+237, กม.475+066-กม.475+238, กม.475+371-กม.476+186, กม.474+848-กม.476+604, กม.476+889-กม.476+996, กม.477+347-กม.477+434, กม.477+597-กม.477+658, กม.478+656-กม.479+501, กม.482+723-กม.482+806, กม.483+096-กม.483+141, กม.483+424-กม.483+895, กม.484+152-กม.484+261, กม.485+431-กม.485+732, กม.486+304-กม.486+376, กม.486+582-กม.487+687, กม.489+185-กม.490+978, กม.498+935-กม.499+005 และ กม.499+329-กม.499+419 ระยะทาง 6.25 กิโลเมตร				
	11. ให้ปฏิบัติตามมาตรการการใช้ที่ดินพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามมติ คณะรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำม-น่าน ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แสดงรายละเอียด ดังนี้ - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำดังกล่าว หน่วยงานที่รับผิดชอบในโครงการจะต้องดำเนินการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นในบริเวณโครงการ เนื่องจากการปฏิบัติการในระหว่างดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ มิให้หลังสูง แล่งน้ำจนทำให้เกิดอันตรายแก่สัตว์น้ำและไม่สามารถนำมาอุปโภคและบริโภคได้ ในกรณีที่ส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการดังกล่าว นำโครงการนั้นเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป - พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 2 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าบริเวณที่ถูกทำลายโดยริบด่วน พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการพัฒนาในรูปแบบใดๆ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าอย่างรีบด่วน	●	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 กรมทางหลวงจึงได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการฯ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
11. สัตว์ในระบบนิเวศ	ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ 1. กำหนดให้ก่อสร้างท่อลอดคอนกรีตกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร จำนวน 2 จุด บริเวณ กม.488+248 และ กม.488+460 วางขวางใต้ถนน เพื่อให้สัตว์ป่าใช้เป็นทางลอดข้ามให้แล้วเสร็จก่อน แล้วจึงสร้างรั้วเหล็กสูง 1 เมตร กันตลอดแนวเส้นทางทั้งสองฝั่งถนน โดยมีรายละเอียดการปรับปรุงท่อลอดคอนกรีตดังนี้ <ul style="list-style-type: none">กม.488+248 มีการเปลี่ยนแปลงเป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร ซึ่งอยู่ระหว่างท่อความยาวท่อเพิ่มเติมกม.488+460 ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อเป็น 1.50 เมตร ได้ แต่มีการต่อความยาวท่อตามความกว้างของถนนที่ขยายเพิ่ม จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	○	โครงการฯ ตอน 1 อยู่ระหว่างการปรับปรุงท่อลอดคอนกรีต ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีมีการสร้างรั้วเหล็กสูง 1 เมตร กันตลอดแนวเส้นทางทั้งสองฝั่งถนน โดยมีรายละเอียดการปรับปรุงท่อลอดคอนกรีตดังนี้ <ul style="list-style-type: none">กม.488+248 มีการเปลี่ยนแปลงเป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร ซึ่งอยู่ระหว่างท่อความยาวท่อเพิ่มเติมกม.488+460 ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อเป็น 1.50 เมตร ได้ แต่มีการต่อความยาวท่อตามความกว้างของถนนที่ขยายเพิ่ม จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	2. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 101 ในบริเวณ กม.472+000-กม.477+000, กม.477+500-กม.486+000, กม.487+500-กม.493+000, กม.494+500-กม.505+000 ระยะทางรวม 29.5 กิโลเมตร โดยเลือกชนิดไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น เพื่อฟื้นฟูสภาพนิเวศริมไหล่ทาง (roadside verge) ให้เป็นแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ และเพื่อให้เป็นแนวกรองแสง ลดการสาดส่องแสงสว่าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้ในพื้นที่เขตทาง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	3. ขณะดำเนินการก่อสร้างถนนโครงการ หากพบเห็นสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่เคลื่อนไหวช้า เช่น เต่านา เต่าใบไม้ เต่าเหลือง และตะพาบน้ำ บริเวณห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) ห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ควรยุติการก่อสร้างชั่วคราว เพื่อจับหรือไล่ต้อนสัตว์ป่าเหล่านั้นออกไปหรือนำไปปล่อยในที่ปลอดภัยด้านนอกพื้นที่โครงการทันที	⊗	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้าง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	4. กำกับดูแลการก่อสร้างบริเวณแนวลำน้ำมิให้กระทบต่อระบบนิเวศริมน้ำมีสิ่งกีดขวางหรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ เนื่องจากบริเวณแนวลำน้ำได้สะพานเป็นจุดที่สัตว์น้ำใช้ข้ามไป-มา	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลการก่อสร้าง โดยไม่ปิดกั้นแนวลำน้ำหรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ รวมทั้งไม่พบเห็นสัตว์ป่าเข้ามาใช้พื้นที่ก่อสร้างบริเวณลำน้ำ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้ง Concrete Barrier ป้ายสะท้อนแสง และเสาหลัก เพื่อกำหนดขอบเขตแนวพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน รวมทั้งดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Concrete barrier เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน รวมทั้งก่อสร้างภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น จะช่วยลดการรบกวนพื้นที่นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศบกจึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก
	6. ระวางปัจจัยเสี่ยงด้านเสียง แสง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพอากาศที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด โดยดำเนินการตามมาตรการเหล่านี้อย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บางส่วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	7. ทำการติดตั้งไฟส่องสว่างเท่าที่จำเป็น และหลอดไฟที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติให้ช่วงคลื่นแสงถึงจุดแมลงน้อย ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบด้านแสงต่อสัตว์ป่า	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งไฟฟาส่องสว่างตามแนวเส้นทางก่อสร้างเท่าที่จำเป็น ได้แก่ บริเวณทางเบี่ยงต่างๆ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งไฟฟาส่องสว่างเท่าที่จำเป็น ช่วยลดแสงสว่างที่ส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	8. การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชให้ดำเนินการเฉพาะที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันต้นไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการปลูกป่าทดแทนภายหลังดำเนินโครงการ ซึ่งสัตว์ในระบบนิเวศสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกป่าทดแทน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	10. หากพบเห็นสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้างต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่ด้วยเส้นทางที่ปลอดภัย หรือช่วยเหลือ/รวบรวมส่งต่อยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อุทยานแห่งชาติขุนน่าน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่เหมาะสมที่มีระบบนิเวศใกล้เคียง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	11. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่เป็นประโยชน์ของคอนกรีตก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ เมื่อพบเห็นสัตว์ป่าในระยะก่อสร้าง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- ถุงมือ ที่ขางสวมใส่ทั่วไปเพื่อลดความเสี่ยงการบาดเจ็บจากการกัดและข่วนของสัตว์ป่า- ไม้กวาด แปรงขัดที่ทำจากวัสดุธรรมชาติที่มีความอ่อนนุ่ม ใช้ขัด เชื้อย และดันสัตว์ป่าขนาดเล็ก ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลาน- ผ้าขนหนูหรือผ้าเช็ดตัวที่สะอาดและไม่ปนเปื้อนสิ่งอื่นๆ โดยเฉพาะสารเคมี ผงฝุ่น เป็นต้น และกล่องพลาสติกขนาดต่างๆ ที่มีฝาปิดและช่องระบายอากาศ เพื่อช่วยจับคลุมสัตว์ป่าขนาดเล็กที่พบบาดเจ็บ และ/หรือถูกสัตว์ที่ถูกทิ้งตามลำพัง และนำมาพักชั่วคราวในกล่องดังกล่าว และนำส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อนึ่งกล่องกระดาษขนาดเล็กที่ไม่เคลือบแว็กซ์เหมาะสำหรับใส่/กักขังนกขนาดเล็กไว้ชั่วคราว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมถุงมือ และไม่กวาดสำหรับการช่วยเหลือสัตว์ป่า กรณีที่มีการพบเห็นระหว่างการก่อสร้าง ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	12. การปรับปรุงสะพานตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน กม.472+302 และสะพานข้ามห้วยน้ำแงน กม.474+475, กม.475+895 และ กม.478+316 ออกแบบให้มีพื้นที่บึงได้ สะพานข้ามลำห้วยที่ทำการปรับปรุงใหม่ พร้อมทั้งก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope protection ริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อการหลบซ่อนตัวของสัตว์ขนาดเล็ก เช่น หนู งู กบ เขียด เป็นต้น	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้าง สะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มี การปรับปรุงพื้นที่บึงได้ สะพานข้ามลำห้วย และ ก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope Protection ตามที่ มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมิน ประสิทธิภาพได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ใน แนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	13. ต้องติดตั้งรั้วทึบชั่วคราววางขนานกับแนวถนนที่กำลังดำเนินการลาดยาง ผิวทาง ความสูง 1.0 เมตร ในช่วง กม.471+704-กม.478+500 และ กม.472+000-กม.473+000 เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เลื้อยคลานประเภทบก กลุ่มงูและสัตว์เลื้อยคลานเคลื่อนย้ายมาใช้ประโยชน์บนผิวทางและ/หรือ เคลื่อนที่ผ่านไปบนผิวทางที่ยังมีสภาพยางแอสฟัลต์ไม่แห้ง เพราะอาจเป็น ดินผิวตัว และ/หรือต่อทำให้ประสิทธิภาพการคัดหลั่งสารสื้อสารของสัตว์ถูก ทำลายหรือด้อยลง อันส่งผลเกี่ยวโยงกระบวนการรักษาระบบนิเวศสัตว์ป่า	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า แนวเส้นทางช่วง กม. 471+704 ถึง กม.478+500 และ กม.472+000 ถึง กม. 473+000 ได้ดำเนินการปูผิวทางแอสฟัลท์แล้วเสร็จ และจากการตรวจสอบไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลาน เคลื่อนที่ผ่านผิวทางในช่วงที่มีการปูผิวแอสฟัลท์ ดังกล่าว จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ใน แนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	14. การก่อสร้างทางข้าม ทางลอดหรืออุโมงค์ ต้องพิจารณาในสภาพรวมของ สถานการณ์น้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ และปริมาณน้ำที่อาจจะสูงขึ้นจากก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมด้วย	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการพิจารณาสถานการณ์น้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ และปริมาณน้ำ ประกอบในการ วางแผนการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ และอาคาร ระบายน้ำต่างๆ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
11. สัตว์ในระบอบ นิเวศ (ต่อ)	15. กำกับดูแลมิให้คนงานล่าสัตว์ในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ป่า เนื่องจากพบ สัตว์ป่าคุ้มครองขนาดเล็ก เช่น พังพอน กระรอก เป็นต้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎ ข้อบังคับ ไม่ให้คนงานก่อสร้างล่าสัตว์ทั้งในพื้นที่ ก่อสร้างและพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่ามี ประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้าง หรือ บ้านพักคนงาน และบริเวณใกล้เคียง ถูกคนงาน ก่อสร้างล่า ค่าขายสัตว์ป่า หรือกระทำการอันใดอันที่เป็น การคุกคามต่อชีวิต จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ มาก
	16. ให้ปรับปรุงอาคารระบายน้ำที่เป็นทางเชื่อมไปยังแหล่งหากินของสัตว์ป่า 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) สะพานข้ามห้วย น้ำแงน (กม.474+475) สะพานข้ามห้วยน้ำแงน (กม.475+895) สะพานข้าม ห้วยน้ำแงน (กม.478+316) ให้แล้วเสร็จก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ป่าพลัด เข้ามาในเขตทาง หลังจากนั้นจึงทำการขยายถนนหรือไหลทางทั้งหมด	●	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างขยาย แนวเส้นทางโครงการ ควบคู่กับการปรับปรุงอาคาร ระบายน้ำ จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ใน แนวเส้นทางโครงการ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	17. ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานของโครงการเข้าใจและให้ความร่วมมือ เพื่อ ระมัดระวังผลกระทบที่อาจคาดไม่ถึง เช่น การทิ้งสารเคมี น้ำมัน หรือขยะ ต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้าง ต้องจัดถังขยะให้เพียงพอและนำไปกำจัดนอกพื้นที่เป็นประจำทุกวัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมให้คนงานก่อสร้าง ทิ้งขยะในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และนำไปกำจัดเป็น ประจำทุกวัน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบขยะมูลฝอย หรือเศษวัสดุ ก่อสร้าง และสารเคมีอันตรายต่างๆ ทกหล่นบริเวณ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่สองข้างทาง จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	18. ออกระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างหรือผู้ที่ทำงาน เกี่ยวข้องในพื้นที่ดำเนินการแห่งนี้ ห้ามกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความ เสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และให้ ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออก กฎระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง ทำอันตราย ต่อป่าไม้ และสัตว์ป่า ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบการตัดไม้นอกเขตทาง รวมทั้ง ไม่พบสัตว์ป่าได้รับอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	19. ไม่ตัดฟันต้นไม้ที่มีนกกำลังสร้างรัง (ทั้งรังประเภทใช้วัสดุต่างๆ และโพรง รังที่ล่าต้น) วางไข่ เลี้ยงดูลูกอ่อน ต้องให้โอกาสกับนกได้ดำเนินกิจกรรม ดังกล่าวให้แล้วเสร็จ และกำหนดข้อห้ามมิให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่า พร้อม ทั้งกำหนดโทษต่อผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการ ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ตัดฟันต้นไม้ ที่มีนก กำลังสร้างรัง/วางไข่/เลี้ยงดูลูกอ่อน รวมทั้งมี ข้อกำหนดห้ามล่าสัตว์ป่าพร้อมกำหนดโทษในกรณีมี ผู้ฝ่าฝืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบว่ามีกรลักลอบล่าสัตว์ป่า จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
11. สัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)	20. กรณีพบนกหลบซ่อนตัวสร้างรัง วางไข่ในบริเวณพื้นที่โครงสร้างสะพานในระหว่างการก่อสร้างต้องให้ออกสนกดำเนินกิจกรรมการสืบพันธุ์ลักษณะนี้จนกว่าลูกนกจะบินออกจากรังได้ โดยให้ผู้รับเหมาติดตั้งฉากกำบังสายตาล้อมรอบ และมีด้านเปิดเป็นทางบินเข้า-ออก	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบนก หรือสัตว์ป่าอื่นๆ ระหว่างดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	21. ในกรณีที่พบลูกอ่อนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประเภทหากินในช่วงเวลากลางคืน เช่น พังพอน อีเห็นธรรมดา ชะมด ลิ่นขาว เป็นต้น ต้องปล่อยให้ตามล่าพราง เพราะตัวแม่มักจะหลบซ่อนอยู่ในบริเวณใกล้เคียงและกลับมาหาลูกในเวลากลางคืนและพาลูกอ่อนออกไปเอง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ประเภทหากินในช่วงเวลากลางคืน ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	22. ใช้สัญลักษณ์ และ/หรือป้ายจราจรทางหลวง รวมทั้งแนวเส้นขอบทางเส้นแบ่งช่องทางที่สะท้อนแสงจากไฟส่องสว่างจากยานพาหนะ ทั้งนี้เพื่อการลดมลพิษทางแสงต่อสัตว์ป่า	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายจราจร เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง ตามแนวเส้นทางโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ทั้งช่วงเวลากลางวันและกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
12. พืชในระบบนิเวศ	ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ 1. ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีบุคลากรที่มีความชำนาญในเรื่องทรัพยากรป่าไม้ เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 จังหวัดแพร่ ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เป็นต้น เพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และ 2 ก่อนดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (แพร่) และศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน ในการ เพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินงาน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
12. พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	3. พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้าม จำนวน 583 ต้น ที่เป็นไม้ที่อยู่ในระยะกำลังเจริญเติบโตหรือไม้รุ่น ไม้เล็กและไม้ใหญ่จนกินไป ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ให้ดำเนินการขุดล้อมย้ายปลูกลงต้นไม้ (Transplanting) แบบมีดินติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball) นำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช โดยต้นไม้มิที่จะทำการขุดล้อม/ย้ายปลูกต้องพิจารณาฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการย้ายปลูกลงต้นไม้แต่ละชนิด ดังนี้ - ชนิดต้นไม้ไม่ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดคือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป แต่มีข้อระวัง คือ การขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดัมนดินมีโอกาสแตกง่ายกว่าฤดูร้อน - ชนิดของไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดที่ทำการขุดล้อม คือ ฤดูแล้งตั้งแต่กันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคมหรือก่อนเวลาใบแก่จะร่วงหมด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันไม้บางส่วนเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น รวมจำนวน 228 ต้น จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	4. การตัดฟันต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตทาง กรมทางหลวงต้องขออนุญาตและดำเนินการตามระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ก่อนที่จะให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) มาดำเนินการขุดล้อมหรือตัดฟันชักลากออกไป	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขออนุญาต และดำเนินการตามระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ก่อนที่จะให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจะดำเนินการตัดฟันต้นไม้ จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำบัญชีรายชื่อต้นไม้ในเขตทาง เพื่อตรวจสอบจำนวนต้นไม้และตำแหน่งของต้นไม้ที่ต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน โดยระบุพิกัด ชนิด จำนวน ขนาด ความสูง และบริเวณที่พบให้ครบถ้วน พร้อมทั้งทำเครื่องหมายไว้บนต้นไม้ที่จะตัด เพื่อหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้บริเวณนอกแนวก่อสร้าง โคนให้ตัดออกเฉพาะที่มีความจำเป็นเท่านั้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ - ดำเนินการตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการสำรวจและการทำไม้ในบริเวณป่าที่เกิดการใช้ที่ดิน เพื่อทำประโยชน์ พ.ศ.2525 - ปฏิบัติตามหนังสือกรมป่าไม้ ด่วนสุด ที่ ทส.1602.2/15007 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ.2553 เรื่อง ขออนุญาตทำไม้ในเขตทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำบัญชีรายชื่อต้นไม้หวงห้ามที่ตัดฟันออกจากพื้นที่เขตทาง โดยมีการดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
12. พืชในระบอบ นิเวศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวงหรือผู้รับจ้างก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง ประสานจังหวัดน่านในการสำรวจต้นไม้ในเขตทางร่วมกัน- จังหวัดน่าน แจ้งคณะกรรมการ 4 ฝ่าย ประกอบด้วย กรมทางหลวง, กรม ป่าไม้, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน และองค์การ อุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) สำรวจตรวจสอบและให้ความคิดเห็น หลังจากนั้น จังหวัดน่านและสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ รวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวข้องรายงานกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณา- เมื่อกรมป่าไม้พิจารณาเห็นชอบ จำเป็นต้องตัดฟันไม้ทั้งหมด สำนัก จัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ ส่งเจ้าหน้าที่ออกไปสำรวจตรวจวัด ประทับตราคัดเลือกต้นไม้- อ.อ.ป. แจ้งจังหวัดน่านในการยื่นคำอนุญาตทำไม้หวงห้าม- เจ้าหน้าที่ส่วนอนุญาตไม้และของป่า สำนักการอนุญาต กรมป่าไม้ ตรวจสอบข้อเท็จจริง เกี่ยวกับการอนุญาตทำไม้ในเขตทาง- กรมป่าไม้แจ้งจังหวัดน่าน ให้แจ้ง อ.อ.ป. ไปรับใบอนุญาตทำไม้สักในป่า (อนุญาต 1) และใบอนุญาตทำไม้หวงห้ามธรรมดาจากไม้สักในป่า (อนุญาต 2) ที่ กรมป่าไม้ พร้อมทั้งชำระค่าภาคหลวงล่วงหน้าและ ค่าธรรมเนียมอื่นๆ- อ.อ.ป. แจ้งประชาสัมพันธ์แผนปฏิบัติงานการทำไม้ออกจากแนวเขต ทางหลวงกับแขวงทางหลวงน่านที่ 2 และสถานีวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่น- อ.อ.ป. ทำไม้ออกโดยใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ยานพาหนะ ของ อ.อ.ป. ทำ เอง หรือประกาศหาตัวผู้รับจ้างทำไม้ จัดทำสัญญาจ้างฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแลของพนักงานเจ้าหน้าที่- หากดำเนินการขุดล้อมย้ายไปปลูกในบริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่ป่าเสื่อม โทรมอื่นๆ กรมทางหลวงจะต้องประสาน อ.อ.ป. กรมป่าไม้ หรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง เพื่อจัดหาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม โดยวิธีการขุดล้อมย้าย				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
☒ มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ☐ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ มีประสิทธิภาพน้อย ☐ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
12. พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	6. การล้มต้นไม้ จะต้องกำหนดทิศทางการล้มให้จำกัดอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อไม่ให้ไม้ที่ล้มไปรบกวนต้นไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้หลักวิชาการทำไม้และเมื่อตัดต้นไม้ได้แล้ว ต้องเก็บรวบรวมเศษซากต่างๆ ออกให้หมด	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินกิจกรรมการตัดฟันต้นไม้แล้วเสร็จ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	7. ควบคุมการใช้ที่ดินในเขตทางที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยดำเนินการตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมการใช้ที่ดินภายในพื้นที่เขตทาง ตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	8. พิจารณาชุดล้อมไม้ยืนต้น เพื่อนำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการตัดฟันไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง จำนวนรวม 228 ต้น ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมคาดการณ์ไว้ จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ จึงถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	9. กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามตัดไม้ หาของป่า และล่าสัตว์อย่างเด็ดขาด และมีการกำหนดบทลงโทษอย่างจริงจัง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออกกฎระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง ทำอันตรายต่อป่าไม้ และสัตว์ป่า รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษกรณีที่พบผู้ฝ่าฝืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	10. ภายหลังดำเนินการโครงการ เมื่อมีการสูญเสียต้นไม้ในเขตทางกรมทางหลวงต้องจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนเป็น 3 เท่า ($421 \times 3 = 1,263$ ไร่) ของพื้นที่ป่าไม้ที่ต้องสูญเสียไป โดยปลูกตามแนวถนนของโครงการหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ โดยเฉพาะพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A, 1B และชั้นที่ 2 ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในพื้นที่ใกล้เคียง และบำรุงรักษาดูแลกล้าไม้ที่ปลูกให้รอดตาย พร้อมทั้งปลูกซ่อมแซมในส่วนที่ตาย รวมทั้งป้องกันไฟป่าที่อาจจะเกิดขึ้น	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการจัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคม ขนส่ง	ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของ โครงข่ายเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่น 1. ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อประชาสัมพันธ์แผนงานโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ รับทราบ ตั้งแต่ในระยะเตรียมการก่อสร้างและให้ดำเนินการต่อเนื่องไปจน การก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ดังนี้ - ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ให้ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชน บริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน และติดตั้งป้าย ประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่สามารถเห็นได้ชัดเจน โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ชื่อ โครงการ สถานที่ก่อสร้าง ระยะเวลา และบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง งบประมาณ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ผู้รับจ้างก่อสร้าง และเจ้าของงาน (กรมทางหลวง) ติดตั้ง ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดเริ่มต้น โครงการ (กม.471+704) และจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.505+900) - ติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเตือนภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง โดยประเภทและขนาดป้าย จราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ป้ายต้องมีขนาดใหญ่สามารถ มองเห็นได้ชัดเจนสำหรับผู้ใช้เส้นทาง โดยเฉพาะบริเวณทางแยก ทางโค้ง ทาง เชื่อมถนนท้องถิ่น และแหล่งชุมชน - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการในช่วงเช้าและช่วงเย็น เพื่อ ไม่ให้เกิดการกีดขวาง และก่อให้เกิดความไม่สะดวกต่อผู้ใช้เส้นทาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ แสดงรายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และ จุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มี การรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการ ก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งประชาสัมพันธ์ การก่อสร้างบริเวณ จุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อน เริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง ช่วยให้ประชาชน และ หน่วยงานต่างๆ ทราบรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
		●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเตือน บริเวณทางแยก และป้ายลดความเร็วบริเวณทางเข้า- ออกชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งช่วงเวลา กลางวันและกลางคืน ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ระหว่าง เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาการจราจรไม่คล่องตัว ของผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์โครงการก่อน การก่อสร้าง โดยแผนพับควรมีเนื้อหา ประกอบด้วย เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์โครงการ สำคัญสำคัญของโครงการ ผู้ดำเนินการ ขอบเขตพื้นที่ที่ จะดำเนินการก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผลประโยชน์ จากโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และงบประมาณในการดำเนินโครงการ รวมทั้งรายละเอียดศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ โดยจัดทำจำนวน 1,000 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้ประชาชนที่พักอาศัยตามแนวเส้นทาง และผู้ใช้ เส้นทาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำแผนพับ ประชาสัมพันธ์โครงการทั้งก่อนดำเนินการก่อสร้าง และระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เป็นประจำทุกเดือน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต. ห้วยโก้น สำนักรงานโครงการ และแขวงทางหลวงน่านที่ 2 เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่อง ร้องเรียนไว้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ สำนักรงานควบคุม การก่อสร้างโครงการแต่ละตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และอบต.ห้วยโก้น ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน ช่วยให้ประชาชนเข้ามา ดำเนินการร้องเรียนผลกระทบของโครงการได้สะดวก จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- รวบรวมข้อมูลจากศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยผู้อำนวยการแขวง ทางหลวงน่านที่ 2 รวบรวมปัญหาต่างๆ และสรุปผลความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ เพื่อเสนอต่อผู้รับจ้างก่อสร้างและกรมทางหลวง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ในระยะที่ ผ่านมา ยังไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากกิจกรรม การก่อสร้างโครงการ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผล ได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อ หลีกเลี่ยงปัญหาด้านจราจร และหลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วง ชั่วโมงเร่งด่วน เช่น 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น. เป็นต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาการจราจรไม่คล่องตัว ของผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องจัดให้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่าง เหมาะสมในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยใน เวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และ เครื่องหมายจราจร ได้แก่ เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือทางเข้า-ออก ชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในช่วงเวลา กลางวันและกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง และเครื่องหมายจราจร ได้แก่ เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ช่วยป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุแก่ชุมชนในพื้นที่ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- ต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทั่วไปให้ทราบล่วงหน้า ก่อนถึงเขตก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึง พื้นที่ก่อสร้างล่วงหน้า รวมทั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้าย ทางเบี่ยงบริเวณทางเข้า-ออกชุมชน หรือบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างล่วงหน้า รวมทั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายทางเบี่ยงบริเวณ ทางเข้า-ออกชุมชน หรือบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสะพาน ข้ามลำน้ำ ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุแก่ชุมชนใน พื้นที่ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- วางแผนการจัดการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนเส้นทางเดิม เช่น หาพื้นที่เก็บเครื่องมือ หรือจอดเครื่องจักรในบริเวณที่เหมาะสมแทนการจอด บนไหล่ทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียม พื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุก เครื่องจักร หรือพื้นที่เก็บ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างไว้ในบริเวณบ้านพัก คนงานก่อสร้าง สำหรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ได้จัด พื้นที่จอดเครื่องจักรชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง จอดกีดขวางการสัญจร จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก
	- ปรับปรุงรอยต่อของทางเชื่อมเข้าสู่หมู่บ้านหรือสถานที่ต่างๆ ให้ได้ มาตรฐานก่อนที่จะเปิดดำเนินการ เมื่อการก่อสร้างในแต่ละส่วนแล้วเสร็จให้ เร่งงานทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และป้ายต่างๆโดยเร็ว เพื่อป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า แนวเส้นทางช่วงที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้ว เสร็จ ได้มีการทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และ ป้ายเตือนต่างๆ ตามแผนการจัดการจราจร ของการ ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงาน บำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง รวมทั้งมี การปรับปรุงรอยต่อทางเชื่อมเข้าสู่หมู่บ้านหรือสถานที่ ต่างๆ แล้ว จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- งานเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำ และการก่อกองวัสดุ ให้เว้นช่องทางเข้า- ออก ระหว่างถนนสายรองหรือถนนท้องถิ่นซึ่งเป็นจุดเสี่ยง จนกว่างาน ก่อสร้างบริเวณข้างเคียงจะแล้วเสร็จ สามารถใช้เป็นทางเบี่ยงเข้าสู่ถนนเดิมได้ จึงดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุงถนนโครงการส่วนขยายผิวจราจร	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดหน้าดินเพื่อดำเนินการ ก่อสร้าง มีการเปิดเฉพาะพื้นที่ที่จำเป็นเท่านั้น เว้น ช่องทางเข้า-ออก และเร่งรัดให้แล้วเสร็จเพื่อไม่ให้ รบกวนต่อผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การเปิดหน้าดินเพื่อดำเนินการก่อสร้าง มีการเปิด เฉพาะพื้นที่ที่จำเป็นเท่านั้น เว้นช่องทางเข้า-ออก และ เร่งรัดให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อให้รบกวนต่อผู้ใช้ทางให้ น้อยที่สุด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรในบริเวณที่เป็นจุด เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง เช่น จุดตัดถนนท้องถิ่น/ ทางแยก และทางโค้ง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมในการหยุดการจราจรขณะมีการ เข้า-ออก ของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเพื่อลดผลกระทบ ด้านการกีดขวางหรืออุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ควบคุมการจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า- ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง พร้อมทั้งมีการตั้งกรวย จราจรแสดงตำแหน่งขอบเขตการก่อสร้างบริเวณ ดังกล่าวอย่างชัดเจน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ควบคุม การจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง พร้อมทั้งมีการตั้งกรวยจราจรแสดงตำแหน่ง ขอบเขตการก่อสร้าง ช่วยให้ไม่มีผลกระทบด้านการกีด ขวางจราจรต่อผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก
	- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง เตรียมแผนการจัดการจราจรก่อนเริ่มต้นการ ก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและ ติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนถึงติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลา กลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทาง แยก (คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง, 2561) ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจาก การจราจร ดังนี้ ▪ ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้าย เตือนงานก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น ▪ ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง (กรณีมีการก่อสร้างเข้า มาในถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง และป้ายเตือนลดช่องจราจร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าข้างหน้า มีการลดช่องจราจร ▪ ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่โครงการ (กรณีมีการก่อสร้างเข้า มาในถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดช่องจราจร และป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง มีการลดช่องจราจรและขับช้ ตามความเร็วที่กำหนด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีแผนการจัดการจราจร ตามคู่มือการควบคุมจราจรในงานก่อสร้าง ของกรมทาง หลวง รวมทั้ง มีการติดตั้งไฟส่องสว่าง เสาล้มลุก ป้าย สะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier ในการแสดง ขอบเขตก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือ ทางเข้า-ออกชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งใน ช่วงเวลากลางวันและกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">■ ที่ระยะ 100 เมตร และ 50 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายลดความเร็ว ป้ายนำทาง และป้ายระวังคนงาน เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าจะขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด และระมัดระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงานช่องจราจร กำหนดติดตั้งป้ายนำทางจราจร พร้อมทั้งไฟกระพริบ ซึ่งจัดวางให้ห่างกันดวงละ 3 เมตร ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างและกรวยวางไว้ห่างกัน 1 ถึง 2 เมตร ตลอดแนวลดช่องจราจร■ ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้างและกรวย เพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบว่าสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้าง แนวเขตพื้นที่ก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว กำแพงคอนกรีตหรือแบรีเออร์ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟกระพริบที่ผู้ใช้ทางสามารถมองเห็นในระยะไกลไม่น้อยกว่า 500 เมตร ในทัศนวิสัยปกติ โดยให้เริ่มติดตั้งที่ขอบไหล่ทาง เข้ามาที่ละ 50-60 เซนติเมตร ระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง				
	<ul style="list-style-type: none">- การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างในชุมชนที่เขตทางแคบและบริเวณภูเขา ให้ดำเนินการปิดช่องจราจรชั่วคราวจนเหลือเพียงแค่ช่องจราจรเดียว และใช้การสลับการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจรหรือสัญญาณธง หรือการใช้ทางเลี้ยวในกรณีมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับถนนที่ปริมาณจราจรน้อยและใช้ความเร็วต่ำ ความกว้างที่ต้องการของช่องจราจรอาจลดลงจาก 3.0 เมตร เหลือ 2.7 เมตร โดยใช้อุปกรณ์แบ่งช่องจราจร เช่น กรวยยาง หรือแผงกั้น เป็นต้น โดยผังการจัดจราจรจะดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างงานบูรณะและงานบำรุงทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง, 2561)	●	แนวเส้นทางโครงการเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ไหล่ทางแคบ จึงดำเนินการปิดเบี่ยงการจราจรตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง โดยโครงการฯ เร่งดำเนินการปรับถมขยายความกว้างของถนนก่อน จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ให้ดำเนินการก่อสร้างทางเบี่ยงโดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงระยะทาง 1 กิโลเมตร และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร	●	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> การก่อสร้างบริเวณสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง มีการจัดทำทางเบี่ยง โดยติดตั้งกรวยและเครื่องหมายจราจร เพื่อบอกตำแหน่งทางเบี่ยง ป้ายแจ้งเตือนการก่อสร้างสะพาน และป้ายลดความเร็ว ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	- กำหนดให้มีป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายที่แสดงขอบเขตก่อสร้างและแนวทางเบี่ยงเป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อให้ชุมชนและผู้ใช้ทางเห็นได้เด่นชัด และสัญญาณในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานวิศวกรรมการก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งไฟส่องสว่าง เสาล้อมลูก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier เพื่อแสดงขอบเขตก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยงหรือทางเข้า-ออกชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง เสาล้อมลูก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือทางเข้า-ออกชุมชน ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุแก่ชุมชนในพื้นที่ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ติดตั้งเครื่องหมายชนิดที่สะท้อนแสง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางสามารถเห็นสิ่งกีดขวางได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืนและติดตั้งไฟกระพริบในบริเวณที่จำเป็น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายสะท้อนแสง กรวยยาง เสาล้อมลูก และไฟส่องสว่างที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ระบุระบุวัสดุก่อสร้างต้องติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถร้องเรียนได้	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อบริษัท ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน ทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง และรถบรรทุกขนส่งวัสดุ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- ต้องทำการติดตั้งตาข่ายซึ่งด้านล่างโครงสร้างสะพานที่การปรับปรุง 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) และห้วยน้ำแงน (กม.474+475 กม. 475+895 และ กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ	●	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการก่อสร้างต่อม่อในช่วงฤดูแล้ง จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า การดำเนินการก่อสร้างสะพานทั้ง 4 แห่ง โครงการได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่พบเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหาย และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับยานพาหนะของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามพิกัดที่กฎหมายกำหนด และควบคุมดูแลความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	การควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และรถบรรทุกของโครงการทุกคันวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนปฏิบัติตามความเร็วที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจรของเส้นทางปัจจุบันหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร หากหลีกเลี่ยงไม่ได้จะต้องจัดการแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยโดยเร่งด่วน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินการก่อสร้างด้วยความปลอดภัย และระมัดระวังไม่ให้เกิดการจราจร หรือประชาชนในบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบการก่อสร้างของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อการสัญจรของผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกที่ใช้ในการลำเลียงเศษมวลดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด โดยมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมามากกว่าส่วนการบรรทุกอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษดินตกลงสู่ผิวจราจร	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้จัดให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกถล่มขนส่งมวลดิน ที่ขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	- ทำการตรวจสอบและซ่อมแซมผิวการจราจรของถนนโครงข่ายอยู่เสมอ และหากพบว่ามี การชำรุด เนื่องจาก การขนส่งของโครงการ ผู้รับจ้างต้องรีบ ทำการซ่อมแซมผิวทางให้มีสภาพดี เพื่อไม่ให้ เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ บนท้องถนน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบผิวจราจรที่ใช้ใน การขนส่งวัสดุ ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ จึงถือว่า มี ประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบพบว่า ผิวจราจรของเส้นทางขนส่ง วัสดุ ก่อสร้างยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่า มาตรการ มี ประสิทธิภาพมาก
	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติและสถานี ตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขนส่ง เช่น การใช้รถนำขบวนหรือปิดการจราจรชั่วคราวในการขนส่งอุปกรณ์ที่มี ขนาดใหญ่หรือจำนวนมากๆ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 โครงการฯ ไม่มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่ง เนื่องจากไม่มีการ ขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ขนาดใหญ่ที่ จำเป็นต้องปิด การจราจรชั่วคราว จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผล ได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่ มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
14. สาธารณูปโภค	<u>ผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค</u> 1. กรมทางหลวง โดยแขวงทางหลวงน่านที่ 2 และผู้รับจ้างก่อสร้าง ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ สำนักงานการ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน่าน เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อให้หน่วยงานนั้นๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคไปพร้อม กับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เพื่อให้ช่วงเวลาการเกิดผล กระทบสิ้นสุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถดำเนินการใช้งานได้ ดังเดิม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับหน่วยงาน เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคน่าน เพื่อตรวจสอบ และวางแผนการรื้อย้าย ร่วมกัน จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของระบบ สาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง และการวางแผนงานในการ รื้อย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ร่วมกัน จะช่วยลดปัญหา ระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภคได้ จึงถือว่า มาตรการ มีประสิทธิภาพมาก
	2. ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำแผนรื้อย้ายเสาไฟฟ้าจำนวนรวม 275 ต้น แบ่งเป็น ผังขวาทาง (ทางขาล่อง) จำนวน 256 ต้น และฝั่งซ้ายทาง (ทางขาขึ้น) จำนวน 19 ต้น และเสาไฟส่องสว่างแบบ Single arm จำนวน 15 ต้น ที่ชัดเจนให้กับ กรมทางหลวง หลักจากนั้น กรมทางหลวงประสานงานกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน่าน เพื่อชี้แจงรูปแบบการ ก่อสร้างในรายละเอียด พร้อมกำหนดแผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ร่วมกัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคน่าน เพื่อตรวจสอบและจัดทำแผนรื้อย้าย เสาไฟฟ้าร่วมกัน พร้อมชี้แจงรายละเอียดรูปแบบการ ก่อสร้าง จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการ วางแผนงานในการรื้อย้ายสาธารณูปโภคร่วมกัน จะ ช่วยลดปัญหาระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภคได้ จึง ถือว่า มาตรการ มีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
14. สาธารณูปโภค (ต่อ)	3. ทำการประชาสัมพันธ์แผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนทำการรื้อย้าย ซึ่งกำหนดโดยหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภค พร้อมทั้งทำการติดตั้งป้ายประกาศไว้ที่บริเวณก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ประชาชนที่สัญจรไปมาทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภค	●	มีการประชาสัมพันธ์เรื่องการรื้อย้ายสาธารณูปโภค ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าก่อนการดำเนินการรื้อย้าย และมีการจัดจราจรบริเวณที่มีการรื้อย้าย เพื่อไม่ให้กีดขวางการสัญจร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ต้องรับดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	●	การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง ดำเนินการรื้อย้ายโดยเจ้าของระบบสาธารณูปโภค ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการควบคุมไปกับการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการรื้อย้ายสาธารณูปโภคในระยะที่ผ่านมา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน่านได้เร่งรัดดำเนินการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าให้แล้วเสร็จโดยเร็วรวมทั้ง ไม่กีดขวางการจราจรในแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. เมื่อทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเสร็จสิ้น ต้องทำการเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จัดให้มีรถน้ำสำหรับฉีดทำความสะอาดพื้นถนน และมีการทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6. หากพบว่ามีกรรเชียงเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางว่า “งานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค” ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องรับดำเนินการแก้ไขปัญหาย่างเร่งด่วน	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 ไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาที่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ	ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ หรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ ตามธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม 1. ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีการปรับปรุงโครงสร้างอาคารระบายน้ำใน พื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ การเพิ่มขนาดและจำนวนท่อระบายน้ำ หรือท่อลอดเหลี่ยม มีการปรับปรุงสะพานให้ต่อม่อคร่อมลำน้ำทั้งหมด เพื่อให้ การระบายน้ำเพียงพอต่อการรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้น โดยการออกแบบระบบ ระบายน้ำตามยาวในคาบ 10 ปี ระบบระบายน้ำสะพานในคาบ 25 ปี และ ระบบระบายน้ำตามขวางในคาบ 50 ปี ซึ่งหลักจากการปรับปรุงดังกล่าวจะทำให้ ให้โครงสร้างระบบระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการสามารถรองรับปริมาณ น้ำหลากที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ	●	มีการออกแบบการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง โดยไม่ให้ต่อม่ออยู่ในแนวลำน้ำ รวมทั้งมีการขยาย ขนาดอาคารระบายน้ำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำได้ อย่างเพียงพอ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. เนื่องจากผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ เป็น ผลกระทบต่อเนื่องมาจากผลกระทบของทรัพยากรดินและน้ำผิวดิน ดังนั้น จึง ใช้มาตรการฯ ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน และน้ำผิวดินในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน และน้ำ ผิวดิน บางส่วน จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	3. ออกแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรมให้ได้ มาตรฐานสอดคล้องกับมาตรฐานของทางหลวง มีขนาดเพียงพอต่อการระบาย น้ำตามการคำนวณด้านอุทกวิทยา ให้มีค่าความปลอดภัย (F.S) มากกว่า 1.5 เท่า หรือมากกว่าสภาพการไหลเดิมของน้ำ โดยเฉพาะจุดรวมน้ำจากพื้นที่รับ น้ำ จำนวน 16 จุด ได้แก่ กม.472+396, กม.472+427, กม.473+066, กม. 474+400, กม.475+013, กม.476+930, กม.477+037, กม.477+455, กม. 478+249, กม.478+417, กม.486+799, กม.490+248, กม.495+934, กม. 503+305, กม.504+185 และ กม.505+170 เพื่อป้องกันน้ำไหลข้ามทางและ ป้องกันผิวทางชำรุดเสียหาย	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ได้ออกแบบ โครงสร้างอาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งสามารถรองรับน้ำ ที่อาจเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ (ต่อ)	4. พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมขังบริเวณ กม.471+994 (ห้วยน้ำเลา) ให้ทำ การปรับปรุงระบบระบายน้ำตามขวาง (Cross Drain) โดยใส่ท่อระบายน้ำ คอนกรีตกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร จำนวน 2 ท่อ เพื่อ ป้องกันน้ำไหลข้ามคันทาง และกัดเซาะคันทาง/ผิวทางชำรุดเสียหาย	○	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> มีการออกแบบอาคารระบายน้ำ บริเวณ กม.471+994 ให้มีลักษณะเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25 เมตร จากการ ตรวจสอบพบว่า ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารระบายน้ำ ดังกล่าว แล้วเสร็จในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 จึงถือ ว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ใน แนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	5. กำหนดแผนดำเนินการก่อสร้างอาคารระบายน้ำต่างๆ ในช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะการก่อสร้างสะพาน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) สะพานข้ามห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) สะพานข้ามห้วย น้ำแ่ง (กม.475+895) สะพานข้ามห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316)	●	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> : มีการวางแผนการก่อสร้างอาคาร ระบายน้ำต่างๆ โดยเฉพาะการก่อสร้างสะพานข้ามลำ น้ำทั้ง 4 แห่ง ในช่วงฤดูแล้ง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	<i>โครงการฯ ตอน 2</i> : บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ใน แนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ (ต่อ)	6. การกองดิน ทลาย และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ จะต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไป น้อยกว่า 100 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างตะกอนดิน ทลาย ไหลลงสู่ แหล่งน้ำ และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องทำการขนย้ายเศษมวลดินและเศษ วัสดุก่อสร้างทั้งหมดออกจากพื้นที่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน มีการวางกองดิน ทลาย และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ไว้ที่บ้านพักคนงาน ก่อสร้าง ซึ่งมีระยะห่างจากลำน้ำใกล้เคียงมากกว่า 300 เมตร รายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้ที่ บริเวณ กม.470+000 ตรงข้ามด้านศาลาการท่าช้าง โดย ตำแหน่งโรงซ่อมบำรุง อยู่ห่างจากคลองอาน ซึ่งเป็น แหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด เป็นระยะทาง 450 เมตร โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ ตรงข้ามสถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ โดยตำแหน่ง โรงซ่อมบำรุงอยู่ห่างจากคลองโก้น ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ ใกล้ที่สุดเป็นระยะทาง 320 เมตร จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	การวางกองดิน ทลาย และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ไปเก็บ กองไว้ภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ช่วยลด ผลกระทบการพังทลายของดินสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	7. จัดให้มีเครื่องสูบน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำ สำรองไว้ให้เพียงพอ เพื่อใช้ในการควบคุมการระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตก	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไว้ ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถควบคุมการ ระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตกได้อย่างเพียงพอ จึงถือว่ามี ประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	8. ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นต้องมีการจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดที่มี ความจำเป็นต้องปิดกั้นลำน้ำ จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. เมื่อก่อสร้างสะพาน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) สะพานข้ามน้ำห้วยแงน (กม.474+475) สะพานข้ามห้วยน้ำแงน (กม.475+895) สะพานข้ามห้วยน้ำแงน (กม.478+316) แล้วเสร็จ ให้ทำการ ลาดคอนกรีต (Slope protection) บริเวณคอสะพาน เพื่อป้องกันการกัดเซาะ ตลิ่งและการเลื่อนไหลของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้าง สะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มี การลาดคอนกรีตบริเวณคอสะพาน เพื่อป้องกันการกัด เซาะตลิ่ง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
15. การควบคุม น้ำท่วม และ การระบายน้ำ (ต่อ)		⊗	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ใน แนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	10. ออกแบบก่อสร้างรางระบายน้ำแบบคันดิน Side ditch lining type II Reinforced concrete ditch lining บริเวณเนินเขาทั้งสองฝั่งทาง ตลอดแนว เส้นทาง เพื่อระบายน้ำลงสู่ลำน้ำธรรมชาติบริเวณที่ใกล้ที่สุด	●	สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ได้ออกแบบ รางระบายน้ำด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน เป็นแบบ ditch lining type II เพื่อรองรับและระบายน้ำสู่แหล่งน้ำ ธรรมชาติ จึงถือว่าประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	11. ภายหลังการก่อสร้างถนนโครงการและอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทาง โครงการแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการตรวจสอบอาคารระบายน้ำ ต่างๆ ซึ่งอาจได้รับความเสียหายหรือได้รับผลกระทบจากการตกทับถมของ ตะกอนดินในระหว่างการก่อสร้าง และทำการซ่อมแซมขุดลอกในบริเวณที่พบ การตกทับถมของตะกอนดิน/เศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ สะดวก	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการทั้ง 2 ตอน ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการตรวจสอบ สภาพอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
16. เศรษฐกิจและ สังคม	ผลกระทบต่อโครงการความสัมพันธ์ทางสังคมและเศรษฐกิจของชุมชน 1. ก่อนเข้าประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ ต้องประสานงานผ่านผู้นำชุมชนหรือทำ หนังสือแจ้งต่อประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โครงการให้ทราบล่วงหน้าประมาณ 1 สัปดาห์ เพื่อให้ทราบข้อมูลกันอย่างกว้างขวาง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับผู้นำชุมชน ต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้ง รับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จึงถือว่า ประสิทธิผล	●	การประชาสัมพันธ์การก่อสร้างให้ประชาชนทราบ ล่วงหน้า ทำให้ประชาชนผู้ใช้เส้นทางสามารถวางแผน หรือหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางได้ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก
	2. ดำเนินการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ประชาชนทราบถึง การดำเนินโครงการขั้นต้นในลักษณะของการหารือสาธารณะ (Public Consultation) กับชุมชนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาการ ก่อสร้าง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนทราบความก้าวหน้าของโครงการ นอกจากนี้ควรเพิ่มช่องทาง ประชาสัมพันธ์ เช่น ผ่านเว็บไซต์ของกรมทางหลวง โดยปรับปรุงข้อมูลให้ ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา	●	แนวทางหลวงน่านที่ 2 ได้จัดให้มีการประชุมรับฟัง ความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่า ประสิทธิผล	●	การประชาสัมพันธ์การก่อสร้างให้ประชาชนทราบ ล่วงหน้า ทำให้ประชาชนผู้ใช้เส้นทางสามารถวางแผน หรือหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางได้ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
16. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	3. จัดให้มีการหารือร่วมกับชุมชนก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนและมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวสามารถดำเนินการร่วมกับกิจกรรมของการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	●	แนวทางหลวงน่านที่ 2 ได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่าประสิทธิผล	●	การประชาสัมพันธ์การก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้า ทำให้ประชาชนผู้ใช้เส้นทางสามารถวางแผนหรือหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจราจรในพื้นที่ เช่น สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ สถานีตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เพื่อเพิ่มความคล่องตัวของการจราจรในช่วงที่มีการก่อสร้างและเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่ พยายามหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ชุมชนอาศัยเดินทางเป็นประจำ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ และสถานีตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ในการอำนวยความสะดวกในการจราจร จึงถือว่าประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาความไม่คล่องตัวของ การใช้เส้นทางโครงการฯ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีชุมชนอาศัยอยู่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน (ปรับเปลี่ยนตามสภาพอากาศ)	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6.ผู้รับจ้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันความเดือดร้อน ความสงบสุข และความปลอดภัยของคนในชุมชน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลคนงานก่อสร้าง โดยมีกฎระเบียบต่างๆ เพื่อไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษ ในกรณีที่พบว่า มีผู้ฝ่าฝืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ไม่พบคนงานก่อสร้างสร้างความเดือดร้อนรำคาญ ให้แก่ประชาชน ในบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	7.ประสาน/พบปะหารือกับผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้อง (อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งเข้าร่วมการประชุมตามวาระของชุมชน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	8. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดการก่อสร้าง การวางวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรต่างๆ จะต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้ทาง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ข้างเคียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับวางกองวัสดุ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบกองวัสดุ และเครื่องจักรก่อสร้างกีดขวางเส้นทางสัญจร จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
16. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอย่างน้อย 2 คน ต่อพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสอดส่องดูแลรักษาความปลอดภัยต่างๆ ในเขตพื้นที่ก่อสร้างและช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรระหว่างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ทำหน้าที่ ควบคุมการจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	10. ทำการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.471+704) และจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.505+900)	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ ของโครงการก่อสร้างแต่ละตอน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างบริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดการก่อสร้าง ช่วยให้ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ทราบถึงรายละเอียดโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	11. จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต.ห้วยโก้น สำนักงานควบคุม และแขวงทางหลวงน่านที่ 2 เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนพื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการฯ แต่ละตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดกล่องรับเรื่องร้องเรียน ช่วยให้ประชาชนเข้ามาดำเนินการร้องเรียนผลกระทบของโครงการได้สะดวก จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	12. กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการแก้ไขปัญหาโครงสร้างความสัมพันธ์ของชุมชน รวมถึงปัญหาเรื่องร้องเรียน ซึ่งได้จากช่องทางต่างๆ ดังนี้ - เว็บไซต์กรมทางหลวง www.doh.go.th ผ่านเมนูร้องเรียน/ร้องทุกข์ - สายด่วนกรมทางหลวง 1586 - เดินทางมาด้วยตนเอง ที่ฝ่ายบริหารข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์ สำนักงานเลขาธิการ กรมทางหลวง 2/486 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือหน่วยงานของกรมทางหลวงในพื้นที่ประจำจังหวัด พื้นที่สำนักงานก่อสร้าง และแขวงทางหลวงน่านที่ 2	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน ตามที่ มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	13. หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาและต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขโดยด่วน	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
16. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<u>ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน</u> 1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการการโยกย้ายและเวนคืนอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการเวนคืน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนอย่างเคร่งครัด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจ้างงานคนในท้องถิ่น และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3. สนับสนุนให้คนงานและเจ้าหน้าที่มีการจ่ายซื้อขายภายในชุมชนที่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเพิ่มรายได้แก่ชุมชน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการสนับสนุนให้คนงานก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่ มีการจ่ายซื้อขายของกิน-ของใช้ภายในชุมชนที่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	<u>ผลกระทบด้านความสงบสุขของชุมชน</u> 1. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อป้องกันและลดความขัดแย้งระหว่างคนในท้องถิ่นกับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างโครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจ้างงานคนในท้องถิ่น และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล และตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำบัญชีรายชื่อของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการออกกฎระเบียบสำหรับคนงานก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	<u>ผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมก่อสร้าง</u> 1. ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ หากเกิดผลกระทบอันเนื่องจากโครงการต้องเร่งแก้ไขโดยเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการเปิดโอกาสให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
17. การโยกย้าย และการเวนคืน	<p>ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน</p> <p><i>การวัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน</i> : ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562</p> <ul style="list-style-type: none">- อนุญาตให้เจ้าหน้าที่เข้าสำรวจที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและไม้ยืนต้น ปักหลักแนวเขตทาง ผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากกรมทางหลวงในฐานะเจ้าหน้าที่เวนคืน จะแจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจหนังสือให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน- ยื่นคำขอรังวัดแบ่งแยกที่ดินต่อสำนักงานที่ดิน โดยค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการรังวัดแบ่งแยก กรมทางหลวงจะเป็นผู้จ่ายเอง- นำชี้หมุดหลักเขตที่ดิน- นำสำรวจสิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้ยืนต้น- แสดงเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บัตรประชาชน ทะเบียนบ้าน หลักฐานกรรมสิทธิ์ที่ดิน (โฉนด น.ส.3, น.ส.3ก, ฯลฯ) ทะเบียนสมรสและอื่นๆ เช่น เอกสารแสดงรายได้จากการเช่าหรือประกอบการค้า หลักฐานการเสียภาษีหรือรายได้จากการประกอบอาชีพอันชอบด้วยกฎหมายตามที่เจ้าที่ร้องขอ- ให้ถ้อยคำแก่เจ้าหน้าที่ตามความจริง- ลงชื่อรับรองการใช้ถ้อยคำ รับรองแนวเขตที่ดิน รับรองรายละเอียด สิ่งปลูกสร้างและรับรองต้นไม้ยืนต้น- กรณีตกลงราคาหรือทำสัญญาซื้อขายที่ดิน เจ้าของมีหน้าที่ไปแก้ไขหลักฐานทางทะเบียนหรือจดทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้ประสานงานดำเนินการให้กับสำนักงานที่ดิน- ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ค่าธรรมเนียม และค่าอากรแสตมป์- กรณีที่ดินติดจำนอง จะต้องดำเนินการปลดจำนองก่อน หรือได้รับความยินยอมจากผู้รับจำนองเป็นหลักฐานก่อนรับเงิน	●	การเวนคืนที่ดินของโครงการ ดำเนินการโดยสำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวง ซึ่งได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืน และการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 ปัจจุบันอยู่ระหว่างการจ่ายค่าชดเชยให้เจ้าของที่ดิน และสิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืน จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
17. การโยกย้ายและการเวนคืน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">- มีสิทธิได้รับดอกเบี้ยในกรณีที่กรมทางหลวงจ่ายเงินค่าทดแทนพันก่าหนด 120 วัน นับแต่วันทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายนั้น- การกำหนดค่าทดแทนต้องพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 โดยคำนึงถึง<ul style="list-style-type: none">▪ ราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาดของอสังหาริมทรัพย์ที่จะต้องเวนคืน ตามที่เป็นอยู่ในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกา ได้แก่ รายการจดทะเบียนจำนองที่ดินหรือที่ดินพร้อมโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในเขตทางและบริเวณใกล้เคียงจากกรรมที่ดินหรือสถาบันการเงิน ราคาเสนอขายในท้องตลาดในบริเวณใกล้เคียง และราคาขายที่ดินหรือราคาที่ดินพร้อมอาคารสิ่งปลูกสร้างในโครงการจัดสรรใกล้เคียง▪ ราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่มีการตีราคาไว้ เพื่อประโยชน์แก่การเสียภาษีบำรุงท้องที่▪ ราคาประเมินทุนทรัพย์ เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม▪ สภาพและที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์▪ วัตถุประสงค์ของการเวนคืน▪ การได้ประโยชน์และเสียประโยชน์จากการเวนคืน▪ ค่าทดแทนความเสียหายที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน <p>กรมทางหลวง จะจ่ายเงินค่าทดแทนให้ได้เมื่อพิสูจน์ได้ว่ามีอยู่จริงตามหลักเกณฑ์ของกฎหมาย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้ถูกเวนคืนและสังคม</p> <ul style="list-style-type: none">- หากไม่พอใจในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการฯ กำหนด สามารถรับเงินไปก่อนแล้วยื่นอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ภายใน 60 วัน นับแต่วันได้รับหนังสือแจ้งให้ไปรับเงินค่าทดแทน โดยสามารถยื่นอุทธรณ์เป็นหนังสือด้วยตนเองหรือส่งทางไปรษณีย์ตอบรับ				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
☒ มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ☐ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ มีประสิทธิภาพน้อย ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
17. การโยกย้ายและการเวนคืน (ต่อ)	<p>- มีสิทธิฟ้องคดี แยกได้ 2 กรณี</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ กรณีที่ผู้อุทธรณ์ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัยภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ยื่นอุทธรณ์ ในกรณีนี้ผู้อุทธรณ์มีสิทธิฟ้องคดีภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัยดังกล่าว ■ กรณีที่ยื่นอุทธรณ์ไว้จนระยะเวลาว่างเลยมาจนครบ 60 วันแล้ว แต่ยังไม่ได้รับแจ้งผลการวินิจฉัย ในกรณีนี้ผู้อุทธรณ์มีสิทธิฟ้องคดีภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ครบกำหนดเวลา 60 วัน ดังกล่าว <p>สิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืนบางส่วน เจ้าของจะร้องขอให้เจ้าหน้าที่เวนคืนพิจารณาเวนคืนส่วนที่เหลือ ซึ่งใช้การไม่ได้แล้วด้วยก็ได้ และหากเจ้าหน้าที่ไม่เวนคืนตามที่ร้องขอ เจ้าของมีสิทธิที่จะอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่</p> <p>- ที่ดินถูกเวนคืนบางส่วน ถ้าส่วนที่เหลือน้อยกว่า 25 ตารางวาหรือด้านหนึ่งด้านใดน้อยกว่า 5 วา และที่ดินส่วนที่เหลือนั้นมิได้ติดต่อกับที่ดินเดิมกับที่ดินแปลงอื่นของเจ้าของเดียวกัน หากเจ้าของร้องขอให้เจ้าหน้าที่เวนคืนหรือจัดซื้อที่ดินส่วนที่เหลือด้วย</p> <p>- การจ่ายค่าทดแทน เมื่อทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายแล้ว กรมทางหลวงต้องจ่ายเงินค่าทดแทนทั้งหมดให้แก่เจ้าของทรัพย์สินภายในเวลา 120 วัน นับแต่วันทำบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย กรณีเป็นที่ดิน กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าทดแทนเมื่อเจ้าของทรัพย์สินได้จดทะเบียนหรือแก้ไขหลักฐานทางทะเบียนแล้ว</p> <p>- ตีตราประกาศราคาที่กำหนด เมื่อคณะกรรมการได้กำหนดราคาทดแทนแล้ว โดยดำเนินการตีตราประกาศราคาไว้ตามสถานที่เดียวกันกับที่ปิดประกาศ พ.ร.ฎ. ได้แก่ ที่ทำการของเจ้าหน้าที่ ศาลากลางจังหวัด สำนักงานที่ดินจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ ที่ทำการ อบต. และที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน แล้วแต่กรณี</p>				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
17. การโยกย้ายและการเวนคืน (ต่อ)	<p>- เมื่อประกาศใช้ พ.ร.ฎ. และมีประกาศกำหนดให้การเวนคืน เป็นกรณีที่มีความจำเป็นโดยเร่งด่วนแล้ว หากเจ้าของทรัพย์สินไม่ยินยอมจัดทำบ้านทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย หรือยินยอมจัดทำบ้านทึกข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขาย ไม่มารับเงินค่าทดแทนภายในกำหนดเวลา เจ้าหน้าที่จะนำเงินไปวางต่อศาลหรือสำนักงานวางทรัพย์หรือนำเงินไปฝากธนาคารออมสินในชื่อของผู้มีสิทธิได้รับเงินค่าทดแทน ถ้าเจ้าของทรัพย์สินไม่ร้องขอรับเงินภายใน 10 ปี นับแต่วันที่ได้นำเงินวางต่อศาลหรือสำนักงานวางทรัพย์หรือฝากธนาคารออมสิน เงินทดแทนนั้น จะตกเป็นของแผ่นดิน</p> <p>- กรมทางหลวง ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการชดเชยทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับ พร้อมรายละเอียดขั้นตอนการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่โครงการล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน</p> <p>- กรณีที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินไม่พอใจในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการฯ กำหนด กรมทางหลวงต้องชี้แจงให้ผู้ที่ถูกเวนคืนรับทราบถึงสิทธิในการอุทธรณ์</p>				
18. การสาธารณสุข	ผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน				
	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดิน อากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดิน อากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยบางส่วน จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	2. จัดให้มีการคัดกรองสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรคเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจคัดกรองสุขภาพของพนักงาน และคนงานก่อสร้าง ก่อนรับเข้าทำงานตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การตรวจคัดกรองสุขภาพของพนักงาน และคนงานก่อสร้าง ก่อนรับเข้าทำงาน ช่วยป้องกันโรคติดต่อของแรงงานต่างถิ่นได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
18. การสาธารณสุข (ต่อ)	3. รักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงานให้ถูก สุขลักษณะ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการรักษาความสะอาด ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง ให้ ถูกสุขลักษณะ เช่น การติดตั้งบ่อเกรอะ-กรอง สำหรับ รองรับและบำบัดน้ำเสียจากส้วมของคนงานก่อสร้าง โดยไม่มีการระบายน้ำเสียออกสู่ภายนอก จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบพบว่า บ้านพักคนงานก่อสร้างมี ความสะอาดและเป็นระเบียบ รวมทั้งไม่พบการระบาดของ โรคต่างๆ ภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. ต้องจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติ ตามมาตรฐานหรือกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวง สาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่อาคารที่พักของคนงาน ก่อสร้าง เป็นต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีบ้านพักคนงาน ก่อสร้าง ขนาด 12 ตารางเมตร/ห้อง สามารถรองรับ คนงานก่อสร้างได้ 2 คน/ห้อง ซึ่งมีจำนวนเพียงพอต่อ จำนวนคนงานก่อสร้างในปัจจุบัน จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม และสาธารณูปการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ มาก
	5. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดให้คนงานอย่างเพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมน้ำดื่มสะอาดสำหรับ คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ ในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	6. บริเวณที่พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะ และ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการรักษาความสะอาด ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง ให้ ถูกสุขลักษณะ เช่น การติดตั้งบ่อเกรอะ-กรอง สำหรับ รองรับและบำบัดน้ำเสียจากส้วมของคนงาน โดยไม่มี การระบายน้ำเสียออกสู่ภายนอก จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	7. จัดให้มีอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับคนงานที่เจ็บป่วย หรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีรถยนต์สำรอง ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 คัน เพื่อส่งผู้เจ็บป่วยรุนแรงหรือประสบ อุบัติเหตุไปโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐม พยาบาลเบื้องต้น สำหรับการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย รวมทั้งมีการสำรองรถยนต์ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อส่งผู้ ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยรุนแรง ไปยังโรงพยาบาล ใกล้เคียง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบพบว่าจากการดำเนินการที่ผ่านมา ไม่พบคนงานก่อสร้างได้ประสบอุบัติเหตุรุนแรง จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
18. การสาธารณสุข (ต่อ)	8. จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ในพื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานอย่างเพียงพอ (อัตราส่วน 15 คน/ห้อง ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทย ที่ออกกฎหมาย ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) เรื่องการจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วม ในชนิดหรือประเภทของอาคารต่างๆ สำหรับอาคารชั่วคราวประเภทที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน พ.ศ.2551)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมห้องน้ำและห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 16 ห้อง ซึ่งเพียงพอ สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 160 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 6 ห้อง ซึ่งเพียงพอ สำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 60 คน ในอัตราส่วน 10 คน/ห้อง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบพบว่ามีการจัดเตรียมห้องน้ำและห้องส้วม สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกระโถน-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้งจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระโถน-กรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	10. ติดตั้งถังดักไขมันสำเร็จรูปชนิดกระโถน-กรองไร้อากาศ พร้อมทั้งถังดักไขมันเพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมภายในบ้านพักคนงานและสำนักงาน โรงอาหาร และโรงซ่อมบำรุง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งถังดักไขมันบริเวณอ่ากล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคนงานก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	11. ควบคุมให้คนงานทั้งชายและหญิงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างชัดเจน รวบรวมและจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จทุกวัน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทั้งชายและหญิงในถังรองรับขยะที่จัดเตรียมไว้ และมีการรวบรวมไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
18. การสาธารณสุข (ต่อ)	12. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน อาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคนงานที่อาจส่งผล กระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย บางส่วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	13. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกระโถน-กรอง ไร้อากาศ ในบริเวณสำนักงานควบคุม บ้านพักคนงาน และโรงอาหาร และทำ การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปชนิดกระโถน-กรองไร้อากาศ สำหรับรองรับและ บำบัดน้ำเสีย ภายในพื้นที่สำนักงานควบคุม และพื้นที่ บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	14. จัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขต ที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดอบรม ด้านความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งแนะนำ วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้แก่ พนักงานและคนงานก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	15. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุม และใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับ ขี่ยานยนต์โดยเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการ ควบคุมดูแลให้พนักงานขับรถ ขับขี่ยานพาหนะด้วย ความระมัดระวัง และมีใช้ความเร็วในการขับขี ยานพาหนะให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด จึงถือว่าม ีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	16. ในกรณีที่มีวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการ ชำรุดเสียหาย ที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือทรัพย์สิน ต้องหยุดการ ก่อสร้างทันทีจนกว่าจะแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อน จึงจะดำเนินการ สร้างต่อไปได้ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้ทางคมนาคม ใกล้พื้นที่ก่อสร้างดังกล่าว	⊗	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างอยู่เสมอ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่าน มา ไม่มีอุปกรณ์หรือสิ่งป้องกันอันตรายชำรุดเสียหาย จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	17. ห้ามดำเนินการติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือ ชิ้นส่วนโครงการในที่สาธารณะ เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือได้รับความเห็นชอบ จากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่อาจ เกิดต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน และติดตั้งไฟให้มีแสงสว่าง เพียงพอต่อการใช้งาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกองวัสดุ และจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับงานก่อสร้างไว้ ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง โครงการฯ แต่ละตอน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
18. การสาธารณสุข (ต่อ)	18. ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย สูงสุด และทำการสูบน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน	⊗	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการ ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอย่าง สม่ำเสมอ แต่ยังไม่มีการสูบน้ำเสียออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย เนื่องจากมีปริมาณตะกอนน้อย จึงยังไม่ สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	19. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้ เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้อง ประสานงานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัด ในแต่ละวัน	○	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ถังรองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถัง รองรับขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคนงาน ก่อสร้าง และจัดให้มีคนงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝัง กลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงถือว่าไม่มี ประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
		●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และ ประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	20. ให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ และคนงานก่อสร้างให้เข้าถึงประเภท และการ แยกขยะ เพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดจริงๆ ให้เหลือน้อยที่สุด เช่น ขยะแห้ง บางชนิดที่สามารถแปรสภาพนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น ขวดแก้ว โลหะ พลาสติก ขยะเปียกสามารถนำมาทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องฉีดสเปรย์ ต้องมีวิธีกำจัดที่ปลอดภัย	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการ คัดแยกขยะ และการกำจัดขยะตามวิธีที่ปลอดภัย ให้แก่เจ้าหน้าที่โครงการ และคนงานก่อสร้าง จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	21. ภายหลังดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ทำการรื้อถอนสำนักงานควบคุม งาน บ้านพักคนงาน รวมถึงการกำจัดถังบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่ บริเวณใต้ดินให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มี การรื้อถอนสำนักงานโครงการ และบ้านพักคนงาน ก่อสร้าง จึงยัง無法ประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
18. การสาธารณสุข (ต่อ)	22. ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัย ในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อ ปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ทางกรมทางหลวงจะต้องรับเข้ามาดำเนินการ แก้ไขปัญหาด่วน	⊗	การดำเนินการที่ผ่านมาไม่มีเรื่องร้องเรียนจาก ประชาชนในพื้นที่ หรือผู้สัญจรแนวเส้นทางโครงการ จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
19. อาชีวอนามัย	ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัย เนื่องจากอุบัติเหตุ จากการทำงานของคนงาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงาน พ.ศ.2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามประกาศ กระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง มาตรฐานอุปกรณ์	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัด สภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมแก่คนงาน ก่อสร้าง และเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อม เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง มาตรฐานอุปกรณ์ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3. จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง หรือสำนักงานโครงการให้ ถูกสุขลักษณะ เป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข และข้อกำหนดของกระทรวง มหาดไทย ที่ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดการ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ก่อสร้าง บริเวณ บ้านพักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานโครงการที่ถูก สุขลักษณะ และเป็นตามข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	4. จัดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง การกำหนดแผนการก่อสร้าง และมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการก่อสร้าง ในขั้นตอนต่างๆ การควบคุมและกำกับดูแลพนักงาน และคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายด้านความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุ การเกิดอันตรายต่างๆ และการให้ข้อเสนอแนะและฝึกอบรมพนักงาน และคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และเป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยที่กำหนด	●	โครงการฯ มีนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีการวางแผนงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมการก่อสร้างต่างๆ เป็นไปตามระเบียบและกฎหมายด้านความปลอดภัย จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง คุณภาพอากาศ การคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยในช่วงการก่อสร้าง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง การคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัย เพียงบางส่วน จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้
	6. ต้องควบคุม/ดูแลพนักงานประจำหรือคนงานก่อสร้างไม่ให้มีเรื่องการเสพยา/การครอบครองยาเสพติดและสารเสพติด รวมทั้งการเล่นการพนันในบริเวณสำนักงาน และที่พักคนงานอย่างเคร่งครัด หากตรวจพบว่าการละเมิดจะต้องมีบทลงโทษ และดำเนินคดีตามกฎหมาย	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการกำหนดกฎระเบียบ ห้ามไม่ให้พนักงาน/คนงานก่อสร้าง เสพ/ขาย /ครอบครองยาเสพติด รวมทั้งเล่นการพนันภายในบริเวณบ้านพักคนงาน รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษกรณีที่พบผู้ฝ่าฝืน จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	7. จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานโครงการ เพื่อรักษา/พยาบาลเบื้องต้น กรณีที่มีอุบัติเหตุขั้นร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน จะต้องรีบดำเนินการส่งให้สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย รวมทั้งมีการสำรองรถยนต์ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อส่งผู้ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยรุนแรง ไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ รพ.สต.ปอน รพ.สต.ห้วยโก้น และ รพ.เฉลิมพระเกียรติ จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบพบว่าจากการดำเนินการที่ผ่านมา ไม่พบคนงานก่อสร้างได้ประสบอุบัติเหตุรุนแรง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	8. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานพยาบาลในพื้นที่ ได้แก่ รพ.สต.ปอน และ รพ.สต.ห้วยโก้น และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ เพื่อเตรียมรับผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บในกรณีฉุกเฉิน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสถานพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ รพ.สต.ปอน และ รพ.สต.ห้วยโก้น และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ในกรณีที่มีผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. ต้องจัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น หากพบว่าเครื่องจักร อุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการอบรมคนงานก่อสร้าง และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักร เกี่ยวกับวิธีใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	10. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงานมาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ.2559 ดังนี้ <u>10.1 บ้านพักคนงานหรือลูกจ้าง</u> (1) ขนาดห้องพักอาศัยควรมีความกว้างด้านที่แคบที่สุดไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 9.0 ตารางเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ทั้งนี้ ให้มีพื้นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3.0 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร (2) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัย และแข็งแรงเพียงพอรวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม (3) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างในงานก่อสร้างที่สร้างติดต่อกันหรือมีความยาวรวมกันถึง 45 เมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างที่พักอาศัยนั้น กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของที่พักอาศัย	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีบ้านพักคนงานก่อสร้างที่มีฐานรากและโครงสร้างที่แข็งแรง และมีการระบายอากาศโดยใช้วิธีการตามธรรมชาติ มีขนาดของห้องพักอาศัยแต่ละหลังไม่น้อยกว่า 12 ตารางเมตร/ห้อง สามารถรองรับคนงานก่อสร้างได้ 2 คน/ห้อง ซึ่งมีจำนวนเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้างในปัจจุบัน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	(4) การระบายอากาศโดยใช้วิธีธรรมชาติ บริเวณห้องพักในที่พักอาศัยต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร				
	<u>10.2 การจัดห้องน้ำและห้องส้วม</u> (1) ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมกันอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่แยกชาย-หญิง มีลักษณะที่รักษาความสะอาดได้ง่าย และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝ้าหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร (2) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกันต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร (3) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัย และแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดพื้นที่อาบน้ำ และห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีฐานราก และโครงสร้างที่แข็งแรงและปลอดภัย จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	<u>10.3 การจัดการน้ำเสียและมูลฝอย</u> (1) การจัดการน้ำเสียหรือน้ำใช้ ผ่านถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ-กรอง ไร้อากาศ และถังดักไขมัน เพื่อให้คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ก่อนระบายออกสู่พื้นที่สำนักงานควบคุม และบ้านพักคนงานก่อสร้าง (2) การจัดการมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่น เกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่นที่มีเขตติดต่อกับที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น และถูกสุขลักษณะ	○	<i>โครงการฯ ตอน 1</i> : มีการติดตั้งถังเกราะ-กรอง ไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีถังขยะแยกประเภท เป็น ถังรองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดให้มีคนงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่มีประสิทธิภาพ	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	<p>(3) จัดให้มีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่</p> <p>(4) ตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่างๆ ตามประเภทของขยะมูลฝอยที่รองรับ</p> <p>(5) มีถุงบรรจุภายในถังขยะเพื่อสะดวก และไม่ตกหล่นหรือแพร่กระจาย</p> <p>(6) ประสานงานองค์การบริหารส่วนตำบลปอนให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล</p>	●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการติดตั้งถังขยะ-กรอง ไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	11. กรณีที่มีลูกจ้างผู้พักอาศัยตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป จัดให้มีตู้ยาสามัญประจำบ้าน ประจำที่พักอาศัย เพื่อดูแลบรรเทาอาการป่วย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย รวมทั้งมีการสำรองรถยนต์ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อส่งผู้ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยรุนแรง ไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบ พบว่าจากการดำเนินการที่ผ่านมา ไม่พบคณงานก่อสร้างได้ประสบอุบัติเหตุรุนแรง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	12. จัดให้มีข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ สำหรับการติดต่อสถานพยาบาลที่ใกล้กับที่พักอาศัย เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินเจ็บป่วยหรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุของลูกจ้าง ทั้งนี้ให้ติดตั้งไว้ในที่ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อฉุกเฉิน ไว้ในบริเวณที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	13. ต้องจัดทำรั้วที่ปักอาศัยให้มั่นคงแข็งแรง กำหนดทางเข้า-ออก และจัดให้มีทางเดินเข้า-ออกที่ปักอาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตราย หากจำเป็นต้องผ่านเขตอันตรายต้องมีมาตรการพิเศษ เพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสิ่งของตกจากที่สูง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีรั้วโดยรอบพื้นที่ปักอาศัยที่มั่นคงแข็งแรง ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	14. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่อุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) แว่นตานิรภัย หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งให้สวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อย รัดกุม โดยในกรณีที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าจะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ เสื้อสะท้อนแสง และหมวกนิรภัย ให้แก่คณงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบคณงานก่อสร้างเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงจากการทำงาน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	15. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของ เชื้อเพลิง และมีจำนวนเพียงพอไว้ในบริเวณบ้านพักคนงาน และสำนักงาน ควบคุมการก่อสร้าง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือ ถือ ติดตั้งไว้ที่บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และ สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	16. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและไม่ชำรุด มีอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว สายไฟฟ้าต้องเดินมาจากที่สูง กรณีที่เดินบน พื้นดินหรือฝังดินต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย การวางท่อ ผ่านให้ยึดผูกกับอุปกรณ์ลูกถ้วยฉนวนป้องกันไฟฟ้า	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับ ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟ และตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ก่อนการใช้งานเป็นประจำ จากการตรวจสอบ ไม่พบอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	17. การปฏิบัติงานในที่สูงเกินกว่า 2.0 เมตร ต้องทำนั่งร้านที่มีความแข็งแรง ปลอดภัยสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักในการใช้ งาน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้เลือกใช้นั่งร้านที่มีความ แข็งแรง ปลอดภัย ในการปฏิบัติงานในที่สูงมากกว่า 2.0 เมตร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	18. งานก่อสร้างที่มีความเสี่ยงจะตกจากที่สูงหรืออยู่ในที่สูงเกินกว่า 4.0 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้มีเข็มนิรภัยและสายช่วยชีวิตให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาที่ ปฏิบัติงาน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเข็มขัดนิรภัย และ สายช่วยชีวิต ให้แก่คนงานก่อสร้าง ที่จำเป็นต้อง ปฏิบัติงานบนที่สูงเกินกว่า 4.0 เมตร จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	19. ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน เช่น รถเครน ลวดสลิง เชือก ตะขอ สะเก็น ว่าอยู่ในสภาพดีทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบ สภาพอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนการใช้งาน หากพบว่าชำรุด เสียหาย จะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ งานที่ชำรุดเสียหาย จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ มาก
	20. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดูแลที่พักอาศัย เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยใน บริเวณที่พักอาศัย จัดทำป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออันตราย ตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออก กฎระเบียบสำหรับคนงานก่อสร้าง ให้มีความเป็น ระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งห้ามยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษ หากพบว่าผู้ฝ่าฝืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
19. อาชีวอนามัย (ต่อ)	21. เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับ คนงานก่อสร้างออกทั้งหมด พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วน ตำบลปอนมาดูแลสิ่งปลูกจากบ่อเกรอะ-บ่อซึม และฝังกลบบ่อดังกล่าวให้ เรียบร้อย พร้อมปรับคืนสภาพพื้นที่	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่ แล้วเสร็จ จึงยังมีการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
20. อุบัติเหตุ และ ความปลอดภัย	ผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนน และคนเดินเท้า/ จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง เพียง บางส่วน จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	2. ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ได้แก่ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เพื่อประชาสัมพันธ์แผนงานโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ รับทราบ ตั้งแต่ในระยะเตรียมการก่อสร้าง และให้ดำเนินการต่อเนื่องไปจน การก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ดังนี้ - ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ ให้ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน และ ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่สามารถเห็นได้ชัดเจน โดยมีเนื้อหา ประกอบด้วย ชื่อโครงการ สถานที่ก่อสร้าง ระยะเวลา และบริษัทผู้รับจ้าง ก่อสร้าง งบประมาณ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ผู้รับจ้างก่อสร้าง และเจ้าของงาน (กรมทางหลวง) ติดตั้งก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.471+704) และจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.505+900)	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และ จุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มี การรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการ ก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	การติดป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างบริเวณ จุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อน เริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง ช่วยให้ประชาชน และ หน่วยงานต่างๆ ทราบรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง เตรียมแผนการจัดการจราจรก่อนเริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทางแยก การติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็นระยะทาง 300 เมตร (คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง, 2561) โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการจราจรของเส้นทางเดิม	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier กรวยยาง และเสาเข็มลูก เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือนป้ายสะท้อนแสง และไฟฟาส่องสว่าง ซึ่งสามารถมองเห็นชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Concrete barrier กรวยยาง และเสาเข็มลูก เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสะท้อนแสง และไฟฟาส่องสว่าง ช่วยให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนบริเวณที่การก่อสร้างจึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก
	- การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างในชุมชนที่เขตทางแคบ และบริเวณภูเขาให้ดำเนินการปิดช่องจราจรชั่วคราวจนเหลือเพียงแค่ช่องจราจรเดียว และใช้การสลับการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจรหรือสัญญาณธง หรือการใช้ทางเบี่ยงกรณีมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับถนนที่ปริมาณจราจรน้อย และใช้ความเร็วต่ำ ความกว้างที่ต้องการของช่องจราจรอาจลดลงจาก 3.0 เมตร เหลือ 2.7 เมตร โดยใช้อุปกรณ์แบ่งช่องจราจร เช่น กรวยยางหรือแผงกั้น เป็นต้น โดยจัดการจราจรจะดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง, 2561)	●	ผู้รับจ้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier หรือกรวยยาง และเสาเข็มลูก สำหรับแบ่งช่องจราจรบริเวณพื้นที่เขตทางแคบ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในการอำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้แก่ผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- การจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ให้ดำเนินการก่อสร้างทางเบี่ยง โดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	●	โครงการฯ ตอน 1 กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง มีการจัดทำทางเบี่ยง โดยติดตั้งกรวยและเครื่องหมายจราจร เพื่อบอกตำแหน่งทางเบี่ยง ป้ายแจ้งเตือนการก่อสร้างสะพาน และป้ายลดความเร็วก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต.ห้วยโก้น สำนักงานโครงการชั่วคราว (กม.472+500) และแขวงทางหลวงน่านที่ 2 เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในพื้นที่โครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ สำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการแต่ละตอน แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และอบต.ห้วยโก้น ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน ช่วยให้ประชาชนเข้ามาดำเนินการร้องเรียนผลกระทบของโครงการได้สะดวก จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- รวบรวมข้อมูลจากศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยหัวหน้าแขวงทางหลวงน่านที่ 2 รวบรวมปัญหาต่างๆ และสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเสนอต่อผู้รับจ้างก่อสร้าง และกรมทางหลวง	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ในระยะที่ผ่านมา ยังไม่พบข้อร้องเรียนผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร และหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น เป็นต้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น	●	จากการตรวจสอบไม่พบปัญหาการจราจรติดขัด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องจัดให้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier กรวยยาง และเสาเข็มลูก เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือนป้ายสะท้อนแสง และไฟฟ้าส่องสว่าง ซึ่งสามารถมองเห็นชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้ง Concrete barrier กรวยยาง และเสาเข็มลูก เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสะท้อนแสง และไฟฟ้าส่องสว่าง ซึ่งสามารถมองเห็นชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทั่วไปให้ทราบล่วงหน้าก่อนถึงเขตก่อสร้าง	●	มีการติดตั้งป้ายเตือน และสัญญาณไฟ ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้า จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- วางแผนการจัดการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนเส้นทางเดิม เช่น หาดพื้นที่เก็บเครื่องมือ หรือจอดเครื่องจักรในบริเวณที่เหมาะสมแทนการจอดบนไหล่ทาง	●	มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดเครื่องจักร หรือพื้นที่เก็บอุปกรณ์อื่นๆ ไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่วนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ได้จัดพื้นที่จอดเครื่องจักรชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างจอดกีดขวางการสัญจร จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- ปรับปรุงรอยต่อของทางเชื่อมเข้าสู่หมู่บ้านหรือสถานที่ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะเปิดดำเนินการ เมื่อการก่อสร้างในแต่ละส่วนแล้วเสร็จให้เร่งงานทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และป้ายต่างๆ โดยเร็ว เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า แนวเส้นทางช่วงที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้มีการทาสีเส้นจราจร ติดตั้งสัญญาณไฟ และป้ายเตือนต่างๆ ตามแผนการจัดการจราจร ของการควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง รวมทั้งมีการปรับปรุงรอยต่อทางเชื่อมเข้าสู่หมู่บ้านหรือสถานที่ต่างๆ แล้ว จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถร้องเรียนได้	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ชื่อบริษัท ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน ทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง และรถบรรทุกขนส่งวัสดุ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องทำการติดตั้งตาข่ายขึงด้านล่างโครงสร้างสะพานที่ทำการปรับปรุง 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) และห้วยน้ำแฉน (กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการก่อสร้างต่อม่อในช่วงฤดูแล้ง จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า การดำเนินการก่อสร้างสะพานทั้ง 4 แห่ง โครงการได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกตัวก่อนก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันผิวจราจรชำรุดเสียหาย และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับชียนพาหนะของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามพิกัดที่กฎหมายกำหนด และควบคุมดูแลความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามพิกัดที่กฎหมายกำหนด และการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจรของเส้นทางปัจจุบันหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร หากหลีกเลี่ยงไม่ได้จะต้องจัดการแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยโดยเร่งด่วน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินการก่อสร้างด้วยความปลอดภัย และระมัดระวังไม่ให้เกิดการรบกวนต่อการจราจร หรือประชาชนในบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกที่ใช้ในการลำเลียงเศษมวลดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด โดยมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมามากกว่าส่วนการบรรทุกอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษดินตกลงสู่ผิวจราจร	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้จัดให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกถขนส่งมวลดิน จึงถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	- ทำการตรวจสอบและซ่อมแซมผิวการจราจรของถนนโครงข่ายอยู่เสมอ และหากพบว่ามีชำรุด เนื่องจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับจ้างต้องรีบทำการซ่อมแซมผิวทางให้มีสภาพดี เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบผิวจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบพบว่า ผิวจราจรของเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- จัดอบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับชียนพาหนะด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับเอง และผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมดูแล ให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้ขับชียนพาหนะด้วยความระมัดระวัง และมีใช้ความเร็วในการขับชียนพาหนะให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- ผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุก เครื่องจักร หรือพื้นที่เก็บอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างไว้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง สำหรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ได้จัดพื้นที่จอดเครื่องจักรชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างจอดกีดขวางการสัญจร จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ให้จัดทำทางเบี่ยงในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบด้านการจราจรค่อนข้างมาก เช่น บริเวณทางแยก เป็นต้น	●	มีการติดตั้ง Concrete Barrier กรวยยาง และเสาเข็มลูกเพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง และป้ายสะท้อนแสง ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ในบริเวณทางเบี่ยง และทางแยกต่างๆ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ช่วงก่อสร้างถนนผ่านชุมชนควรติดตั้งป้ายสัญญาณ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ในกรณีที่มีการกองวัสดุไว้บนไหล่ทางหรือทำการใดๆ บนผิวการจราจรของถนนที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันเพื่อลดอันตรายของผู้ใช้ทาง และเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ขี้นยานพาหนะและคนเดินถนน	●	มีการติดตั้งป้ายเตือน เสาเข็มลูก เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ในแนวเส้นทางก่อสร้างช่วงที่ผ่านบริเวณชุมชน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การติดตั้งป้ายเตือน เสาเข็มลูก เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้ทาง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติและสถานีตำรวจภูธรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขนส่ง เช่น การใช้รถนำขบวนหรือปิดการจราจรชั่วคราวในการขนส่งอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่หรือจำนวนมากๆ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 โครงการฯ ไม่มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่ง เนื่องจากยังไม่มี การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ชิ้นใหญ่ที่ จำเป็นต้องปิดการจราจรชั่วคราว จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
20. อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- งานเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำและการกองวัสดุ ให้เว้นช่วงทางเข้า-ออก ระหว่างถนนท้องถิ่น จำนวน 12 เส้นทาง ได้แก่ ถนนชุมชนบ้านปอน (กม.472+000) ถนนชุมชนบ้านหลายทุ่ง (กม.473+200) ถนนชุมชนบ้านหลายทุ่ง (กม.474+100) ถนนชุมชนบ้านหลายทุ่ง (กม.475+000) ถนนชุมชนบ้านหนองคำ (กม.475+100) ถนนชุมชนบ้านไร่ไทรงาม (กม.477+000) ถนนชุมชนบ้านน้ำเลียง (กม.478+000) จนกว่างานก่อสร้างบริเวณข้างเคียงจะแล้วเสร็จ สามารถใช้เป็นทางเบี่ยงเข้าสู่ถนนเดิมได้ จึงดำเนินการก่อสร้างส่วนขยายผิวจราจร	●	โครงการฯ ตอน 1 ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการเปิดหน้าดิน และวางท่อระบายน้ำให้แล้วเสร็จโดยเร็ว รวมทั้ง มีการเว้นช่วงทางเข้า-ออก บริเวณชุมชนตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		⊗	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะที่สัญจรผ่านทางแยก ทางโค้งและแหล่งชุมชน ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงในช่วงที่มีการกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมในการหยุดการจราจรขณะมีการเข้า-ออกของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างหรือที่มีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เพื่อลดผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทางของประชาชนในพื้นที่	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ควบคุมการจราจรบริเวณจุดที่มีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง พร้อมทั้งมีการตั้งกรวยจราจรแสดงตำแหน่งขอบเขตการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวชัดเจน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
21. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	<u>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสี่ยง และ ความสั่นสะเทือนต่อแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี</u> 1. กิจกรรมการขุดดินหรือตัดดิน หากมีการพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ทั้งซากอาคารโบราณสถานและโบราณวัตถุ ต้องหยุดดำเนินการทันทีและแจ้งทางสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ กรมศิลปากร หน่วยงานราชการผู้รับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาถึงขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต่อไป	⊗	กิจกรรมการก่อสร้างในระยะที่ผ่านมา ยังไม่พบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี ในแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้ง 2 ตอน จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	2. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอากาศ เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศ เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่งบางส่วน จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
21. ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี (ต่อ)	3. ไม่ก่อสร้างสำนักงานสนาม ลานเก็บวัสดุอุปกรณ์ ลานซ่อมบำรุงเครื่องจักร และที่จอดรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ใดๆ บริเวณพื้นที่ศาสนสถาน สำนักสงฆ์ บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และที่พักสงฆ์ บ้านใหม่ไชยรัตน์ (กม.493+989)	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้เข้าพื้นที่ เอกชน สำหรับจัดเป็นพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ ลานเก็บวัสดุ ลานซ่อมบำรุง และที่จอดรถขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆ ไว้ในบริเวณที่ไม่ใช่พื้นที่ศาสนสถาน รายละเอียดดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไว้ที่ บริเวณ กม.470+000 ตรงข้ามด้านศาลาการท่าช้าง โครงการฯ ตอน 2 : ได้จัดบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ ตรงข้ามสถานีตำรวจภูธรเฉลิมพระเกียรติ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	4. ทำการฉีดพรมน้ำบนผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 3 ครั้ง/วัน ยกเว้น กรณีที่มีฝนตก ช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างบริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม. 477+107) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และที่พักสงฆ์บ้านใหม่ไชยรัตน์ (กม.493+989) เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน (ปรับเปลี่ยนตามสภาพอากาศ) จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	5. กิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน เท่านั้น (08.30-17.30 น.) แต่หากต้องทำงานหลังเวลา 17.30 น. ให้เป็นการ ก่อสร้างที่ไม่เกิดเสียงดังมาก และขยายเวลาได้ถึง 22.00 น. แต่ต้องมีการ ประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า และหากมีความจำเป็นต้องทำการก่อสร้างหลัง 22.00 น. ต้องเป็นกิจกรรมขนย้ายที่ไม่เกิดเสียงดัง หากเกิดการร้องเรียนของ ประชาชนในพื้นที่โครงการให้หยุดการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืนทันที	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จึงถือว่า มี ประสิทธิภาพ	●	การดำเนินการก่อสร้างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงในช่วงเวลา กลางคืนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
21. ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี (ต่อ)	6. ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการ ให้ทำการติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียง ชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร ความสูง 2.0 เมตร หรือวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้าน เสียงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) บริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) และในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริเวณอาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) ให้ทำการติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียง ชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร ความสูง 2.5 เมตร	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง ชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนด สำหรับพื้นที่ อ่อนไหวในพื้นที่โครงการฯ แต่ละตอน มีดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 ได้แก่ สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	7. จำกัดน้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และความเร็วในการ ขับเคลื่อนของรถบรรทุกและอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง รวมถึงรถที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านแหล่ง ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันเสียงดังรบกวน	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของ รถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ไม่ให้เกินพิกัดที่กฎหมาย กำหนด รวมทั้งมีการควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งวัสดุและ อุปกรณ์ ไม่ให้เกินพิกัดที่กฎหมายกำหนด และการ ควบคุมให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขับรถด้วย ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สามารถช่วยลด เสียงดังรบกวน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	8. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบ/ดูแลเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ก่อสร้างต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดี และจัดหามาใช้ทดแทน ลดเสียง เพื่อลดผลกระทบระดับความดังของการทำงานของเครื่องจักร หรือ ปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรที่มีสภาพใหม่ เพื่อลดผลกระทบจากการใช้งาน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ ตามความเหมาะสมของอุปกรณ์แต่ละชนิด จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	9. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดเสียงดังหลายๆ เครื่อง พร้อมกัน บนพื้นที่เดียวกัน	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการใช้ เครื่องจักรในแต่ละบริเวณตามความจำเป็นสำหรับงาน ก่อสร้าง รวมทั้งมีการหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ พร้อมกันหลายเครื่องในบริเวณเดียวกัน จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	10. หากมีการร้องเรียนจากประชาชน เรื่องเสียงดังรบกวนอันเนื่องจากการ ดำเนินงานโครงการ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและ แก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งแจ้งประชาชนให้รับทราบถึงแนวทางแก้ไข และผลการแก้ไข	⊗	การดำเนินการในระยะที่ผ่านมา โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังไม่พบข้อร้องเรียนเรื่องเสียงดังรบกวนจากกิจกรรม การก่อสร้างโครงการฯ จึงยังไม่สามารถประเมิน ประสิทธิภาพได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
22. ทัศนียภาพ	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ ทัศนียภาพ 1. กำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาก่อสร้างให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลรักษาความ สะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ	●	มีการกำหนดเงื่อนไขในสัญญาจ้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง โครงการ รักษาความเรียบร้อยในพื้นที่ก่อสร้างอย่าง สม่ำเสมอ โดยผู้รับจ้างก่อสร้างมีการทำความสะอาด หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2. ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้ - เก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยสม่ำเสมอ และรักษาพื้นที่ก่อสร้างให้ เป็นระเบียบอยู่เสมอ - ดำเนินการตัดพุ่มไม้เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น - เศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถางปรับ พื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง เมื่อ ผู้รับเหมาก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องรีบนำออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างทันที เพื่อ ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางการทำงาน และไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้ ทางในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามองด้วย ทั้งนี้ หากยังไม่สามารถนำไปกำจัดได้ทันทีจะต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เป็น ระเบียบเรียบร้อย และมีรั้วล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อ แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการ ตัดพุ่มไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีการเก็บกวาดเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่น ออกจากแนวเส้นทางโครงการเป็นประจำทุกวัน จึงถือ ว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบไม่พบเศษวัสดุ เศษกิ่งไม้ กีดขวาง การสัญจร จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
22. ทัศนียภาพ (ต่อ)	3. ภายหลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณที่กองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทางโครงการ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปรับพื้นที่คืนสู่สภาพเดิม จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	4. เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ป๊อบ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบมาตรฐานหรือแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ (พ.ศ.2552) กรมทางหลวง เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการและเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน 1) การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้ลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม. 472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม. 478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
	⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
2) ในกรณีที่มีการขยายคันทางเดิมให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการตัดดินแบบขั้นบันได (Benching) ก่อนถมขยายคันทาง เพื่อป้องกันการเกิดดินถล่ม	●	ผู้รับจ้างก่อสร้าง มีการปรับถมเพื่อขยายคันทางเดิม โดยดำเนินการตัดดินแบบขั้นบันได แล้วจึงถมดินขยายคันทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
3) ก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน เพื่อช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจากโครงสร้าง และ/หรือจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ดังนี้ ■ การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินตัด (Back Slope) : กรณีช่วงที่ตัดพื้นที่เขาที่มี Back Slope สูงชัน กำหนดให้ตัดเชิงลาดตามความลาดชันธรรมชาติของวัสดุที่ตัดผ่าน เช่น ลาดดินตัดความลาดชัน 1 : 1 (ราบ : ตั้ง) ลาดหินตัด (หินแข็ง) ความลาดชัน 0.25:1 (ราบ : ตั้ง) เป็นต้น และจัดให้มีคันพัก (Berm) เป็นระยะตามความสูงพร้อมก่อสร้างร่องรับน้ำบริเวณเชิงลาด (Concrete Interceptor Drain) เพื่อระบายลงสู่ร่องระบายน้ำด้านข้าง (Side Ditch) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดินเปลือยของ Back Slope และให้พิจารณาก่อสร้างกำแพงกันดิน (Retaining Wall) เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน โดยกำแพงกันดินจะยาวต่อเนื่องตลอดแนวที่ระดับดินทั้งสองฝั่งสูงต่ำไม่เท่ากันหรือบริเวณที่มีการขุดและถมเพื่อปรับระดับดินในที่ชัน เช่น เนินหรือภูเขา เป็นต้น	●	โครงการทั้ง 2 ตอน มีการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน และการเลื่อนไหลของดิน ดังนี้ โครงการทั้ง 2 ตอน มีการก่อสร้างลาดดินตัดแบบขั้นบันได โดยมีความลาดชันตามที่มาตรการกำหนด รวมทั้งมีการติดตั้งรางระบายน้ำบนลาดตัดแต่ละชั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน (ต่อ) ■ การป้องกันการกัดเซาะของลาดดินถม (Side Slope) กำหนดปลูกพืชคลุมดิน เช่น กระจุมทองเลื้อย ซึ่งต้องปลูกขึ้นพร้อมๆ กับการก่อสร้างงานดินถมคันทางที่มีความสูงไม่มากนัก โดยช่วงที่เป็นคันทางถมสูงกำหนดให้ปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grassing) บริเวณเชิงลาดดินถม ทั้งนี้เพื่อช่วยในการยึดดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีรากยาว แฝกระบายลงไปในดินตรงๆ เป็นแผงและง่ายต่อการดูแลรักษา ทั้งนี้การป้องกันลาดดินตัดและดินถมสูงชันได้มีการจัดทำขायคลุมดินและสลักยึดดิน (Soil Nail) บริเวณลาดดินตัด และให้พิจารณาติดตั้ง Curb and Drain Chute for Embankment Protection ตามแบบมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวงเพื่อรองรับการระบายน้ำจากผิวถนนที่อาจจะกัดเซาะคันทางดินถมสูงในบริเวณที่มีความจำเป็น โดยจะดำเนินการให้แล้วเสร็จในขั้นตอนการออกแบบ	●	มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดดินถมตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
■ การตาดร่องระบายน้ำข้างถนน (Side Ditch) : กำหนดให้ตาดร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขาด้วยคอนกรีต (Concrete Ditch lining) เพื่อป้องกันการกัดเซาะร่องน้ำสำหรับน้ำผิวดินที่ไหลลงตามลาดดินถมสูงจะมีการปลูกหญ้าแฝกและติดตั้ง RC. Barrier เพื่อรวบรวมน้ำลงไปยัง RC. Drain Chute ที่มีระยะไปตามลาดดินถม เพื่อป้องกันการกัดเซาะลาดดินถมดังกล่าวในขณะเดียวกันกำหนดให้มี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำเพื่อดักตะกอนเป็นระยะๆ โดยกำหนดให้มีการตาดคอนกรีตร่องน้ำข้างถนนฝั่งพื้นที่เขาตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขา	●	โครงการทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการตาดคอนกรีต บริเวณร่องระบายน้ำด้านข้างฝั่งพื้นที่เขา รวมทั้งมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายน้ำเป็นระยะๆ ตลอดความยาวที่ผ่านพื้นที่เขาตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
■ การป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน : กำหนดให้มีโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานที่ทำการปรับปรุงใหม่ทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยนปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉน (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉน (กม.475+895) และห้วยน้ำแฉน (กม.478+316) ด้วยการตาดคอนกรีตบริเวณเชิงลาดคอสะพาน เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะตลิ่งบริเวณคอสะพานตามมาตรฐานการก่อสร้างสะพานของกรมทางหลวง	⊗	โครงการฯ ตอน 1 : จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำยัง ไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีโครงการก่อสร้าง โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ (Slope Protection) บริเวณคอสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน (ต่อ) 4) เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินนอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ รางระบายน้ำ ลาดดินตัดและลาดดินถม จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
2. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ 2.1 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศน้ำผิวดิน 1) การก่อสร้างถนนโครงการบริเวณใกล้กับลำน้ำหลัก 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) และห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ต้องทำการติดตั้งรั้วดักตะกอนแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1.0 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : มีการติดตั้ง Temporary Silt Fence บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำห้วยทั้ง 4 แห่ง ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
	⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
2.2 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน 1) ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองใ้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการติดตั้งบ่อเกราะ-กรองใ้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคณงานก่อสร้าง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง แต่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับและโรงซ่อมบำรุง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
2. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) 2) ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำเสียจาก ห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งถังดัก ไขมันบริเวณอ่างล้างจาน แต่ไม่ได้จัดให้มีถังดักไขมันบริเวณ โรงซ่อมบำรุง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
3) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะ รีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับ จ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัด ในแต่ละวัน	○	โครงการฯ ตอน 1 : มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ถัง รองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับขยะ แห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง และจัดให้มี คนงานก่อสร้างรวบรวมขยะมาฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพัก คนงานก่อสร้าง ซึ่งจะถูกนำไปฝังกลบที่บริเวณบ่อฝังกลบ ขยะเปียก และบ่อฝังกลบขยะแห้ง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	●	โครงการฯ ตอน 2 : มีการรวบรวมขยะใส่ถุงดำ และ ประสานงานให้ อบต.ห้วยโก๋น มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป จึง ถือว่าไม่มีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือ ว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
4) ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการ ขับถ่ายของคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต. ห้วยโก๋น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	○	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้ง จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง จึงถือ ว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
5) ต้องทำการติดตั้งตาข่ายซั้งด้านล่างโครงสร้างสะพาน ที่ทำการปรับปรุงใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) และห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475 กม.475+895 และ กม.478+316) ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลง ลงสู่แหล่งน้ำ	●	โครงการฯ ตอน 1 : ผู้รับจ้างก่อสร้างได้เร่งรัดดำเนินการ ก่อสร้างต่อม่อในช่วงฤดูแล้ง จากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า การดำเนินการก่อสร้าง สะพานทั้ง 4 แห่ง โครงการได้มีการติดตั้งตาข่ายป้องกันเศษ วัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำตามมาตรการ กำหนด จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	●	จากการตรวจสอบไม่พบเศษวัสดุจากการก่อสร้างร่วงหล่น ลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
	⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม ลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
3. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 1) ทำการฉีดพรมน้ำบนผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+704) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 2 บ้านไร่ไทรงาม (กม.476+733) โรงเรียนบ้านน้ำเลียง (กม.477+007) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) ให้ทำการฉีดพรมน้ำ 3 ครั้ง/วัน ยกเว้นในวันที่มีฝนตกเพื่อให้หน้าดินมีความชื้นและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน และเมื่อพิจารณาจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางทก, โรงเรียนบ้านปางทก, อาศรมบ้านสบปิ่น และ หมู่ 1 บ้านห้วยโก้น พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
2) เมื่อก่อสร้างถนนโครงการแล้วเสร็จ ให้ทำการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชีเหล็ก ตะแบกนา ปิ๊บ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ รางระบายน้ำ ลาดดินตัดและลาดดินถม จึงยังไม่ถึงขั้นตอนการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทาง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
4. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง 1) กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.30-17.30 น.) เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง แต่หากต้องทำงานหลังเวลา 17.30 น. ต้องแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้า และต้องทำการก่อสร้างไม่ให้เกินเวลา 22.00 น. ในกรณีที่มีการร้องเรียนผลกระทบด้านเสียง ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องหยุดดำเนินการกิจกรรมก่อสร้างทันที	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างระหว่างเวลา 08.00-17.00น. เท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1				
การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
4. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง (ต่อ) 2) ในขณะดำเนินการก่อสร้างถนนโครงการและการก่อสร้างฐานรากสะพาน ให้ทำการติดตั้งกำแพงกันที่เสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท ความสูง 2.0 เมตร หนา 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ที่ 4 บ้านปิน (กม.489+996) อาศรมบ้านสบป็น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934)	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนด สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่โครงการฯ แต่ละตอน มีดังนี้ โครงการฯ ตอน 1 ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) และ หมู่ที่ 4 บ้านปิน (กม.489+996) โครงการฯ ตอน 2 ได้แก่ อาศรมบ้านสบป็น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น (กม.504+934) จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
5. แผนการนำไม่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ 1) กรมทางหลวง ต้องประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีบุคลากรที่มีความชำนาญในเรื่องทรัพยากรป่าไม้ เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 จังหวัดแพร่ ศูนย์ป่าไม้จังหวัดน่าน เป็นต้น เพื่อให้แจ้งข้อผู้รับจ้างให้รับทราบล่วงหน้าก่อนการก่อสร้างหรือตัดไม้โดยแจ้งความกว้างของเขตทางหลวงและระยะความยาวของถนน เพื่อให้ทราบปริมาณเนื้อไม้ ซึ่งอยู่ในแนวเขตทางตามข้อตกลงเกี่ยวกับการสวนการตัดฟันไม้ในแนวเขตทางและในที่ดินสวนของกรมทางหลวง พ.ศ.2511	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (แพร่) และศูนย์ป่าไม้ น่าน ในการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินงาน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
2) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ เพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และ 2 ก่อนดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (แพร่) และศูนย์ป่าไม้ น่าน ในการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ ก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนการดำเนินงาน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
3) ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิภาพ / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
5. แผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ (ต่อ) 4) พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้ามที่เป็นไม้ที่อยู่ในระยะกำลังเจริญเติบโตหรือเป็นไม้รุ่น ไม้เล็ก และไม้ใหญ่จนเกินไป ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ให้ดำเนินการการขุดล้อมย้ายปลูก ต้นไม้ (Transplanting) แบบมีดินติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball) นำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช โดย ต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม/ย้ายปลูกต้องพิจารณาฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการย้ายปลูกต้นไม้แต่ละชนิด ดังนี้ ▪ ชนิดต้นไม้ไม่ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุด คือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป แต่มีข้อระวัง คือ การขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดัชนีดินมีโอกาสแตกง่ายกว่าฤดูร้อน ▪ ชนิดของไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดที่ทำการขุดล้อม คือ ฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือน กันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคมหรือก่อนเวลาที่ใบแก่จะร่วงหมด	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันไม้บางส่วนเท่าที่จำเป็น สำหรับงานก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น รวม จำนวน 228 ต้น โดยไม่มีการล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ เขตทาง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
5) การตัดฟันต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตทาง กรมทางหลวงต้องขออนุญาตและดำเนินการตาม ระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ ก่อนที่ผู้รับ จ้างก่อสร้างจะดำเนินการตัดฟันต้นไม้ (อ.อ.ป.) มาดำเนินการขุดล้อมหรือตัดฟัน ซักลากออกไป	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการขออนุญาต และดำเนินการตาม ระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ ก่อนที่ผู้รับ จ้างก่อสร้างจะดำเนินการตัดฟันต้นไม้ จึงถือว่าไม่มี ประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
6) กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำบัญชีรายชื่อต้นไม้ในเขตทาง เพื่อตรวจสอบจำนวนต้นไม้ และตำแหน่งของต้นไม้ที่จะต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน โดยระบุชนิด ชนิด จำนวน ขนาดความสูง และบริเวณที่พบให้ครบถ้วน พร้อมทั้งทำเครื่องหมายไว้บนต้นไม้ ที่จะตัด เพื่อหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้บริเวณนอกแนวก่อสร้าง โดยให้ตัดออกเฉพาะที่มีความ จำเป็นเท่านั้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ ▪ ดำเนินการตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการสำรวจและการทำไม้ในบริเวณป่าที่เกิด การใช้ที่ดิน เพื่อทำประโยชน์ พ.ศ.2525 ▪ ปฏิบัติตามหนังสือกรมป่าไม้ ด่วนสุด ที่ ทส 1602.2/15007 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 เรื่อง ขออนุญาตทำไม้ในเขตทาง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำบัญชี รายชื่อต้นไม้หวงห้ามที่ตัดฟันออกจากพื้นที่เขตทาง โดยมิ การดำเนินการตาม ที่ มาตรการกำหนด จึงถือว่า มี ประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือ ว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงาน	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการ
<p>5. แผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none">■ กรมทางหลวงหรือผู้รับจ้างก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง ประสานจังหวัดน่าน ในการสำรวจต้นไม้ในเขตทางร่วมกัน■ จังหวัดน่าน แจ้งคณะกรรมการ 4 ฝ่าย ประกอบด้วย กรมทางหลวง, กรมป่าไม้, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) สำรวจตรวจสอบและให้ความคิดเห็น หลังจากนั้นจังหวัดน่านและสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องรายงานกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณา■ เมื่อกรมป่าไม้พิจารณาเห็นชอบ จำเป็นต้องตัดต้นไม้ทั้งหมด สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 สาขาแพร่ ส่งเจ้าหน้าที่ออกไปสำรวจตรวจวัด ประทับตราคัดเลือกต้นไม้■ อ.อ.ป. แจ้งจังหวัดน่านในการยื่นคำขออนุญาตทำไม้หวงห้าม■ เจ้าหน้าที่ส่วนอนุญาตไม้และของป่า สำนักการอนุญาต กรมป่าไม้ ตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการขออนุญาตทำไม้ในเขตทาง■ กรมป่าไม้แจ้งจังหวัดน่าน ให้แจ้ง อ.อ.ป. ไปรับใบอนุญาตนำไม้สักในป่า (อนุญาต 1) และใบอนุญาตทำไม้หวงห้ามธรรมดา นอกจากไม้สักในป่า (อนุญาต 2) ที่กรมป่าไม้ พร้อมชำระค่าภาคหลวงล่วงหน้าและค่าธรรมเนียมอื่นๆ■ อ.อ.ป. แจ้งประชาสัมพันธ์แผนปฏิบัติงานการนำไม้ออกจากแนวเขตทางหลวงกับ แขวงทางหลวงน่านที่ 1 และสถานีวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่น■ อ.อ.ป. นำไม้ออกโดยใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ยานพาหนะ ของ อ.อ.ป. นำเอง หรือประกาศ ให้อำเภอผู้รับจ้างทำไม้ จัดทำสัญญาจ้างฯ ภายใต้การควบคุมดูแลของพนักงานเจ้าหน้าที่■ หากดำเนินการขุดล้อมย้ายไปปลูกในบริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ กรมทางหลวงจะต้องประสานงานกับ อ.อ.ป. กรมป่าไม้ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดหาพื้นที่ ป่าเสื่อมโทรม โดยวิธีการขุดล้อมย้าย				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1				
การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
5. แผนการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างถนนโครงการ (ต่อ) 7) การล้มต้นไม้ จะต้องกำหนดทิศทางการล้มให้จำกัดอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อไม่ให้ไม้ ที่ล้มไปรบกวนต้นไม้รอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้หลักวิชาการทำไม้และเมื่อตัดต้นไม้ออกแล้ว ต้องเก็บรวบรวมเศษซากต่างๆ ออกให้หมด	●	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินกิจกรรมการตัดต้นไม้ บางส่วนที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยมีการ ดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือ ว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
8) ควบคุมการใช้ที่ดินในเขตทางที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยดำเนินการ ตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการควบคุมการใช้ที่ดินภายในพื้นที่ เขตทาง ตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่า อนุรักษ์ และพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างเคร่งครัด จึงถือว่ามี ประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือ ว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
9) พิจารณาขุดล้อมไม้ยืนต้น เพื่อนำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือปลูกในพื้นที่ป่า เสื่อมโทรมอื่นๆ	○	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ดำเนินการตัดฟันไม้เต่าที่จำเป็น สำหรับงานก่อสร้าง โดยไม่มีการล้อมย้ายต้นไม้ออกจาก พื้นที่เขตทาง จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
10) กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามตัดไม้ หาชของป่า และล่าสัตว์ อย่างเด็ดขาด และมีการกำหนดบทลงโทษอย่างจริงจัง	●	ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการออก กฎระเบียบห้ามเจ้าหน้าที่/คนงานก่อสร้าง ทำอันตรายต่อ ป่าไม้ และสัตว์ป่า รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษ กรณีที่ พบผู้ฝ่าฝืน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือ ว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
6. แผนการปลูกป่าทดแทน 1) ภายหลังจากดำเนินการโครงการ เมื่อมีการสูญเสียต้นไม้ในเขตทาง กรมทางหลวงต้องจัดตั้ง งบประมาณให้กรมป่าไม้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนเป็น 3 เท่า ($421 \times 3 = 1,263$ ไร่) ของพื้นที่ ป่าไม้ที่ต้องสูญเสียไป โดยปลูกตามแนวถนนของโครงการหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ โดยเฉพาะพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A, 1B และชั้นที่ 2 ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในพื้นที่ ใกล้เคียง และบำรุงรักษาดูแลกล้าไม้ที่ปลูกให้รอดตาย พร้อมทั้งปลูกซ่อมแซมในส่วนที่ตาย รวมทั้งป้องกันไฟป่าที่อาจจะเกิดขึ้น	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรม การก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม กรมทาง หลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการ จัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนตามที่มาตรการกำหนด จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
6. แผนการปลูกป่าทดแทน (ต่อ) 2) กรมทางหลวงประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทนในปีที่ 1 ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง (อายุ 2-10 ปี) เป็นเวลา 9 ปี โดยให้กรมป่าไม้พิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกป่าทดแทนป่าดิบชื้นที่ต้องสูญเสียไปจากการดำเนินโครงการ	⊗	กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการจัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนตามที่มาตรการกำหนด โดยคาดว่าจะขอรับการจัดสรรงบประมาณเพื่อปลูกป่าทดแทน ในปีงบประมาณ พ.ศ.2569 จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
7. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ 1) การตัดต้นต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชให้ดำเนินการเฉพาะที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดต้นต้นไม้เฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
2) ภายหลังจากงานก่อสร้างถนนแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปลูกแนวต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ โดยการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดยพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมนำปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤกษชาติของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชี้เหล็ก ตะแบกนา ปับ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น จำนวน 12,026 ต้น โดยกำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5.0 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อฟื้นฟูสภาพนิเวศริมไหล่ทาง (roadside verge) ให้เป็นแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ และเพื่อให้เป็นแนวกรองแสง ลดการสาดส่องแสงสว่าง	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังไม่แล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการจัดสรรงบประมาณปลูกป่าทดแทนตามที่มาตรการกำหนด จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
3) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการปลูกป่าทดแทนภายหลังจากดำเนินโครงการ ซึ่งสัตว์ในระบบนิเวศสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่าโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่ถึงขั้นขั้นตอนการปลูกป่าทดแทน จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
7. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ (ต่อ)				
4) การปรับปรุงสะพานตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วย น้ำปอน กม.472+302 และสะพานข้ามห้วยน้ำแฉก กม.474+475, กม.475+895 และ กม.478+316 ออกแบบให้มีพื้นที่ปลูกใต้สะพานข้ามลำห้วยที่ทำการปรับปรุงใหม่ พร้อมทั้ง ก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope protection ริมตลิ่งทั้งสองฝั่งลำน้ำ เพื่อการหลบซ่อน ตัวของสัตว์ป่าขนาดเล็ก เช่น หู งู กบ เขียด เป็นต้น	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีมีการปรับปรุงพื้นที่ปลูกใต้ สะพานข้ามลำห้วย และก่อสร้างแนวหินทิ้งบนโครงสร้าง Slope Protection ตามที่มาตรการกำหนด จึงยังไม่สามารถ ประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	⊗	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึง ยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
5) ต้องวางติดตั้งรั้วทึบชั่วคราวขนานกับแนวถนนที่กำลังดำเนินการลาดยางผิวทาง ความสูง 1.0 เมตร ในช่วง กม.471+704-กม.478+500 และ กม.472+000-กม.473+000 เพื่อป้องกัน ไม่ให้สัตว์เลื้อยคลานประเภทกลุ่มงูและสัตว์เลื้อยคลานเคลื่อนย้ายมาใช้ประโยชน์บนผิวทาง และ/หรือเคลื่อนที่ผ่านไปบนผิวทางที่ยังมีสภาพยางแอสฟัลต์ติดคอนกรีตไม่แห้ง เพราะอาจ เปื้อนติดผิวตัว และ/หรือดอมทำให้ประสิทธิภาพการคัดหลั่งสารสื่อสารของสัตว์ถูกทำลาย หรือด้อยลง อันส่งผลเกี่ยวข้องกับกระบวนการรักษาระบบนิเวศสัตว์ป่า	⊗	โครงการฯ ตอน 1 จากการตรวจสอบแนวเส้นทางช่วง กม. 471+704 ถึง กม.478+500 และ กม.472+000 ถึง กม. 473+000 พบว่า ได้ดำเนินการปูผิวทางแอสฟัลท์แล้วเสร็จ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 และจากการตรวจสอบไม่ พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานเคลื่อนที่ผ่านผิวทางในช่วงที่มีการปู ผิวแอสฟัลท์ดังกล่าว จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
	⊗	โครงการฯ ตอน 2 บริเวณที่มาตรการกำหนดไม่อยู่ในแนว เส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม.505+853 จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :
● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
<p>8. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง</p> <p>1) กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง เตรียมแผนการจัดการจราจรก่อนเริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีแผนผัง กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนถึงติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทางแยก (คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของ กรมทางหลวง, 2561) ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการจราจร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">■ ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น■ ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง (กรณีมีการก่อสร้างเข้ามาในถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างและป้ายเตือนลดช่องจราจร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าจะข้างหน้ามีการลดช่องจราจร■ ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่โครงการ (กรณีมีการก่อสร้างเข้ามาในถนนและมีการลดช่องจราจร) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือน งานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดช่องจราจร และป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง มีการลดช่องจราจรและขับขี่ตามความเร็วที่กำหนด■ ที่ระยะ 100 และ 50 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็วป้ายนำทาง และป้ายระวางคนงาน เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าควรขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด และระมัดระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงานช่องจราจร กำหนดติดตั้งป้ายนำทางจราจร พร้อมทั้งไฟกระพริบ ซึ่งจัดวางให้ห่างกัน ดวงละ 3 เมตร ตลอดเขตแนวพื้นที่ก่อสร้างและกรวยวางไว้ห่างกัน 1 ถึง 2 เมตร ตลอดแนวลดช่องจราจร	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีแผนการจัดการจราจร ตามคู่มือการควบคุมจราจรในงานก่อสร้าง ของกรมทางหลวง รวมทั้ง มีการติดตั้งไฟส่องสว่าง เสาล้มลุก ป้ายสะท้อนแสง กรวย และ Concrete Barrier ในการแสดงขอบเขตก่อสร้าง และเตือนบริเวณทางเบี่ยง หรือทางเข้า-ออกชุมชน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน จึงถือว่ามีประสิทธิผล	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
8. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง (ต่อ) ■ ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้างและกรวย เพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบว่าสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้างแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ต้องติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว กำแพงคอนกรีตหรือแบรีเออร์ทลอกรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟกระพริบที่ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นในระยะไกลไม่น้อยกว่า 500 เมตร ในทัศนวิสัยปกติ โดยให้เริ่มติดตั้งที่ขอบไหล่ทาง เข้ามาที่ละ 50-60 เซนติเมตร ระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง				
2) การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างในชุมชนเขตทางแคบและบริเวณภูเขา ให้ดำเนินการปิดช่องจราจรชั่วคราวจนเหลือเพียงแค่วงจราจรเดียว และใช้การสลับการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจรหรือสัญญาณธง หรือการใช้ทางเบี่ยงในกรณีมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับถนนที่ปริมาณจราจรน้อยและใช้ความเร็วต่ำ ความกว้างที่ต้องการของช่องจราจรอาจลดลงจาก 3.0 เมตร เหลือ 2.7 เมตร โดยใช้อุปกรณ์แบ่งช่องจราจร เช่น กรวยยางหรือแผงกั้น เป็นต้น โดยผังการจัดจราจรจะดำเนินการตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะและงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง, 2561)	●	ผู้รับจ้างโครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มี Concrete Barrier หรือกรวยยาง และเสาเข็มลูก สำหรับแบ่งช่องจราจรบริเวณพื้นที่เขตทางแคบ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในการอำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้แก่ผู้ใช้งาน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
3) การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ให้ดำเนินการก่อสร้างทางเบี่ยงโดยจัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ตลอดจนติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	●	โครงการฯ ตอน 1 กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณสะพานข้ามลำน้ำทั้ง 4 แห่ง มีการจัดทำทางเบี่ยง โดยติดตั้งกรวยและเครื่องหมายจราจร เพื่อบอกตำแหน่งทางเบี่ยง ป้ายแจ้งเตือนการก่อสร้างสะพาน และป้ายลดความเร็วก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
	⊗	โครงการฯ ตอน 2 : ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง กม.490+200 ถึง กม. 505+853 จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ 1) ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ริมเขตทางที่สามารถปลูกต้นไม้ได้ (Planting Zone) โดย การคัดเลือกชนิดไม้ต้องไม่กีดขวางและเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ พิจารณานชนิดไม้ใน ท้องถิ่นที่เหมาะสมปลูกแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยและให้สอดคล้องตามเขตพฤษชาติของ ภาคเหนือ (NORTHERN ; N) ยึดหลักปัจจัย 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยทางภูมิอากาศ (ฤดูกาลและ ปริมาณน้ำฝนในรอบปี) และปัจจัยสภาพภูมิประเทศ (ระดับความสูงจากน้ำทะเล)	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้ว เสร็จ จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
2) การเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้นเพื่อปลูกในบริเวณทางเท้าของถนนในเขตเมือง นอกจากความ เหมาะสมทางด้านสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องที่แล้ว พันธุ์ไม้ที่เลือกควรมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก และสามารถควบคุมขนาดทรงพุ่มและความสูงได้ การเจริญเติบโตช้า กิ่งก้านไม่เปราะ ระบบ รากไม่ใหญ่และยาว รวมทั้งไม่มีปุ่มปม (Knob) และถ้าเลือกได้ควรเป็นพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบ (Evergreen) ไม่ร่วงง่าย หรือมีใบละเอียดซึ่งสะดวกต่อการเก็บกวาดและดูแลรักษา ถ้าเป็นไม้ ดอกต้องให้ดอกสวยงาม ทนทาน และที่สำคัญต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถทนต่อสภาพแวดล้อม ภายในเมืองที่มีความเครียดและมลพิษสูงได้ รวมทั้งควรต้องมีคุณสมบัติในการป้องกันและลด มลพิษต่างๆ ได้ดี การปลูกและการจัดภูมิสถาปัตยกรรมจัดเป็นระเบียบ (Formal) โดยใช้จังหวัด ต่อเนื่องและมีความสมมาตร (Symmetry) กล่าวคือ ระยะการปลูกจะเว้นระยะเท่าๆ กัน ทั้ง สองข้างถนน ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 5.00-10.00 เมตร พันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกก็ควรเป็น พันธุ์ไม้ที่สามารถควบคุมขนาดของทรงพุ่มและความสูงได้ โดยขนาดความสูงที่ควบคุมไม่ควร เกิน 5.00 เมตร ความกว้างทรงพุ่มไม่ควรเกิน 3.00 เมตร ถ้าต้องการไม้ที่มีขนาดความสูงเกิน 5.00 เมตร และมีขนาดพุ่มกว้าง เพื่อต้องการร่มเงาต้องระมัดระวังเรื่องระบบสายไฟฟ้าและ ระบบสื่อสารต่างๆ	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้ว เสร็จ จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
3) พิจารณานชนิดไม้ท้องถิ่นที่เหมาะสมปลูกในเขตทางสองข้างทางและสอดคล้องตามเขต พฤษชาติของภาคเหนือ โดยการเลือกชนิดต้นไม้ ต้องเป็นชนิดที่ไม่ต้องการดูแลรักษามาก ต้นไม้ที่มีลำต้น กิ่งก้านไม่เปราะหักโค่นง่าย กิ่ง ฝัก ผล ไม่ร่วงหล่นลงพื้นผิวจราจรต้นไม้ที่ ทนทาน ไม่เกิดความเสียหายได้ง่ายจากการสับจุกและการหลบเลี่ยงหลักออกจากช่องจราจร คำนึงถึงความเสียหายจากการเหยียบย่ำ เต็ด ผัก หัก จากคนเดินเท้าโดยเฉพาะในย่านชุมชน	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้ว เสร็จ จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
<p>9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ)</p> <p>4) การปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง ได้พิจารณาตามข้อกำหนดด้านวิศวกรรมความปลอดภัยที่เกี่ยวกับพื้นที่ระยะเว้นว่าง (Clear Zone) และระยะการมองเห็น (Sight distance) และคู่มือการปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง (จัดทำโดยสำนักงานภูมิ-สถาปัตย์งานทาง กรมทางหลวง) เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวงของโครงการครั้งนี้ ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและทรัพย์สินของผู้สัญจรเมื่อเกิดอุบัติเหตุ จึงควรหลีกเลี่ยงการวางสิ่งใดๆ แบบตรงแน่นในระยะดังกล่าว ซึ่งหมายถึงไม่ยืนต้นด้วย</p> <ul style="list-style-type: none">■ ตำแหน่งต้นไม้แนวสาธารณูปโภค สาธารณูปโภค เช่น การเดินเสาไฟฟ้า ระยะห่างของเสาไฟฟ้า จะส่งผลทำให้ไม่สามารถปลูกต้นไม้ เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ทางหลวงได้อย่างสวยงาม อีกทั้งการปลูกต้นไม้ใกล้แนวสายไฟฟ้า เมื่อต้นไม้โตขึ้นจะส่งผลให้เกิดปัญหากิ่งไม้ทับสายไฟฟ้าได้ในอนาคต โดยแนวปลูกต้นไม้ควรอยู่ห่างจากแนวเสาไฟฟ้าให้พ้นระยะทรงพุ่ม กรณีมีพื้นที่น้อยอาจเสี่ยงให้เรือนยอดห่างจากแนวเสาไฟฟ้าและอาศัยการตัดแต่งกิ่งโดยผู้มีส่วนประกอบ ในกรณีที่มีการปลูกต้นไม้ในแนวเดียวกับระบบสาธารณูปโภค ต้องระวังรากต้นไม้ทำให้เกิดปัญหากับระบบ ถ้ามีพื้นที่ควรแยกแนวปลูกต้นไม้คนละแนวกับสาธารณูปโภค ทั้งนี้ในการออกแบบตำแหน่งในการปลูกต้นไม้ ต้องไม่ทำในพื้นที่การส่องสว่างของไฟฟ้าแสงสว่างลดน้อยลงและไม่กระทบกับความต่อเนื่องของพื้นที่แสงสว่างที่ออกแบบด้วย	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้ว เสร็จ จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึง ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้
<ul style="list-style-type: none">■ ตำแหน่งต้นไม้บริเวณป้ายต่างๆ ในกรณีมีการติดตั้งป้ายจราจรหรือป้ายบอกทางต่างๆ ควรจะต้องมีการเว้นพื้นที่ว่าง เพื่อให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นป้ายได้อย่างชัดเจน โดยละเว้นการปลูกไม้ใหญ่ที่บดบังการมองเห็น				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
<p>9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ)</p> <p>5) การพิจารณาคัดเลือกประเภทต้นไม้ที่เหมาะสมในงานภูมิทัศน์ทางหลวง ใช้ต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เกิดความต่อเนื่องของทิวทัศน์ถนนทั้งสองข้างทาง</p> <ul style="list-style-type: none">■ ไม้ยืนต้น (Tree) หมายถึง พรรณพืชมีเนื้อไม้ที่มีแก่น (woody plant) มีลำต้นเจริญจากตายอด ลักษณะรูปทรงเป็นลำต้นตั้งตรงขึ้นไปจากพื้นดินระยะหนึ่ง แล้วจึงแตกกิ่งก้านสาขาแผ่ออกเป็นทรงพุ่มที่ปลายยอด โดยไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีความสูงตั้งแต่ 25 เมตรขึ้นไป ไม้ยืนต้นขนาดกลาง มีความสูงตั้งแต่ 10-25 เมตร และไม้ยืนต้นขนาดเล็ก มีความสูงน้อยกว่า 10 เมตร■ ไม้พุ่ม (shrub) ไม้พุ่มเป็นไม้ที่เนื้อไม้เช่นเดียวกับไม้ยืนต้นหรือเป็นไม้ที่เนื้อไม้ไม่มีแก่น (herbaceous) แต่มีขนาดเล็กกว่าและแตกกิ่งก้านสาขาในระดับใกล้กับดิน ลักษณะรูปทรงจึงดูเป็นกอหรือเป็นพุ่ม มีความสูงตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป■ ไม้คลุมดิน (ground cover) เป็นพืชที่มีลำต้นเตี้ย ส่วนมากไม่มีเนื้อไม้แข็งหรือส่วนใหญ่เป็นไม้ไม่มีแก่น (herbaceous) มีลำต้นขนาดเล็ก มีการเจริญเติบโตไปทางแนวราบปกคลุมผิวดิน <p>ตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ควรห่างจากขอบคันทางและรางระบายน้ำถึงแนวพุ่มใบ = 0.90 เมตร ถึงแนวกิ่งกลางลำต้นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก = 1.50 เมตร ไม้ยืนต้นขนาดลำต้นไม่เกิน 0.10 เมตร ปลูกห่างไม่ต่ำกว่า = 3.50 เมตร ที่ความเร็วรถ 56 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือน้อยกว่า</p> <p>ตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ควรห่างจากขอบคันทางและรางระบายน้ำไหลทางอย่างน้อยจุดที่เริ่มปลูกไม้พุ่ม = 1.80 เมตร ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก 2.40 เมตร และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ = 4.50 เมตร (ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 4 นิ้ว เมื่อโตเต็มที่) ที่ความเร็วรถระหว่าง 56-72 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 พบว่า อยู่ในระหว่างก่อสร้างถนนแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) การปลูกต้นไม้บริเวณบริเวณสองฝั่งทางถนน ประโยชน์ทางการออกแบบเป็นฉากให้กับ สายตา ชื่นำการจราจรข้างหน้า เพื่อช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจร เพื่อแสดงแนวขอบ ถนน เมื่อมองเห็นแนวดันไม่อยู่ขวางแนวดนข้างหน้า สันนิษฐานได้ว่าเป็นทางโค้ง โดยเฉพาะ ทางขึ้น-ลงเขาที่ถูกจำกัดระยะการมองเห็นตามถนนขึ้นเนินเขา โดยพรรณไม้ที่มีความ เหมาะสมปลูกในเขตทางทั้งสองข้างทาง ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นและสอดคล้องตามเขตพฤษชาติ ของพื้นที่โครงการ ได้แก่ กัลปพฤกษ์ กระถินเทพา ชีเหล็ก ตะแบกนา ปิบ ราชพฤกษ์ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทรีชิต (เสลา) ประดู่บ้าน เป็นต้น กำหนดให้ปลูก 2 แถว แบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร ตามแบบแนะนำในการปลูกต้นไม้ในเขตทาง หลวง สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง				
6) การรื้อย้ายต้นไม้เพื่อนำไปปลูกในพื้นที่ใกล้เคียง พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้ามที่เป็นไม้ที่อยู่ใน ระยะกึ่งกลางเจริญเติบโตหรือเป็นไม้รุ่น ไม้เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไป ที่มีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ให้ดำเนินการการขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ (Transplanting) แบบมีดิน ติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball) นำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือ พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม/ย้ายปลูก ต้องพิจารณาฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการย้ายปลูกต้นไม้แต่ละชนิด ดังนี้ ■ ชนิดต้นไม้ไม่ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุด คือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป แต่มีข้อระวัง คือ การขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดั้มดินมีโอกาสแตกง่ายกว่า ฤดูร้อน ■ ชนิดของไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดที่ทำการขุดล้อม คือ ฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือน กันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคมหรือก่อนเวลาที่ใบแก่จะร่วงหมด	⊗	จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พบว่า โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการตัดฟันไม้บางส่วนเท่าที่จำเป็นสำหรับงาน ก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น รวมจำนวน 228 ต้น จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่ สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) (ก) การเตรียมพื้นที่ก่อนการย้าย กำหนดพื้นที่ที่ใช้เป็นที่พักอนุบาลต้นไม้ โดยมีขนาดของบริเวณที่จะใช้เป็นที่พักอนุบาลต้นไม้ ขึ้นอยู่กับปริมาณของต้นไม้ที่จะย้าย ควรสะดวกในการเข้าถึงและไม่ไกลจากบริเวณก่อสร้างมาก พื้นที่ต้องมั่นคงรับน้ำหนักรถยนต์บรรทุกได้และน้ำไม่ท่วม นอกจากนี้ยังต้องมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี สามารถใช้รดต้นไม้ย้ายใหม่และถูกแดดจัดมากไม่ได้ โดยเฉพาะในระยะแรก การวางผังที่พักระบบต้นไม้จะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการขนย้ายด้วยรถยกและรถบรรทุก ซึ่งอาจทำถนนทางเข้าไว้กลางและวางต้นไม้ไว้สองข้างๆ ละ 2 แถว สลับฟันปลาหรือแถวเดียวตามความเหมาะสมหรือตามขนาดของต้นไม้				
(ข) การตัดแต่งต้นไม้ก่อนการย้าย การขุดย้ายต้นไม้จะทำให้ต้นไม้เสียระบบรากไปมากกว่าร้อยละ 50 ดังนั้น การเตรียมการตัดแต่งที่เหมาะสมและถูกหลักวิชาการ ทั้งการตัดแต่งทรงพุ่ม ลำต้น กิ่งก้าน และระบบราก จะช่วยให้ต้นไม้มีโอกาสฟื้นตัวรอดและแข็งแรงเจริญเติบโตเร็วหลังการปลูกอีกครั้ง <ul style="list-style-type: none">การตัดแต่งกิ่งก้านส่วนบน ก่อนลงมือตัดแต่ง มีสิ่งที่ควรพิจารณาก่อนดังนี้<ul style="list-style-type: none">ดูว่ามีกิ่งใดบ้างที่อาจกีดขวางเมื่อนำมาปลูกใหม่ดูกิ่งที่ได้รับความเสียหาย ฝุ่ ถูกแมลงเจาะมาก เปลือกหลุดล่อนฉีกขาดไม่แข็งแรงดูกิ่งที่มีรูปทรงน่าเกลียด มีการแตกกิ่งที่อาจก่อปัญหาในอนาคต เช่น กิ่งรูปตัววีแหลมที่เปลือกฝ่งใน กิ่งที่ขีดหรือเสียดสีกัน ช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการตัดแต่งและขุดล้อม คือ ช่วงที่ต้นไม้พักตัวส่วนใหญ่จะเป็นช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นไม้สะสมพลังงานไว้เต็มที่แล้วในรูปของแป้งและน้ำตาลหรือคาร์โบไฮเดรตไว้ได้เลือก				
<ul style="list-style-type: none">การขุดล้อมหรือการตัดแต่งราก การกำหนดขนาดของตุ้มดินปกติใช้เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเป็นหลัก โดยทั่วไปจะต้องให้ตุ้มดินมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น วัดที่ 50 เซนติเมตร จากโคนต้น				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
<p>9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ)</p> <p>ขั้นตอนในการขุดล้อมต้นไม้ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none">- ขุดรากเป็นวงรอบต้นไม้ให้เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น- ใส่ดินผสมปุ๋ยหมักอัดแน่นพอประมาณ เพื่อให้รากผ่องออก อาจใช้ฮอร์โมนช่วยเร่งรากด้วย รดน้ำให้ชุ่มชื้นและระวังไม่ให้น้ำขัง- เมื่อรากแตกแน่นดีแล้วให้ค่อยๆ ขุดล้อมเป็นแนว ระวังระวังไม่ให้กระทบกระเทือนระบบราก- ค่อยผลัดต้นไม้ให้เอนไปข้างหนึ่ง สอดฝักกระสอบม้วนที่ม้วนปลายไว้ใต้สุดเอนกลับไปอีกด้านหนึ่งแล้วคลี่ฝักกระสอบออก- ห่อตุ้มดินแล้วมัดด้วยเชือกป่านอย่างแน่นหนา เพื่อเตรียมเคลื่อนย้ายต่อไป <p>รากที่ขาดหรือชอกช้ำจากการขุด จะต้องทำการตัดแต่งด้วยมีดที่สะอาดและคมรากขนาดใหญ่ ควรใช้เลื่อยที่คมตัดก่อน แล้วจึงขลิบแต่งแผลด้วยมีดคมอีกครั้งหนึ่ง แผลขนาดใหญ่อาจต้องผึ่งให้ผิวแห้งก่อนสัก 1-2 วัน ไม่จำเป็นต้องทาสี</p>				
<p>(ค) การยกและย้ายต้นไม้ ต้นไม้ขนาดเล็กมักจะไม่มีปัญหาในการยกและเคลื่อนย้าย แต่สำหรับต้นไม้ขนาดใหญ่ที่หนักมากจะเป็นปัญหามาก เป็นสาเหตุของการตายในภายหลังไม่น้อยกว่าการสูญเสียระบบราก ทั้งนี้ จะต้องใช้วิธีสอดแผ่นไม้ไว้ใต้ตุ้มดินสำหรับรับน้ำหนัก แล้วมัดให้แน่นหนาติดกับแผ่นรอง แล้วจึงยกแผ่นเป็นตัวรองรับ ในบางกรณีถ้าต้นไม้มีรูปร่างทรงไม่สมดุลหรือโยกง่าย อาจจำเป็นที่จะต้องเจาะใส่น้ำอัดทะเลาลำต้นแล้วยึดหรือยก ณ จุดนั้น ซึ่งจะทำให้ต้นไม้บอบช้ำน้อยกว่าวิธีเอาลวดสลิงมัดแล้วยก ทำให้เปลือกหลุดและต้นไม้ตายได้</p> <p>การขนย้ายต้นไม้เป็นระยะทางไกลจะต้องระวังไม่ให้ต้นไม้สูญเสียน้ำจากลมแรง ขณะที่รถแล่นเร็ว ควรมัดรวบกิ่งก้านให้เรียบร้อย แล้วคลุมด้วยผ้าใบหรือตาข่าย (สแลน) หรือแผ่นพลาสติกใส ไม่ให้พลั่วสับตม หากเป็นฤดูแล้งและแดดจัด อากาศไม่มีความชื้น ควรฉีดพ่นน้ำให้เกิดความชุ่มชื้นพอควรตลอดเวลาตัว</p>				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) (ง) การห่อหุ้มส่วนรากและภาชนะต่างๆ การห่อหุ้มส่วนรากในที่นี้หมายถึง ตอนอนุบาล เพื่อกระตุ้นให้ต้นไม้ฟื้นตัวได้เร็วที่สุด สำหรับต้นไม้นขนาดกลางถึงใหญ่ กำหนดให้ใช้แผ่นวงสปริง (Spring ring) เป็นแผ่นพลาสติกอัดเป็นปุ่มทั้งแผ่น มีรูอากาศ ซึ่งจะช่วยให้รากฝอยเจริญงอกงามเติบโตดีมากและไม่ขาดเป็นวงวนเหมือนรากในกระถางผิวที่เรียบ เนื่องจากได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ				
(จ) การป้องกันรากทะลุลงดิน ใช้แผ่นพลาสติกสีเอธิลีนอย่างหนาปูรองพื้นก่อน โดยทำความลาดให้น้ำระบายออกไปได้				
(ฉ) การให้ร่มเงาและความชื้นระยะแรก ในระยะแรกที่นำต้นไม้ที่ขุดย้ายใหม่เข้ามาอนุบาล จำเป็นต้องให้ร่มเงาและฉีดพ่นน้ำเพื่อลดการสูญเสียน้ำทางใบและจากผิวของลำต้นและกิ่งก้าน ระยะนี้ระบบรากของต้นไม้ซึ่งถูกกระทบกระเทือนและถูกตัดเลือนน้อย จึงไม่สามารถดูดน้ำขึ้นไปให้เพียงพอต่อการคายน้ำของใบ ในขณะที่ถูกแดดและลมได้ ใช้วัสดุคลุมป้องกันแดด (สแลน) ในระยะแรกควรใช้วัสดุนี้ซึ่งคลุมด้านบนและด้านข้างที่ถูกแดดบ่าย เพื่อลดการคายน้ำให้มากที่สุดในระยะแรก ควรฉีดน้ำให้ชุ่มฉ่ำทั้งพุ่มใบ ลำต้น และราก หากเป็นช่วงฤดูแล้งที่มีลมแรงและแดดจัด ควรฉีดน้ำวันละหลายครั้ง โดยระบบพ่นน้ำเป็นฝอยตั้งเวลาอัตโนมัติ การใช้วัสดุคลุมดินที่โคนต้นจะช่วยเก็บความชื้นแก่ระบบรากได้ดี โดยการใช้ขุยมะพร้าวคลุมหนา 20-30 เซนติเมตร ต่อเนื่องตลอดพื้นที่และพ่นน้ำชุ่มพอดีพอควร สิ่งที่ต้องระวังอย่าให้น้ำท่วมขังระบบรากในช่วงแรกนี้รากไม่ต้องการความชื้นและออกซิเจนสูง น้ำที่ขังจะทำให้รากขาดอากาศหายใจ และหากขังเป็นเวลานานอาจทำให้รากโดยเฉพาะรากที่บอบช้ำอยู่แล้วเน่าได้				
(ช) การให้น้ำ ปุ๋ย และยา ระหว่างการอนุบาล หลังจาก 3-4 สัปดาห์ หรือเมื่อต้นไม้เริ่มตั้งตัวแล้วอาจงดการพ่นน้ำส่วนบนมาให้ที่ระบบรากเพียงอย่างเดียว โดยใช้ระบบน้ำหยด ตั้งเวลาอัตโนมัติ กำหนดการให้ปุ๋ยและยาควรทำโดยคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
9. แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ (ต่อ) (ข) การปลูกต้นไม้ใหญ่และไม้พุ่ม การปลูกไม้ใหญ่และไม้พุ่ม โดยจะทำการขุดหลุมตั้งแต่ กว้าง ถ้าดินเดิมอยู่แล้ว พรุนให้โปร่ง หลักที่ปักควรให้แน่นหนา แต่ถ้ายางยึดล้าต้นต้องให้ ยึดหยุ่น เพื่อให้ต้นไม้โยกตามลมบ้าง ไม่ควรปลูกพืชคลุมดินบนปากหลุมในขณะที่ปลูกใหม่ แต่ใช้วัสดุคลุมดินแทน ■ สำหรับไม้ชุดล้อมจะเป็นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นที่ปลูกใหม่ ไม่ควรปลูกหญ้ามาชิดโคนต้น หรือปลูกไม้พุ่มเล็ก ไม้คลุมดินชิดรอบโคนต้น เพราะไม้คลุมดินเหล่านี้เติบโตเร็ว จะแย่ง น้ำแย่งอาหารต้นไม้ใหญ่ในช่วงที่กำลังตั้งตัว แต่ควรใช้วัสดุ เช่น หญ้าแห้งสับคลุมโคน รักษาความชื้น ■ การให้ปุ๋ยต้นไม้แรกปลูก แนะนำให้ฉีดพ่นทางใบในอัตราที่แนะนำ และเมื่อสังเกตว่า ต้นไม้เริ่มมีรากที่แข็งแรงแล้วจึงค่อยให้ปุ๋ยทางดิน ■ ไม่ควรค้ำจุนต้นไม้มากเกินไป เนื่องจากการค้ำยันต้นอย่างแน่นหนามันคงเป็นเวลานานๆ ทำให้ลำต้นของต้นไม้ไม่แข็งแรง แนะนำให้ใช้วัสดุที่แบนและยึดหยุ่นได้มารัดยึดโยง และ การปลูกต้นไม้พุ่มบางชนิดก็ไม่จำเป็นต้องค้ำยันหรือยึดโยง จะทำให้ต้นไม้ตั้งตัวได้เร็ว ดังนั้นการค้ำยันจึงพิจารณาที่การป้องกันต้นไม้จากลมแรงจริงๆ หรือจากความเสียหายที่ อาจเกิดจากคน สัตว์ หรือยานพาหนะ ■ ไม่ควรใช้ผ้าหรือกระสอบมาห่อพันลำต้นไม้ ในกรณีที่มีส่วนของลำต้นที่เป็นสีเขียวเพราะ แสดงว่าส่วนนั้นจะช่วยปรุงอาหารให้แก่พืชด้วย บางครั้งการห่อต้นไม้ด้วยผ้าจะทำให้ลำ ต้นถูกหนอนแมลงเข้าไปทำลาย หรือเกิดเชื้อราขึ้นได้ ■ ไม่ควรตัดกิ่งหรือใบทิ้งก่อนหรือหลังการปลูก เพราะไปเป็นแหล่งผลิตอาหาร รวมถึง สร้างพลังงานเพื่อการเติบโตตั้งตัว การไม่มีใบทำให้พืชดูดน้ำขึ้นไปสร้างอาหารได้น้อย และถ้าเหลือเพียงกิ่งแก่การแตกตาเป็นใบอ่อนใหม่ยิ่งยาก ให้ปล่อยใบและกิ่งไว้ให้สร้าง อาหารและพลังงานก่อน เมื่อต้นไม้ตั้งตัวแตกกิ่งใหม่เพียงพอแล้วจึงค่อยตัดแต่งให้ได้ รูปทรงที่ต้องการ				

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
10. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 1) ดำเนินการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินโครงการขั้นต้นในลักษณะของการหารือสาธารณะ (Public Consultation) กับชุมชนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนทราบความก้าวหน้าของโครงการ นอกจากนี้ควรเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์ เช่น ผ่านเว็บไซต์ของกรมทางหลวง โดยปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วนตามที่กำหนด จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
2) กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการแก้ไขปัญหาโครงสร้างความสัมพันธ์ของชุมชน รวมถึงปัญหาเรื่องร้องเรียน ซึ่งได้รับจากช่องทางต่างๆ ดังนี้ ● เว็บไซต์กรมทางหลวง www.doh.go.th ผ่านเมนูร้องเรียน/ร้องทุกข์ ● สายด่วนกรมทางหลวง 1586 ● เดินทางมาด้วยตนเอง ที่ฝ่ายบริหารข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์ สำนักเลขานุการกรมทางหลวง 2/486 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือหน่วยงานของกรมทางหลวงในพื้นที่ประจำจังหวัด พื้นที่สำนักงานก่อสร้าง และแขวงทางหลวงน่านที่ 2	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน ตามที่มาตรการกำหนด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	จากการตรวจสอบพบว่า ชุมชนสามารถประสานงานเพื่อแจ้งข้อร้องเรียนได้อย่างสะดวก จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
3) หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาและต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขโดยด่วน	⊗	การดำเนินการที่ผ่านมา ยังไม่พบข้อร้องเรียนใดๆ จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการปัจจุบัน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
10. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ) 4) การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนทราบข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ โดยมีเนื้อหา ประกอบด้วย ชื่อโครงการ สำคัญของโครงการ สถานที่ดำเนินการ ระยะดำเนินการ บริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง งบประมาณก่อสร้างและที่มาของเงินงบประมาณ พร้อมทั้งระบุช่องทางการติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ชัดเจน เพื่อสามารถแจ้งปัญหาเกี่ยวกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ รับทราบและดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มการก่อสร้าง 3 เดือน ในจุดที่เห็นได้ชัดเจน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ จุดเริ่มต้นโครงการ กม.471+704 และจุดสิ้นสุดโครงการ กม.505+900 ทั้งนี้ ป้ายดังกล่าวจะต้องดูแลและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีไปจนสิ้นสุดการก่อสร้างโครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ แสดงรายละเอียดโครงการไว้ที่บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างแต่ละตอน รวมทั้งได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	เนื่องจากการปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนดครบถ้วน จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
5) การจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ผู้รับจ้างจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 2,000 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้แก่ประชาชน ประกอบด้วย ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 1,000 ชุด และผู้ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 101 จำนวน 1,000 ชุด โดยแจกจ่ายในช่วงก่อนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ โดยแผ่นพับควรมีเนื้อหา ประกอบด้วย ข้อมูลดังต่อไปนี้ ก) เหตุผลและความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ ข) สำคัญของโครงการ ค) ผู้ดำเนินการ ง) ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการ จ) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ฉ) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ช) ประมาณการค่าใช้จ่ายและที่มาของค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ ซ) ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีการจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการทั้งก่อนดำเนินการก่อสร้าง และระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เป็นประจำทุกเดือน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	เนื่องจากการปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนดครบถ้วน จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง (ต่อ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ	ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ
10. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ) 6) การรับเรื่องร้องเรียน จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ 4 แห่ง ได้แก่ อบต.ปอน อบต.ห้วยโก้น สำนักงานควบคุมงาน (กม.472+500) และแขวงทางหลวงน่าน ที่ 2 โดยมีหมายเลขโทรศัพท์และระบุชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ ติดตั้งไว้ในบริเวณสถานที่สามารถมองเห็นอย่างชัดเจน เพื่อรับทราบปัญหาขณะดำเนินการก่อสร้างและเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการแล้ว จะต้องดำเนินการตรวจสอบและทำการแก้ไขอย่างเหมาะสม และติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบรับทราบโดยเร็ว	●	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้มีการติดกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ 5 บริเวณ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการฯ ตอน 1 และ ตอน 2 แขวงทางหลวงน่านที่ 2 อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	เนื่องจากการปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการกำหนดครบถ้วน จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

* สัญลักษณ์แสดงผลการวิเคราะห์ :

● มีประสิทธิผล / มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล / ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ / ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

บทที่ 7

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

บทที่ 7

สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาทั้งสิ้น 720 วัน โดยเริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ.2567 และจะสิ้นสุดการดำเนินการในวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2569 เมื่อพิจารณาสถานะของการก่อสร้าง ปรับปรุงโครงการ พบว่า ปัจจุบัน กรมทางหลวง ได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สายน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้าง ที่ กม.471+955 ถึง กม.505+853 ระยะทางรวม 33.898 กิโลเมตร โดยแบ่งสถานะของการก่อสร้างโครงการออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

- 1) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 1 ซึ่งมีจุดเริ่มต้นที่บริเวณ กม.471+955 และสิ้นสุดที่บริเวณ กม.490+200 ระยะทาง 18.245 กิโลเมตร
- 2) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน 2 ซึ่งมีจุดเริ่มต้นที่บริเวณ กม.490+200 และสิ้นสุดที่บริเวณ กม.505+853 ระยะทาง 15.653 กิโลเมตร

จากการทบทวนรายละเอียดโครงการ การทบทวนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และผลการทบทวนการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปผลการดำเนินงานในระยะที่ผ่านมา (เดือนสิงหาคม พ.ศ.2567) ได้ดังนี้

7.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบัน (สิงหาคม พ.ศ.2567) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 101 สาย น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ ตอน บ.ปอน-อ.เฉลิมพระเกียรติ มีการแบ่งการก่อสร้างออกเป็น 2 ตอน ซึ่งยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ ทั้ง 2 ตอน ส่วนใหญ่ มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในลักษณะเดียวกัน สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 7.1-1 และตารางที่ 7.1-2)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200)	โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)
ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน	211	200
ปฏิบัติตามมาตรการไม่ครบถ้วน	34	27
ไม่ได้ปฏิบัติ	10	8
ไม่สามารถประเมินผลได้	45	38
ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	-	27
รวม	300	300

อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม บางมาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ หรือมีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน แต่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดให้มีมาตรการทดแทนอื่นๆ ซึ่งสามารถลดผลกระทบได้เช่นเดียวกัน

2) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า แผนปฏิบัติการที่มีการปฏิบัติตามครบถ้วน ได้แก่ “**แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง และแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ**” ส่วนแผนปฏิบัติการที่ยังไม่สามารถประเมินผลได้ เนื่องจากอยู่ระหว่างรอการดำเนินการ ประกอบด้วย “**แผนการปลูกป่าทดแทน และ แผนการจัดภูมิทัศน์บริเวณถนนโครงการ**” ยังไม่สามารถประเมินผลได้ เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จตลอดทั้งแนวเส้นทางโครงการ สำหรับแผนปฏิบัติการอื่นๆ ที่มีการปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน หรือยังไม่ได้ปฏิบัติตาม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 7.1-1 และตารางที่ 7.1-2

ตารางที่ 7.1-1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
1. ทรัพยากรดิน	1. แยกกองดินเป็นชั้นดินบน (Top soil) ซึ่งมีความลึกจากผิวดินประมาณ 20 เซนติเมตร หินและดินชั้นล่าง (Sub Soil) โดยชั้นดินบน (Top soil) จะนำมาใช้ในการปรับปรุงภูมิทัศน์และเป็นชั้นดินเดิมที่มีความสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกพืชท้องถิ่น หินและดินชั้นล่าง (Sub Soil) นั้นจะนำมาเป็นวัสดุชั้นรองพื้นทาง โดยนำมากองไว้ที่จุดกองดิน 2 จุด บริเวณ กม.475+500 และ กม. 503+000 ซึ่งไม่มีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่ใกล้เคียงไม่อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	- มีการแยกกองดินจากการขุดภายในพื้นที่ก่อสร้าง มาเก็บกองไว้ในบริเวณต่างๆ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ - ไม่ได้เอาดินไปกองที่จุดกองดินบริเวณ กม. 475+500 และ กม.503+000 - เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นสันเขา รวมทั้งมีปริมาณดินที่ขุดออกเป็นจำนวนมาก การเคลื่อนย้ายดินไปกองในบริเวณที่กำหนด อาจทำให้ผู้ใช้เส้นทางเกิดความไม่สะดวกในการสัญจร	-
	2. พิจารณาดำเนินกิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าฤดูฝน	- โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้เร่งรัดกิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จโดยเร็ว - ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนได้	- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงที่มีฝนตกหนัก (>35 มิลลิเมตร/วัน) - ก่อสร้างรางระบายน้ำชั่วคราว และบ่อดักตะกอนดิน บริเวณปลายลาดดินตัด และลาดดินถม เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินลงสู่ผิวจราจร และแหล่งน้ำสำคัญในพื้นที่

<p>ตารางที่ 7.1-1</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง</p> <p>ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน (ต่อ)</p>			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
1. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	3. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 3 (กม.480+200-กม.485+200, กม.486+200-กม.486+700, กม.488+700-กม.500+000 และ กม.503+200-กม.505+900) ระยะทางประมาณ 19.50 กิโลเมตร มีการถมดินคันทางสูงประมาณ 1-2 เมตร และอีกฝั่งจะทำการตัดดินลึกประมาณ 1-2 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมมีสัดส่วน 2 ต่อ 1 เสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาดดินถม และปลูกหญ้าแฝก คลุมลาดคันทาง และบริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินตัด กำหนดปรับระดับความลาดชันของลาดชันดินตัดเป็น 1 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับก่อสร้างรางระบายน้ำ ที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการไหลของน้ำและปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย และการเลื่อนไหลของดินยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบายน้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการไหลของน้ำ รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	- แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนดมีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 2 ต่อ 1 มีการปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid - บริเวณลาดดินตัด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 1 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail - ลาดดินถม และลาดดินตัด ตลอดแนวเส้นทางโครงการช่วงที่มาตรการกำหนด ยังมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Geogrid และ Soil Nail	-
	4. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 4 (กม.478+700-กม.479+200, กม.485+200-กม.486+200 และ กม.500+000-กม.503+200) ระยะทางประมาณ 4.70 กิโลเมตร มีการตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินตัด กำหนดปรับระดับความลาดชันของลาดดินตัด มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 บริเวณหินผุมีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 และออกแบบลาดดินตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับใช้สมอยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบายน้ำที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการไหลของน้ำรวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	- แนวเส้นทางช่วงที่มาตรการกำหนด มีลักษณะเป็นลาดดินตัดขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพักของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.25 ต่อ 1 และบริเวณหินผุ มีสัดส่วน 0.5 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail - ลาดดินตัด ตลอดแนวเส้นทางโครงการช่วงที่มาตรการกำหนด ยังมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Geogrid และ Soil Nail	-

<p>ตารางที่ 7.1-1</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง</p> <p>ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน (ต่อ)</p>			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
1. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	5. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 5 (กม.479+200-กม.479+700, และ กม.486+700-กม.488+700) ระยะทาง ประมาณ 2.5 กิโลเมตร โดยทำการถม ดินสูงประมาณ 5-6 เมตร บริเวณที่มีความลาดชันของลาดดินถม กำหนดให้ ปรับระดับความลาดชันของลาดดินถมมี สัดส่วน 0.25 ต่อ 1 โดยเสริมคันทางด้วย วัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาด ดินถม และออกแบบลาดดินถมเป็น ขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับ ก่อสร้างรางระบบน้ำที่ชันพัก ของงาน ตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการหลกของน้ำ และปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง เพื่อ ป้องกันการชะล้างพังทลายและการ เลื่อนไหลของดิน	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝก คลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid - ลาดดินถม และลาดดินตัด ตลอดแนวเส้นทาง โครงการช่วงที่มาตรการกำหนด ยังมีเสถียรภาพ ดี จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Geogrid และ Soil Nail 	-
	6. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 6 (กม.479+700-กม.480+200) ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร โดยทำ การถมดินสูงประมาณ 5-6 เมตร และทำ การตัดดินลึกประมาณ 4-5 เมตร บริเวณ ที่มีความลาดชันของลาดดินตัด กำหนด ปรับระดับความลาดชันของลาดดินตัด มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 บริเวณหินผุมี สัดส่วน 0.5 ต่อ 1 และออกแบบลาดดิน ตัดเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกันใช้สมอยึดลาดดินตัด Soil Nail และก่อสร้างรางระบบน้ำที่ชันพัก ของ งานตัดแต่ละชั้นเพื่อลดการหลกของน้ำ รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกคลุมลาดคันทาง สำหรับบริเวณที่มีความลาดชันของลาด ดินถม กำหนดให้ปรับระดับความลาด ชันของลาดดินถมมีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 โดยเสริมคันทางด้วยวัสดุเสริมแรงดิน (Geogrid) บริเวณลาด ดินถม และ ออกแบบลาดดินถมเป็นขั้นบันได (Step Benching) พร้อมกับก่อสร้างรางระบบ น้ำ ที่ชันพัก ของงานตัดแต่ละชั้นเพื่อ ลดการหลกของน้ำ และปลูกหญ้าแฝก คลุมลาดคันทาง เพื่อป้องกันการชะล้าง พังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการปรับระดับความลาดชันของลาดดินถม ให้มีสัดส่วน 0.25 ต่อ 1 และมีการปลูกหญ้าแฝก คลุมลาดคันทาง แต่ไม่มีการเสริมคันทางด้วย Geogrid - บริเวณลาดดินตัด มีลักษณะเป็นลาดดินตัด ขั้นบันได ซึ่งมีรางระบายน้ำติดตั้งไว้ที่ชันพัก ของลาดดินตัดแต่ละชั้น โดยมีสัดส่วนความลาด ชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.25 ต่อ 1 ส่วน บริเวณที่เป็นหินผุ มีความลาดชันของลาดดินตัด เท่ากับ 0.5 ต่อ 1 แต่ไม่มีการติดตั้ง Soil Nail - เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของสภาพพื้นที่แนว เส้นทางโครงการ มีความลาดชันแตกต่างกันมาก การปรับลดความลาดชัน ทำให้ลดความเสี่ยงที่ จะเกิดอุบัติเหตุได้ 	-

<p>ตารางที่ 7.1-1</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง</p> <p>ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน (ต่อ)</p>			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
1. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	7. การก่อสร้างทางและลาดคันทางจะต้องมีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ โดยจะต้องดำเนินการทันทีหลังจากการแผ้วถางปรับพื้นที่แล้วเสร็จ	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบริเวณลาดคันทางที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ - ไม่มีการเสริมกำลังด้วย Geogrid บริเวณลาดดินถม และไม่มีการติดตั้ง Soil Nail บริเวณลาดดินตัด - ลาดดินตัด และลาดดินถม ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีเสถียรภาพดี จึงไม่จำเป็นต้องเสริมกำลังด้วย Geogrid บริเวณลาดดินถม และไม่จำเป็นต้องก่อสร้าง Soil Nail บริเวณลาดดินตัด 	-
2. น้ำผิวดิน	1. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการเทพื้นที่คอนกรีตในบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมันในบริเวณที่พักคนงานและโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล เช่น งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร ลานล้างรถบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเครื่อง และถังเก็บแอสฟัลท์ เป็นต้น โดยทำเป็นพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบและต่อท่อระหว่างพื้นคอนกรีตและบ่อดักไขมัน เพื่อรวบรวมสิ่งรั่วไหลจากพื้นคอนกรีตลงสู่บ่อดักไขมันโดยตรง และระบายน้ำที่ผ่านการดักไขมันลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - มีพื้นคอนกรีต บริเวณโรงซ่อมบำรุง - ไม่มีการติดตั้งบ่อดักไขมัน 	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย
	2. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง ขนาด 1.50 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งบ่อเกราะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของคณงานก่อสร้าง - ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง - ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับและโรงซ่อมบำรุง 	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย
	3. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็น ถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ถังรองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง - ขยะถูกฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้ 	ฝั่งกลับให้ถูกต้องตามหลักสาธารณสุขของขยะแต่ละประเภท

<p>ตารางที่ 7.1-1</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง</p> <p>ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน (ต่อ)</p>			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
2. น้ำผิวดิน (ต่อ)	4. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมถังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของแรงงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	<ul style="list-style-type: none"> - ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของแรงงานก่อสร้าง - เนื่องจากโครงการไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างพร้อมๆ กันตลอดทั้งแนวเส้นทางโครงการ 	แนวเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน คนงานก่อสร้างสามารถใช้ห้องน้ำสาธารณะที่ตั้งอยู่ในแต่ละชุมชนได้
3. อากาศและบรรยากาศ	1. ใช้ผ้าใบปิดคลุมวัสดุ ก่อสร้างที่สามารถฟุ้งกระจายได้ให้มีลักษณะขนส่งด้วยรถบรรทุก	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกวัสดุก่อสร้างด้วยผ้าใบ ในขณะที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างจากแหล่งวัสดุภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น - ไม่มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกขนส่งดินที่ขนส่งภายในพื้นที่โครงการ - การขนส่งในระยะทางสั้นๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 	จัดให้มีคนงานคอยเก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นลงสู่พื้นผิวการจราจร และจัดให้มีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรการทดแทนได้
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง น้ำเสียจากโรงอาหาร ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และน้ำเสียจากโรงซ่อมบำรุง 1.50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณอ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของแรงงานก่อสร้าง - ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงซ่อมบำรุง 	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย
	2. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิดแบ่งเป็นถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานกับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ถังรองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง - ขยะถูกฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้ 	ฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

<p>ตารางที่ 7.1-1</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง</p> <p>ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน (ต่อ)</p>			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	3. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมถังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่ายของแรงงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก๋น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	<ul style="list-style-type: none"> - ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของแรงงานก่อสร้าง - เนื่องจากโครงการไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างพร้อมๆ กันตลอดทั้งแนวเส้นทางโครงการ 	แนวเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน คนงานก่อสร้างสามารถใช้ห้องน้ำสาธารณะที่ตั้งอยู่ในแต่ละชุมชนได้
5. คุณภาพลุ่มน้ำ	1. กำหนดพื้นที่ก่อสร้างและการวางวัสดุก่อสร้างให้รบกวนหน้าดินน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีความลาดชันสูงและอยู่ใกล้พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 และดำเนินการเกี่ยวกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าฤดูฝนบริเวณคันทางลาดดินตัด/ดินถมที่ไม่สูงมากและบริเวณตลิ่งใกล้กับสะพานข้ามแหล่งน้ำ โดยเฉพาะห้วยน้ำปอนบริเวณ กม. 472+302 และห้วยน้ำแ่งน กม. 474+475 กม.475+895 และ กม. 478+316 เมื่อก่อสร้างคันทางแล้วเสร็จให้ปลูกพืชคลุมดินบนเชิงลาดเป็นระยะทางอย่างน้อย 10 เมตร ตลอดแนวถนนโครงการ เพื่อให้รากพืชยึดเกาะดิน ป้องกันการชะล้างพังทลายบริเวณลาดคันทาง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกองดินที่บริเวณความลาดชันต่ำ - ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการวางกองดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้ - ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าฤดูฝนได้ - กิจกรรมหลักของการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดิน ซึ่งมีความจำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่อง ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งได้ - บริเวณที่ได้ดำเนินการงานลาดดินถมแล้วเสร็จผู้รับจ้างได้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกทันที 	หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงที่มีฝนตกหนัก (>35 มิลลิเมตร/วัน)
6. สัตว์ในระบบริเวศ	1. กำหนดให้ก่อสร้างท่อลอดคอนกรีตกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร จำนวน 2 จุด บริเวณ กม.488+248 และ กม.488+460 วางขวางใต้ถนน เพื่อให้ลิ้นเขาใช้เป็นทางลอดข้ามให้แล้วเสร็จก่อน แล้วจึงสร้างรั้วเหล็กสูง 1 เมตร กันตลอดแนวเส้นทางทั้งสองฝั่งถนน เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ป่าและลินเขาหลงเข้ามาในเขตทาง หลังจากนั้นจึงก่อสร้างขยายถนน	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - กม.488+248 มีการเปลี่ยนแปลงเป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร - กม.488+460 ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อเป็น 1.50 เมตร ได้ เนื่องจากอยู่ลึกกว่าระดับความสูงของแนวเส้นทางประมาณ 10 เมตร การรื้อย้ายเพื่อเปลี่ยนแปลงขนาดท่อลอดใหม่ จะทำให้เกิดความไม่สะดวกต่อการเดินทางของผู้ใช้ทาง พื้นที่ก่อสร้างมีลักษณะเป็นสันเขา และมีพื้นที่เขตทางแคบ จึงไม่มีพื้นที่เพียงพอให้ทำการปิดเบี่ยงแต่มีการต่อความยาวท่อตามความกว้างของถนนที่ขยายเพิ่ม ซึ่งท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร ลินเขายังสามารถใช้เป็นทางลอดข้ามถนนได้อย่างปลอดภัย - อยู่ระหว่างการปรับปรุงท่อลอดคอนกรีต ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มี การสร้างรั้วเหล็กสูง 1 เมตร กันตลอดแนวเส้นทางทั้งสองฝั่งถนน 	-

<p>ตารางที่ 7.1-1</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง</p> <p>ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน (ต่อ)</p>			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
8. การ สาธารณสุข	1. ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ พร้อมทั้งถังบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 4 ห้อง/ชุด จำนวน 170 ชุด ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ ระยะ 200 เมตร เพื่อสุขอนามัยการขับถ่าย ของแรงงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับ อบต.ปอน และ อบต.ห้วยโก้น เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ และนำของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดทุกวัน	- ได้จัดเตรียมสุขาชั่วคราวไว้ในพื้นที่ ก่อสร้างเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของ แรงงานก่อสร้าง - เนื่องจากโครงการไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้าง พร้อมๆ กันตลอดทั้งแนวเส้นทางโครงการ	แนวเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน คนงานก่อสร้าง สามารถใช้ห้องน้ำสาธารณะที่ตั้งอยู่ในแต่ละ ชุมชนได้
	2. ติดตั้งถังดักไขมันสำเร็จรูปชนิด เกรอะ-กรองไร้อากาศ พร้อมทั้งถังดักไขมัน เพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมภายใน บ้านพักคนงานและสำนักงาน โรงอาหาร และโรงซ่อมบำรุง	- มีการติดตั้งบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ สำหรับ บำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของแรงงาน ก่อสร้าง รวมทั้งมีการติดตั้งถังดักไขมัน บริเวณ อ่างล้างจาน เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียของแรงงาน ก่อสร้าง - ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโรง ซ่อมบำรุง - ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับและ โรงซ่อมบำรุง	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่อง ที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย
	3. จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร แยกประเภท 4 สี/ชุด มีฝาปิด แบ่งเป็น ถังรองรับขยะรีไซเคิล ขยะเปียก ขยะ ทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 3 ชุด (1 ลิตร เท่ากับ 0.78 กิโลกรัม) ตั้งวางไว้ บริเวณบ้านพักคนงานให้เพียงพอ สำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงาน กับ อบต.ปอน เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดในแต่ละวัน	โครงการฯ ตอน 1 - มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ถังรองรับ ขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับ ขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคนงาน ก่อสร้าง - ขยะถูกฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน ก่อสร้าง - เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บ ขนขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึง ไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอย ภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้	ฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

<p>ตารางที่ 7.1-1</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง</p> <p>ที่มีการปฏิบัติไม่ครบถ้วน (ต่อ)</p>			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
9. อาชีวอนามัย	<p>1. ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่ พ.ก.อ.ค.ย.สำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ.2559 ดังนี้</p> <p><u>การจัดการน้ำเสียและมูลฝอย</u></p> <p>(1) การจัดการน้ำเสียหรือน้ำใช้ ผ่านถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ และถังดักไขมัน เพื่อให้คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ก่อนระบายออกสู่พื้นที่สำนักงานควบคุม และบ้านพักคนงานก่อสร้าง</p> <p>(2) การจัดการมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่น เกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่นที่มีเขตติดต่อกับที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น และถูกสุขลักษณะ</p> <p>(3) จัดให้มีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่</p> <p>(4) ตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่างๆ ตามประเภทของขยะมูลฝอยที่รองรับ</p> <p>(5) มีถุงบรรจุภายในถังขยะเพื่อสะดวก และไม่ตกหล่นหรือแพร่กระจาย</p> <p>(6) ประสานงานองค์การบริหารส่วนตำบลปอนให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล</p>	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งบ่อเกราะ-กรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง - มีการจัดถังขยะแยกประเภท เป็น ถังรองรับขยะรีไซเคิล ถังรองรับขยะเปียก และถังรองรับขยะแห้ง วางไว้บริเวณหน้าบ้านพักคนงานก่อสร้าง - ขยะถูกฝังกลบภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - เนื่องจาก อบต.ปอน ไม่มีรถบริการในการเก็บขยะ บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จึงไม่สามารถมาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้ 	ฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

<p>ตารางที่ 7.1-2</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่ไม่ปฏิบัติ</p>			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
1. ภูมิทัศน์ฐาน	1. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 1 (กม.471+704-กม.472+200) และรูปแบบที่ 2 (กม.472+200-กม.478+700) ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องพิจารณาปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวเส้นทางช่วง กม.471+704 ถึง กม.472+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 6.30% - แนวเส้นทางช่วง กม.472+200 ถึง กม.478+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 7.40% - ในการออกแบบค่าระดับความลาดชันตามยาวของคันทาง จะยึดค่าระดับของคันทางเดิมให้มากที่สุด ร่วมกับการพิจารณาความเหมาะสมด้านเรขาคณิตของคันทาง ซึ่งสามารถลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ และทำให้ถนนมีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง 	-
	2. บริเวณที่มีการก่อสร้างตามรูปแบบที่ 3 (กม.480+200-กม.485+200, กม.486+200-กม.486+700, กม.488+700-กม.500+000 และ กม.503+200-กม.505+900) รูปแบบที่ 4 (กม.478+700-กม.479+200, กม.485+200-กม.486+200 และ กม.500+000-กม.503+200) รูปแบบที่ 5 (กม.479+200-กม.479+700 และ กม.486+700-กม.488+700) และรูปแบบที่ 6 (กม.479+700-กม.480+200) ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องพิจารณาปรับปรุงระดับความลาดชันของคันทางให้มีค่าความลาดชันสูงสุดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	<p>โครงการฯ ตอน 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวเส้นทางช่วง กม.478+700 ถึง กม.479+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 9.33% - แนวเส้นทางช่วง กม.479+200 ถึง กม.479+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.479+700 ถึง กม.480+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 8.90% - แนวเส้นทางช่วง กม.480+200 ถึง กม.485+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.35% - แนวเส้นทางช่วง กม.485+200 ถึง กม.486+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75% - แนวเส้นทางช่วง กม.486+200 ถึง กม.486+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 10.75% - แนวเส้นทางช่วง กม.486+700 ถึง กม.488+700 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.488+700 ถึง กม.490+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% 	-

<p>ตารางที่ 7.1-2</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่ไม่ปฏิบัติ (ต่อ)</p>			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
1. ภูมิทัศน์ฐาน (ต่อ)		<p>โครงการฯ ตอน 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวเส้นทางช่วง กม.490+200 ถึง กม.500+000 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.500+000 ถึง กม.503+200 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 12.00% - แนวเส้นทางช่วง กม.503+200 ถึง กม.505+900 มีความลาดชันตามยาวของแนวเส้นทาง สูงสุดเท่ากับ 11.49% - ในการออกแบบค่าระดับความลาดชันตามยาวของคันทาง จะยึดค่าระดับของคันทางเดิมให้มากที่สุด ร่วมกับการพิจารณาความเหมาะสมด้านเรขาคณิตของคันทาง ซึ่งสามารถลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ และทำให้ถนนมีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง 	
2. น้ำผิวดิน	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝน และใช้เวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุด เพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงฤดูฝนได้ - จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องตามแผนงานเพื่อให้แล้วเสร็จตามกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงที่มีฝนตกหนัก (>35 มิลลิเมตร/วัน) - ก่อสร้างรางระบายน้ำชั่วคราว และบ่อดักตะกอนดิน บริเวณปลายลาดดินตัด และลาดดินถม เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินลงสู่ผิวจราจร และแหล่งน้ำสำคัญในพื้นที่
	2. ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง น้ำเสียจากห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลบ.ม จำนวน 2 ถัง	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้จัดให้มีถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง 	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย

ตารางที่ 7.1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่ไม่ปฏิบัติ (ต่อ)			
ปัจจัย สิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
3. เสียง	1. ในขณะดำเนินการก่อสร้างถนน โครงการและการก่อสร้างฐานราก สะพาน ให้ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียง ชั่วคราวชนิดเมทัลชีท ความสูง 2.0 เมตร หนา 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุที่มี ประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับ ผลกระทบด้านเสียงสูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) จำนวน 10 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน (กม.471+708) ชุมชนบ้านใหม่ (กม.471+949) หมู่ที่ 4 บ้านหนองคำ (กม.473+110) สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) หมู่ที่ 1 บ้านน้ำเลียง (กม.478+141) หมู่ที่ 8 บ้านเฉลิมราช (กม.478+635) หมู่ที่ 5 บ้านปางหก (กม.486+448) หมู่ที่ 4 บ้านปิ่น (กม.489+996) อาศรมบ้านสบปิ่น (กม.492+284) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วย โก้น (กม.504+934) เพื่อป้องกัน ผลกระทบด้านเสียงรบกวนให้อยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	- โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพง กันเสียงชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนดได้ - เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีพื้นที่เขตทาง แคบ การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวตามที่ มาตรการกำหนด จะทำให้เกิดความไม่สะดวกใน การเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน	ผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาศรมบ้านสบปิ่น และหมู่ 1 บ้านห้วยโก้น ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด รวมทั้งจากการ ตรวจสอบไม่พบข้อร้องเรียนด้านเสียงดังรบกวน จากชุมชน อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่มีการ ร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน จะดำเนินการตรวจวัด ระดับเสียงเพิ่มเติมในบริเวณที่มีการร้องเรียน ด้านเสียงรบกวน หากผลการตรวจวัดมีค่าระดับ การรบกวนไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จะ ดำเนินการหารือกับชุมชน เพื่อแก้ไขผลกระทบ ต่อไป
4. นิเวศวิทยา ทางน้ำ	1. ติดตั้งถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำเสียจากห้องอาหาร ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง	- ไม่ได้จัดให้มีถังดักไขมันบริเวณโรงซ่อมบำรุง	ผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้จัดให้ถังรองรับน้ำมันเครื่อง ที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปขาย
5. ชั้นคุณภาพลุ่ม น้ำ	1. ปริมาณดินที่ขุดออกจากการก่อสร้าง ในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 ให้ดำเนินการขนย้าย ทันที ห้ามวางกองทิ้งไว้ เพื่อป้องกันการ ชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	- ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการกองดินไว้ในบริเวณ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้ - พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และชั้นที่ 2 และมีลักษณะเป็นทางคดเคี้ยว - โครงการได้นำดินจากการขุดไปปรับถมใน บริเวณใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องเก็บกองดินไว้ใน พื้นที่ก่อสร้าง	ควบคุมพื้นที่ในการวางกองให้อยู่เฉพาะภายใน พื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตจากกรมปศุสัตว์ เท่านั้น

<p>ตารางที่ 7.1-2</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่ไม่ปฏิบัติ (ต่อ)</p>			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
6. พืชในระบบนิเวศ	1. พันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้าม จำนวน 583 ต้น ที่เป็นไม้ที่อยู่ในระยะกำลังเจริญเติบโตหรือไม้รุ่น ไม้เล็กและไม้ใหญ่ จนเกินไป ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ให้ดำเนินการขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ (Transplanting) แบบมีดินติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball) นำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช โดยต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม/ย้ายปลูกต้องพิจารณาฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการย้ายปลูกต้นไม้แต่ละชนิด ดังนี้ - ชนิดต้นไม้ไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดคือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป แต่มีข้อระวัง คือ การขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดัชนีดินมีโอกาสแตกง่ายกว่าฤดูร้อน - ชนิดของไม้ผลัดใบ ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุดที่ทำการขุดล้อม คือ ฤดูแล้ง ตั้งแต่กันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคมหรือก่อนเวลาที่ไม่แก่จะร่วงหมด	- ไม่มีการล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่เขตทาง	ดำเนินการตัดฟันไม้เท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง
	2. พิจารณาขุดล้อมไม้ยืนต้น เพื่อนำไปปลูกในบริเวณใกล้เคียงหรือปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ	- ไม่มีการล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่เขตทาง	ดำเนินการตัดฟันไม้เท่าที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้าง
7. การคมนาคมขนส่ง	1. ต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกที่ใช้ในการลำเลียงเศษมวลดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด โดยมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมากกว่าส่วนการบรรทุกอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษดินตกลงสู่ผิวจราจร	- ไม่ได้จัดให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกขนส่งมวลดิน ที่ขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง - เป็นการขนส่งในระยะทางสั้นๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	มีคนงานคอยเก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นลงสู่พื้นผิวการจราจร และจัดให้มีการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
8. การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ	1. พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมขังบริเวณ กม.471+994 (ห้วยน้ำเลา) ให้ทำการปรับปรุงระบบระบายน้ำตามขวาง (Cross Drain) โดยใส่ท่อระบายน้ำคอนกรีตกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร จำนวน 2 ท่อ เพื่อป้องกันน้ำไหลข้ามคันทาง และกัดเซาะคันทางผิวทางชำรุดเสียหาย	โครงการฯ ตอน 1 - มีการออกแบบอาคารระบายน้ำ บริเวณ กม. 471+994 ให้มีลักษณะเป็นท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.4 x 2.4 เมตร ความยาว 25 เมตร	การปรับปรุงท่อระบายน้ำบริเวณดังกล่าว เป็นท่อลอดเหลี่ยม ทำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำได้มากขึ้น

<p>ตารางที่ 7.1-2</p> <p>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โครงการทางหลวงเชื่อมโยระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอน น่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) จ.น่าน ระยะก่อสร้าง ที่ไม่ปฏิบัติ (ต่อ)</p>			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
9. อุบัติเหตุและความปลอดภัย	1. ต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกที่ใช้ในการลำเลียงเศษมวลดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีดัดชิด โดยมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมามากกว่าส่วนการบรรทุกอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษดินตกลงสู่ผิวจราจร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้จัดให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกดินส่งมวลดิน ที่ขนส่งภายในพื้นที่ก่อสร้าง - เป็นการขนส่งในระยะทางสั้นๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 	มีคณงานคอยเก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นลงสู่พื้นผิวการจราจร และจัดให้มีการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
10.ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	1. ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างถนนโครงการ ให้ทำการติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร ความสูง 2.0 เมตร หรือวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) บริเวณสำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง (กม.477+107) และในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างบริเวณอาคารบ้านสบปิ่น (กม.492+284) ให้ทำการติดตั้งรั้วกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเมทัลชีท (Metal Sheet) หนา 0.64 มิลลิเมตร ความสูง 2.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ในบริเวณที่มาตรการกำหนดได้ - เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีพื้นที่เขตทางแคบ การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวตามที่มาตรการกำหนด จะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน 	ผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ รพ.สต.ปอน, สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง, หมู่ 5 บ้านปางหก, โรงเรียนบ้านปางหก, อาคารบ้านสบปิ่น และหมู่ 1 บ้านห้วยโก้น ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด รวมทั้งจากการตรวจสอบไม่พบข้อร้องเรียนด้านเสียงดังรบกวนจากชุมชน อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่มีการร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน จะดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเพิ่มเติมในบริเวณที่มีการร้องเรียนด้านเสียงรบกวน หากผลการตรวจวัดมีค่าระดับการรบกวนไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จะดำเนินการหารือกับชุมชน เพื่อแก้ไขผลกระทบต่อไป

7.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล และประสิทธิภาพ ของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มาตรการที่มีการปฏิบัติตามครบถ้วน เป็นมาตรการที่สามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงถือว่าเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพมาก ส่วนมาตรการที่มีการปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน หรือไม่ได้ปฏิบัติ นับเป็นมาตรการที่ไม่มีประสิทธิผล และเป็นมาตรการที่ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการ และแผนปฏิบัติการฯ ได้ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการฯ :

	โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200)	โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)
มาตรการที่มีประสิทธิภาพมาก	213	202
มาตรการที่มีประสิทธิภาพน้อย	-	-
มาตรการที่ไม่มีประสิทธิภาพ	-	-
มาตรการที่ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้	87	98
รวม	300	300

2) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม :

	โครงการฯ ตอน 1 (กม.471+955 ถึง กม.490+200)	โครงการฯ ตอน 2 (กม.490+200 ถึง กม.505+853)
แผนปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพมาก	25	22
แผนปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพน้อย	-	-
แผนปฏิบัติการที่ไม่มีประสิทธิภาพ	-	-
แผนปฏิบัติการที่ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้	24	27
รวม	49	49

7.1.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
คุณภาพน้ำผิวดิน	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้น้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2567 บริเวณ ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) ห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) ห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) และ ห้วยอ้อ (กม.495+934) พบว่า - ห้วยน้ำปอน (กม.472+302) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 - ห้วยน้ำแ่ง (กม.474+475) และห้วยน้ำแ่ง (กม.475+895) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 - ห้วยน้ำแ่ง (กม.478+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยปิ่น (กม.489+964) และห้วยอ้อ (กม.495+934) มีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
ทรัพยากรดิน	<p>การติดตามตรวจสอบการพังทลายของดินในการศึกษาครั้งนี้ ได้แบ่งระดับความรุนแรงของการพังทลายออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้</p> <p>ระดับที่ 1 : รุนแรงมาก ได้แก่ บริเวณที่พบการพังทลายของดินอย่างต่อเนื่อง และ/หรือ มีปัญหาการพังทลายของดินอย่างรุนแรง ซึ่งจำเป็นต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม</p> <p>ระดับที่ 2 : รุนแรงปานกลาง ได้แก่ บริเวณที่พบว่ามิได้มีโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินชำรุด และพบว่ามิได้มีปัญหาการพังทลายของดินในระดับปานกลาง และมีโอกาสในการพังทลายของดินสูง ซึ่งแนวทางหลวงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนการซ่อมบำรุง เพื่อจัดหางบประมาณในลำดับต่อไป</p> <p>ระดับที่ 3 : รุนแรงน้อย ได้แก่ บริเวณที่พบว่ามิได้มีโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินชำรุด แต่ไม่พบการพังทลายของดินเพิ่มเติม เนื่องจากลาดตัด/ลาดถมดิน มีเสถียรภาพดี หรือมีวัชพืชขึ้นปกคลุมพื้นที่ลาดตัดแล้ว และ / หรือเป็นบริเวณที่มีปัญหาการพังทลายของดินเล็กน้อย ซึ่งยังสามารถเฝ้าระวังการพังทลายของดินได้โดยไม่ต้องวางแผนของงบประมาณในการซ่อมแซม รวมถึงบริเวณที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างหรือซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน</p> <p>ระดับที่ 4 : ไม่รุนแรง ได้แก่ บริเวณที่โครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินอยู่ในสภาพดี หรือ เป็นบริเวณที่ได้รับการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินแล้วเสร็จ</p>	<p>สภาพการชะล้างพังทลายของดิน</p> <p><i>โครงการฯ ตอน 1</i> พบการชะล้างพังทลายของลาดดินตัด 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.472+125 (ด้านขวาทาง) และ กม.476+200 (ด้านซ้ายทาง) มีการเลื่อนไถของหินลงสู่รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง</p> <p><i>โครงการฯ ตอน 2</i> พบการชะล้างพังทลายของลาดดินตัด 5 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.495+225 (ด้านซ้ายทาง) กม.496+750 (ด้านซ้ายทาง) กม.497+550 (ด้านขวาทาง) กม.500+600 (ด้านซ้ายทาง) และ กม.500+800 ถึง กม.500+875 (ด้านขวาทาง) มีการเลื่อนไถของดิน และหินลงสู่รางระบายน้ำไหลทางด้านล่าง และพบการชะล้างพังทลายของลาดดินถม 1 แห่ง ได้แก่ กม.492+000 (ด้านซ้ายทาง) มีการกัดเซาะพังทลายของหน้าดินบริเวณลาดดินถม</p> <p>โดยทั้ง 8 แห่ง มีระดับความรุนแรงของการพังทลายของดินอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>ลาดดินตัด</p> <p>1. เกิดการไถสลับของดินและชั้นหินผุ ไปตามแนวหน้าตัดของแนวกั้นที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก</p> <p>2. เกิดการกัดเซาะและพังทลายของดินหน้าจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตามแนวหน้าตัดของถนนที่ลาดชัน และไม่มีสิ่งปกคลุมดิน</p> <p>ลาดดินถม</p> <p>1. น้ำฝนที่ระบายลงไปเกิดเป็นน้ำไหลบ่าปริมาณมากจากแนวขอบถนนและเกิดการกัดเซาะเป็นร่องรื้อ (nill erosion) ในพื้นที่ไม่มีต้นไม้อุปถัมดินหรือพืชคลุมดินขาดร่องรับและเบนน้ำ</p>	<p>ลาดดินตัด</p> <p>1. ในกรณีที่พบว่ามีดิน หรือหินร่วงหล่นมาทับถมในรางระบายน้ำ ให้เร่งดำเนินการตัดดิน และขนย้ายดินออกจากทางระบายน้ำทันที</p> <p>2. ในกรณีที่พบว่ามีดิน หรือหินร่วงหล่นมาทับถมในพื้นที่ไหลทาง ให้ดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และวาง Concrete Barrier บริเวณปลายลาดตัด หรือไหลทางที่พบการพังทลายของดิน เพื่อป้องกันหินหรือดินหล่นลงสู่ผิวทางหากเกิดการพังทลายของดินเพิ่มเติม รวมทั้งเป็นการอำนวยความสะดวกปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง</p> <p>ลาดดินถม</p> <p>1. ปลุกหญ้าแฝกแบบขั้นบันไดดินและคูรับน้ำขอบเขา ล ด ระ ดับ (diversion terrace and hill-sideditch) ในบริเวณพื้นที่ลาดดินถมเพื่อช่วยในการยึดเกาะหน้าดิน และระบายน้ำ</p>

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
ทรัพยากรดิน (ต่อ)	รูปแบบโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดินที่ออกแบบไว้	โครงสร้างเสริมความแข็งแรงและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน : บริเวณลาดตัดชันบนดินที่ได้ดำเนินการปรับความลาดชันแล้วเสร็จ ได้มีการก่อสร้างรางระบายน้ำบนชันพักแต่ละชั้นแล้ว สำหรับบริเวณสะพานข้ามลำน้ำ ปัจจุบันยังไม่มี การก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะบริเวณคอสะพาน ที่ปรับปรุงใหม่ ทั้ง 4 แห่ง เนื่องจากอยู่ระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ	-	-
	ผลการคาดการณ์ปริมาณการสูญเสียดิน การปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการ จะมีปริมาณดินขุดประมาณ 1.58 ล้านลูกบาศก์เมตร	การสูญเสียดิน และการเคลื่อนย้ายดิน : โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน มีปริมาณดินขุดรวมสะสมในเดือน สิงหาคม พ.ศ.2567 รวมทั้งสิ้น 1,649,322.163 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมากกว่าที่คาดการณ์ไว้	เนื่องจากมีความจำเป็นต้องปรับความชันของลาดชันทางเพิ่มจากที่ออกแบบไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ได้จัดให้มีการรถบรรทุกมารับเศษมวลดินจากกิจกรรมการขุดดินต่างๆ และขนย้ายไปยังพื้นที่เก็บกองดินชั่วคราวของผู้รับจ้างก่อสร้างแต่ละตอน เพื่อขนไปใช้ประโยชน์ต่อไปในกิจกรรมปรับถมพื้นที่ต่อไป
คุณภาพอากาศ	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 - TSP ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. - PM-10 ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. - มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 - CO (1 hr) ไม่เกิน 30 ppm - มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 - NO ₂ (1 hr) ไม่เกิน 0.17 ppm	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน สำนักสงฆ์บ้านน้ำเลียง หมู่ที่ 5 บ้านปางทก โรงเรียนบ้านปางทก อาศรมบ้านสบปิ่น (วัดพระธรรมจาริกบ้านสบปิ่น) และ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	-	-

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
ระดับเสียง	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) - L_{eq} 24 hr ไม่เกิน 70 dB(A) - L_{max} ไม่เกิน 115 dB(A)	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน สำนักสงฆ์บ้านน้ำเสียง หมู่ที่ 5 บ้านปางหก โรงเรียนบ้านปางหก อ.ศรม บ้านสบปิ่น (วัดพระธรรมจาริกบ้านสบปิ่น) และ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	-	-
ความสั่นสะเทือน	- มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และต่อโครงสร้างอาคารของ Whiffin and Leonard - มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553	ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอน สำนักสงฆ์ บ้านน้ำเสียง หมู่ที่ 5 บ้านปางหก โรงเรียนบ้านปางหก อ.ศรมบ้านสบปิ่น (วัดพระธรรมจาริกบ้านสบปิ่น) และหมู่ที่ 1 บ้านห้วยโก้น ระหว่างวันที่ 13-17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 มีค่าความสั่นสะเทือน อยู่ในเกณฑ์ที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อหรือทำให้โครงสร้างอาคารทุกประเภท ตามเกณฑ์กำหนดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และอาคารสิ่งปลูกสร้างของ Whiffin and Leonard และเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553	-	-

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
นิเวศวิทยาทางน้ำ	สภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำตลอดแนว เส้นทางโครงการ	ผลการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ.2567 บริเวณห้วยน้ำ ปอน (กม.472+302) ห้วยน้ำแฉง (กม.474+475) ห้วยน้ำแฉง (กม.475+895) ห้วยน้ำแฉง (กม. 478+316) ห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยป็น (กม.489+964) และห้วยอ้อ (กม.495+934) พบว่า มีค่าสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ เป็นปกติตามช่วงเวลา	-	-
สัตว์ในระบบนิเวศ	ความชุกชุมของสัมพัทธ์ - ความชุกชุมสัมพัทธ์มาก = ร้อยละ 67-100 - ความชุกชุมสัมพัทธ์ปานกลาง = ร้อยละ 34-66 - ความชุกชุมสัมพัทธ์น้อย = ร้อยละ 1-33 สถานภาพของสัตว์ป่า - สถานภาพที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย โดย อ้างอิงจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ ป่า พ.ศ.2562 - สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตามเกณฑ์ของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม - สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตามเกณฑ์ของ IUCN	ยังไม่มีผลการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า	อยู่ระหว่างการขออนุญาตเข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่ป่า สงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด และป่า สงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง	-
พืชในระบบนิเวศ	การเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ โดยตรวจสอบ ขอบเขตพื้นที่ในการแผ้วถางและตัดฟันไม้ และ ตรวจสอบจำนวนและชนิดต้นไม้ที่รื้อย้ายออกจาก พื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจำนวนและชนิดต้นไม้ที่ขุด ล้อม หรือตัดออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	โครงการฯ ทั้ง 2 ตอน ตัดฟันต้นไม้ออกจากพื้นที่ ก่อสร้างรวมทั้งหมด 228 ต้น โดยไม่มีการล้อมย้าย ต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	-	-

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
คมนาคมขนส่ง	<p>ประเมินระดับการให้บริการของแนวเส้นทางโครงการ โดยพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินดังนี้</p> <p>ระดับการบริการ A = สภาพที่กระแสดจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง</p> <p>ระดับการบริการ B = สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง</p> <p>ระดับการบริการ C = สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนช่องจราจรยากด้วย</p> <p>ระดับการบริการ D = สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น</p> <p>ระดับการบริการ E = สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง</p> <p>ระดับการบริการ F = สภาพการจราจรที่ติดขัด</p>	<p>ปริมาณจราจรบริเวณแนวเส้นทางโครงการ : พบว่า พ.ศ.2566 ช่วงบ้านปอน-บ้านปางหก มีปริมาณจราจรที่ใกล้เคียงกับการคาดการณ์ และช่วงบ้านปางหก-ด่านห้วยโก้นมีปริมาณจราจรที่น้อยกว่าการคาดการณ์มาก</p> <p>จำนวนการขนส่งวัสดุ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ : พบว่า มีจำนวนการขนส่งวัสดุก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 20 คัน/ชั่วโมง โดยไม่ส่งผลให้ความคล่องตัวของถนนโครงข่ายเดิมเปลี่ยนไปจากสภาพเดิม</p> <p>การตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหาย : ไม่พบการชำรุดของผิวจราจรและโครงสร้างชั้นทาง รวมทั้งพบป้ายเตือนต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน</p> <p>สถิติอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ : พบว่า ในปี พ.ศ.2564 เกิดอุบัติเหตุ 4 ครั้ง ปี พ.ศ. 2565 เกิดอุบัติเหตุ 7 ครั้ง และได้รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุเพิ่มเติมจากสำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการฯ ตอน 1 และ ตอน 2 ใน ปี พ.ศ. 2566 เกิดอุบัติเหตุ 6 ครั้ง และเดือนมกราคม - สิงหาคม พ.ศ.2567 เกิดอุบัติเหตุ 4 ครั้ง โดย ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุไม่ได้มีมูลเหตุจากกิจกรรมก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณพื้นที่โครงการไม่พบจุดเสี่ยงอุบัติเหตุ</p>	<p>เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้านที่ชะลอตัวส่งผลให้มีการเดินทางผ่านด่านลดลงเป็นผลให้มีปริมาณจราจรที่น้อยกว่าการคาดการณ์ โดยหากสภาวะเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้านดีขึ้น คาดว่าจะมีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นตาม จึงเป็นผลให้ ช่วงบ้านปางหก-ด่านห้วยโก้นมีปริมาณจราจรที่น้อยกว่าการคาดการณ์</p>	-

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ประสิทธิภาพการระบายน้ำ - การสะสมของตะกอนดินและวัชพืชบริเวณสะพาน ท่อ และรางระบายน้ำ - สภาพปัญหาน้ำท่วมขัง บริเวณทั้ง 2 ฝั่งแนวเส้นทางและบริเวณใกล้เคียง 	โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่างการก่อสร้างระบบระบายน้ำ โดยในการดำเนินการก่อสร้างไม่ส่งผลให้เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ ไม่พบวัสดุก่อสร้างในลำน้ำที่ส่งผลทำให้เกิดน้ำท่วมด้านเหนือน้ำ หรือการอุดตันในลำน้ำส่งผลต่อต้านท้ายน้ำ รวมทั้งไม่พบปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	-	-
เศรษฐกิจและสังคม	-	ยังไม่มีผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน	ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567	-
สาธารณสุข	-	ยังไม่มีผลการรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข	ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข ครั้งที่ 1 พร้อมกับการดำเนินการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567	-

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ และขอบเขตของงาน (Term of Reference) สำหรับงานบริการที่ปรึกษา พบว่า มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบางส่วนยังไม่เหมาะสม จึงได้มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ข้อเสนอแนะต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1) ทรัพยากรดิน

เมื่อพิจารณาตำแหน่งจุดกองดินที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ กม.475+500 และกม.503+000 ซึ่งปัจจุบันโครงการฯ มีการนำดินชุด/วัสดุก่อสร้าง วางกองชั่วคราวบนแนวเส้นทางโครงการฯ เฉพาะภายในพื้นที่เขตทางที่อยู่ใกล้กับบริเวณที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง โดยไม่ให้มีการกีดขวางการจราจร เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ต่อไป

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศตลอดแนวเส้นทางโครงการ ที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงชัน รวมทั้งพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 1B และชั้นที่ 2 โครงการฯ จึงมีความจำเป็นต้องวางกองดิน และวัสดุก่อสร้าง ไว้ชั่วคราว ในพื้นที่เขตทางซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A, 1B และ 2 ซึ่งไม่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะ มาตรการการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง “การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยมและน่าน และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ” ที่ปรึกษาจึงได้มีข้อเสนอแนะในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบต่อการวางกองดิน/กองวัสดุ ไว้ชั่วคราว บนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ดังนี้

(1) บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และ 1B

- (1.1) ขนย้ายดินออกทันที หรือวางกองดินได้ชั่วคราว ไม่เกิน 1 เดือน
- (1.2) วางกองดินเฉพาะในพื้นที่เขตทาง
- (1.3) วางกองดินบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน น้อยกว่า 60%
- (1.4) เป็นพื้นที่โล่งและอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (1.5) ทำคันดินหรือรั้วชั่วคราวล้อมรอบ
- (1.6) มีบ่อตกตะกอน หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (1.7) มีขนาดพื้นที่กองดินไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร
- (1.8) พื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมทันทีหลังจากที่ย้ายกองดินออกทั้งหมดแล้ว
- (1.9) ปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม มติ คณะรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ
- (1.10) ถ่ายภาพสภาพพื้นที่ก่อนการกองดิน / ขณะกองดิน / ภายหลังการกองดิน และ ภายหลังการฟื้นฟู

(2) บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2

- (2.1) ขนย้ายดินออกทันที หรือวางกองดินได้ชั่วคราว ไม่เกิน 3 เดือน
- (2.2) วางกองดินเฉพาะในพื้นที่เขตทาง
- (2.3) วางกองดินบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน น้อยกว่า 35%
- (2.4) เป็นพื้นที่โล่งและอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (2.5) ทำคันดินหรือรั้วชั่วคราวล้อมรอบ
- (2.6) มีบ่อตกตะกอน หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (2.7) มีขนาดพื้นที่กองดินไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร
- (2.8) พื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมทันทีหลังจากที่ย้ายกองดินออกทั้งหมดแล้ว
- (2.9) ปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม มติ คณะรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ
- (2.10) ถ่ายภาพสภาพพื้นที่ก่อนการกองดิน / ขณะกองดิน / ภายหลังการกองดิน และ ภายหลังการฟื้นฟู

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1) คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

2.1.1) แม้ว่ารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ไม่ได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณห้วยน้ำเลียง (กม.486+549) ห้วยป็น (กม.489+964) และห้วยอ้อ (กม.495+934) เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน หรือ อาคารระบายน้ำ แต่เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมหลักของการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินตัด และดินถม จึงยังคงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ในแหล่งน้ำทั้ง 3 แห่งดังกล่าว เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ

2.1.2) เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินตัด และดินถม ซึ่งในกรณีที่มีฝนตกหนักอาจเกิดการชะล้างตะกอนดินจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ จึงควรเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบค่าความขุ่น เพิ่มเติมในระยะก่อสร้าง เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ

2.2) ทรัพยากรดิน

2.2.1) เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่พาดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด และป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง เมื่อพิจารณาจากลักษณะภูมิประเทศตลอดแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่เป็นภูเขา และพื้นที่ลาดชัน กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่จึงเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินตัดและงานดินถม ซึ่งมีปริมาณดินขุดเป็นปริมาณมาก จึงควรเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบการเคลื่อนย้ายดิน และการสูญเสียดิน เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านการสูญเสียดิน

2.2.2) เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการมีลักษณะภูมิประเทศที่มีความลาดชันสูง และมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน จึงควรปรับปรุงความถี่ในการติดตามตรวจสอบด้านการชะล้างพังทลายของดิน ในระยะก่อสร้างช่วงที่มีกิจกรรมการปรับพื้นที่ และเปิดหน้าดิน เป็น ดำเนินการติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน รวมทั้งเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดินทันทีภายหลังจากที่มีฝนตกหนัก

2.3) คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านปางหก (กม.486+448) พบว่า ชุมชนบ้านปางหก เป็นชุมชนที่มีความจำเป็นต้องรื้อย้ายบ้านพักอาศัยของประชาชน จำนวน 26 หลัง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งของชุมชน พบว่า อยู่ห่างจากโรงเรียนบ้านปางหก (กม. 486+606) ที่เป็นสถานีติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนที่กำหนดไว้ ประมาณ 158 เมตร ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านปางหกได้ จึงควรพิจารณายกเลิกการติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านปางหก ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการทางหลวงที่มีการจัดทำรายงาน EIA (โครงการอื่นในอนาคต)

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ พบว่า มีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะต่อวิธีการศึกษา

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ควรกำหนดช่วงฤดูกาลในการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นช่วงลมมรสุม โดยพิจารณาจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศ จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจะขึ้นอยู่กับทิศทางลม ประกอบกับช่วงเดือนที่ลมมรสุมพัดผ่านจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งควรพิจารณาตรวจวัดในกรณีที่มีช่วงเดือนใดที่เป็นลมสงบ (Calm) เนื่องจากเป็นช่วงที่ผู้ที่อาศัยอยู่ริมแนวเส้นทางโครงการจะได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุด เนื่องจากมลพิษสะสมตัวอยู่ใกล้พื้นที่รับผลกระทบ

2) ข้อเสนอแนะต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.1) มาตรการที่กำหนดให้ “พิจารณาดำเนินกิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าฤดูฝน” เพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เช่น การเปิดหน้าดิน การก่อสร้างขยายคันทาง งานดินตัด งานดินถม และการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นกิจกรรมหลักในการก่อสร้าง / ขยายคันทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว เป็นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูฝนได้ จึงควรมีการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- (1) เร่งรัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้แล้วเสร็จโดยเร็ว
- (2) หลีกเลี่ยงการตัดดิน และถมดิน ในช่วงที่มีฝนตกหนัก (ปริมาณฝนมากกว่า 35 มม./วัน)

2.1.2) สำหรับมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาหน้าผิวดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่

- (1) การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำให้พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง และใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เพื่อลดปริมาณตะกอนและสารแขวนลอยในน้ำ
- (2) วางแผนก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน เช่น การปรับปรุงถนนโครงการ การก่อสร้างสะพาน โดยเฉพาะบริเวณใกล้กับลำน้ำสายหลัก

เนื่องจากผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน เป็นผลกระทบที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เช่น การเปิดหน้าดิน การก่อสร้างขยายคันทาง งานดินตัด งานดินถม และการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นกิจกรรมหลักในการก่อสร้าง / ขยายคันทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว เป็นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูฝนได้ จึงควรมีการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- (1) หยุดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก (ปริมาณฝนมากกว่า 35 มม./วัน)
- (2) จัดให้มีรางระบายน้ำ และคันดินชั่วคราวตลอดแนวเส้นทางที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

รวมถึงจัดให้มีบ่อตกตะกอนดินบริเวณปลายรางระบายน้ำก่อนระบายลงสู่ลำน้ำสายหลัก

2.1.3) มาตรการที่กำหนดให้ “ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด” เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ / คมนาคมขนส่ง / อุบัติเหตุและความปลอดภัย เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการขนส่งวัสดุจากแหล่งวัสดุที่อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และการขนส่งมวลดินและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง จึงควรมีการปรับปรุงมาตรการเป็นดังนี้

- (1) กรณีขนส่งจากแหล่งวัสดุภายนอกโครงการ ให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด
- (2) กรณีขนส่งอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบดังนี้
 - (2.1) ให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วงหล่นบนผิวจราจร
 - (2.2) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง
 - (2.3) ควบคุมรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
 - (2.4) อบรมพนักงานขับรถ เรื่องความปลอดภัยและแจ้งจุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ให้ทราบ เพื่อให้เพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่
 - (2.5) บรรทุกมวลดินให้มีความสูงต่ำกว่าขอบของกระบะไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

2.1.4) สำหรับแนวเส้นทางที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้น 1A 1B และชั้นที่ 2 รวมทั้งมีความจำเป็นต้องวางกองดินบนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และ 1B
 - (1.1) ขนย้ายดินออกทันที หรือวางกองดินได้ชั่วคราว ไม่เกิน 1 เดือน
 - (1.2) วางกองดินเฉพาะในพื้นที่เขตทาง
 - (1.3) วางกองดินบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน น้อยกว่า 60%
 - (1.4) เป็นพื้นที่โล่งและอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
 - (1.5) ทำคันดินหรือรั้วชั่วคราวล้อมรอบ
 - (1.6) มีบ่อตกตะกอน หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
 - (1.7) มีขนาดพื้นที่กองดินไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร
 - (1.8) พื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมทันทีหลังจากที่ย้ายกองดินออกทั้งหมดแล้ว
 - (1.9) ปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม มติ คณะรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดชั้น

คุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

- (1.10) ถ่ายภาพสภาพพื้นที่ก่อนการกองดิน / ขณะกองดิน / ภายหลังการกองดิน และภายหลังการฟื้นฟู

(2) บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2

- (2.1) ขนย้ายดินออกทันที หรือวางกองดินได้ชั่วคราว ไม่เกิน 3 เดือน
- (2.2) วางกองดินเฉพาะในพื้นที่เขตทาง
- (2.3) วางกองดินบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน น้อยกว่า 35%
- (2.4) เป็นพื้นที่โล่งและอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (2.5) ทำคันดินหรือรั้วชั่วคราวล้อมรอบ
- (2.6) มีบ่อดักตะกอน หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- (2.7) มีขนาดพื้นที่กองดินไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร
- (2.8) พื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมทันทีหลังจากที่ย้ายกองดินออกทั้งหมดแล้ว
- (2.9) ปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์รักษาดินและน้ำ ตาม มติ คณะรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดชั้น

คุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

- (2.10) ถ่ายภาพสภาพพื้นที่ก่อนการกองดิน / ขณะกองดิน / ภายหลังการกองดิน และ ภายหลังการฟื้นฟู

2.1.5) การตั้งงบประมาณในการล้อมย้ายต้นไม้ และการปลูกป่าทดแทน ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ตั้งแต่ในระยะเตรียมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถได้รับงบประมาณในช่วงเดียวกันกับระยะก่อสร้างโครงการ

2.1.6) การจัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ ไว้ที่หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจเป็นมาตรการที่ไม่เหมาะสม จึงควรปรับเปลี่ยนเป็นการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน หรือติดป้ายประชาสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ และชื่อของผู้ที่สามารถรับเรื่องร้องเรียนไว้ที่หน่วยงานต่างๆ

3) ข้อเสนอแนะต่อการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบสภาพการชะล้างพังทลายของดิน ในระยะก่อสร้าง ช่วงที่มีกิจกรรมการปรับพื้นที่ และเปิดหน้าดิน สำหรับแนวเส้นทางโครงการที่มีลักษณะภูมิประเทศที่มีความลาดชันสูง และมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน ควรดำเนินการติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน รวมทั้งเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดินทันทีภายหลังจากที่มีฝนตกหนัก