



กรมทางหลวง  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

# การประชุมเพื่อชี้แจงผลการจัดทำ แผนพัฒนาทางหลวง

(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

## การศึกษากำหนดแผนพัฒนา ทางเลี่ยงเมือง

เพื่อแก้ไขปัญหาราจรอบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค

วันพฤหัสบดีที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 09.00-16.00 น.  
ณ หอประชุมที่ว่าอาคารบ้านไผ่  
จังหวัดขอนแก่น

พื้นที่ : อำเภอบ้านไผ่ อำเภอพล  
อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

ดำเนินการโดย  
กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา



บริษัท เอ็ม เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท ซิตี้ แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด



บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3



เอกสารประกอบการประชุมเพื่อชี้แจงผลการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)  
การศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	2
2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม	2
3. พื้นที่ศึกษาของโครงการ	2
3.1 โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น	3
3.2 โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น	5
3.3 โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น	7
4. การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	9
5. การศึกษาด้านจราจรและขนส่ง	10
5.1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต (พื้นที่อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น)	10
5.2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต (พื้นที่อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น)	14
5.3 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต (พื้นที่อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น)	15
6. การศึกษาด้านวิศวกรรม	18
6.1 งานกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้น	18
6.2 งานออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design)	18
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	22
7.1 การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	22
7.2 การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist)	40
8. การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	119
8.1 แผนการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	119
8.2 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา	120
9. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	136
9.1 ด้านวิศวกรรม	136
9.2 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	136
10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	137



## สารบัญญรูปภาพ

	หน้า
3.1-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น	4
3.2-2 แผนที่แสดงแนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.พล จ.ขอนแก่น	6
3.3-3 แผนที่แสดงแนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น	8
5.1-1 คาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ (พื้นที่อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น)	13
5.2-1 คาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ (พื้นที่อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น)	15
5.3-1 คาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ (พื้นที่อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น)	17
6.2-1 ตัวอย่างรูปตัดถนนเขตทาง 60 เมตร	19
6.2-2 ตัวอย่างการออกแบบทางแยกและทางแยกต่างระดับ	19
7.1-1 พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ในพื้นที่ศึกษาของโครงการเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น	23
7.1-2 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น	25
7.1-3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น	29
7.1-4 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น	32
7.1-5 พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ในพื้นที่ศึกษาของโครงการเลี่ยงเมือง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น	34
7.1-6 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น	36
7.1-7 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น	39
8.2-1 บรรยายการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) วันศุกร์ที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2566 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมกมลทิพย์ ชั้น 2 โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ	122
8.2-2 บรรยายภาพรวมการประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	129



### สารบัญญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
8.2-3	131

### สารบัญญตาราง

	หน้า
7.1-1	22
7.1-2	24
7.1-3	26
7.1-4	30
7.1-5	33
7.1-6	35
7.1-7	37
7.2-1	41
7.2-2	67
7.2-3	90
7.2-4	110
8.2-1	123
8.2-2	127
8.2-3	132





## การประชุมเพื่อชี้แจงผลการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) การศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค

### 1. ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนและเขตเมืองได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกภูมิภาคของประเทศ เนื่องจากมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ทำให้พื้นที่เหล่านี้มีการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การลงทุน ในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม การค้าและการขนส่งสินค้า การเพิ่มขึ้นของแหล่งที่พัก ที่อยู่อาศัย ห้างสรรพสินค้า และแหล่งท่องเที่ยว โดยปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้โครงข่ายทางหลวงในปัจจุบันที่มีระยะทางกว่า 53,000 กิโลเมตร ทั่วประเทศ ต้องรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งบางเส้นทางที่ตัดผ่านพื้นที่ชุมชนและเขตเมือง มีการพัฒนา ทางหลวงจนเต็มความกว้างของเขตทางแล้ว ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรเพื่อรองรับความต้องการ ในการเดินทางที่มากขึ้นได้อีก ไม่เหมาะสมกับสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ปัญหาเหล่านี้ยังส่งผลให้ผู้ขับขี่ ที่จำเป็นต้องสัญจรผ่านพื้นที่ชุมชนและเขตเมือง ประสบกับปัญหาการจราจรติดขัด เกิดความล่าช้าในการเดินทาง ไม่ได้รับความสะดวกสบาย สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงในการเดินทาง ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและเสียง รวมถึงบางครั้ง มีปัญหาอุบัติเหตุ ทำให้ผู้ใช้ทางในชุมชนไม่ได้รับความปลอดภัย

จากปัจจัยดังกล่าว กรมทางหลวงจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาพิจารณาวางแผนพัฒนาก่อสร้างโครงข่าย ทางเลี่ยงเมืองในพื้นที่ชุมชนและเขตเมืองหลัก ๆ ของประเทศ ที่มีอัตราการเติบโตของปริมาณการจราจรสูง เพื่อแยกปริมาณการจราจรที่ไม่จำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่เมืองออกมา ซึ่งถนนทางเลี่ยงเมืองเมื่อก่อสร้าง แล้วเสร็จจะช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัด รวมถึงช่วยพัฒนาพื้นที่ มีการกระจายความเจริญลงสู่ท้องถิ่น และ จะส่งผลให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน รองรับการขยายตัวของชุมชนเมือง และเป็นการเสริมประสิทธิภาพของโครงข่ายทางหลวงให้สมบูรณ์

ดังนั้น กรมทางหลวงจึงว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับบริษัท ซีดี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด และบริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการศึกษา จัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค เพื่อจัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยง เมือง (Action Plan) ในระยะ 10 ปีข้างหน้า เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมือง โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองในอนาคต โดยพิจารณาปัญหาจราจร แนวโน้มการพัฒนา ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม แนวโน้มการพัฒนาเมืองบูรณาการร่วมกับการวางผังเมือง หน่วยงานในท้องถิ่นและ ชุมชน ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ความคุ้มค่า และจัดลำดับความสำคัญของโครงการเพื่อทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมือง ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว เพื่อให้การพัฒนาโครงข่ายเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งโครงข่ายทางเลี่ยง เมืองจะช่วยแก้ปัญหาจราจรติดขัด ลดอุบัติเหตุ กระจายความเจริญ สู่ท้องถิ่น และยกระดับคุณภาพชีวิต ประชาชนอย่างยั่งยืนต่อไป



## 2. วัตถุประสงค์

### 2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อให้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่โครงการที่เหมาะสม และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
- เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาทางเลี่ยงเมือง
- เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางเลี่ยงเมืองเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

### 2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- เพื่อนำเสนอผลการกำหนดแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมเบื้องต้น ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจ และสังคม ผลการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา
- เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการมาใช้ประกอบการปรับปรุงโครงการ เพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่

## 3. พื้นที่ศึกษาโครงการ

การศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค ดำเนินการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 77 จังหวัดของประเทศไทย รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง และพื้นที่อิทธิพลของโครงการ ในกระบวนการคัดกรองพื้นที่ให้เป็นกลุ่มบัญชีรวม (Long List) และกลุ่มพื้นที่ที่เหมาะสม (Short List) ของการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค โดยแบ่งกลุ่มพื้นที่และโครงการออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่ม 1 พื้นที่ที่มีศักยภาพและความจำเป็น พิจารณาจากพื้นที่ที่มีความจำเป็นและมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นทางเลี่ยงเมืองได้ จากพื้นที่ระดับอำเภอทั่วประเทศ จำนวน 878 อำเภอ เพื่อนำมาคัดกรองตามกระบวนการ โดยปัจจัยที่ใช้ในการคัดกรองพื้นที่ที่มีศักยภาพ ได้แก่ 1) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ 2) ด้านความสำคัญและลักษณะทางกายภาพของโครงข่าย 3) ด้านการขนส่งและจราจร
- กลุ่ม 2 พื้นที่ตามแผนพัฒนาทางหลวง จะเป็นโครงการตามแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองที่กำหนดไว้แล้วตามแผนพัฒนาทางหลวงของกรมทางหลวง
- กลุ่ม 3 โครงการที่อยู่ระหว่างเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินการก่อสร้าง จะเป็นโครงการที่สำรวจและออกแบบแล้วเสร็จหรืออยู่ระหว่างการศึกษาคัดกรอง โครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่มีความพร้อมที่จะดำเนินการ ซึ่งสามารถนำมาบรรจุเข้าในแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองฯ ในกระบวนการของพื้นที่ที่เหมาะสม (Short List) ได้ทันที

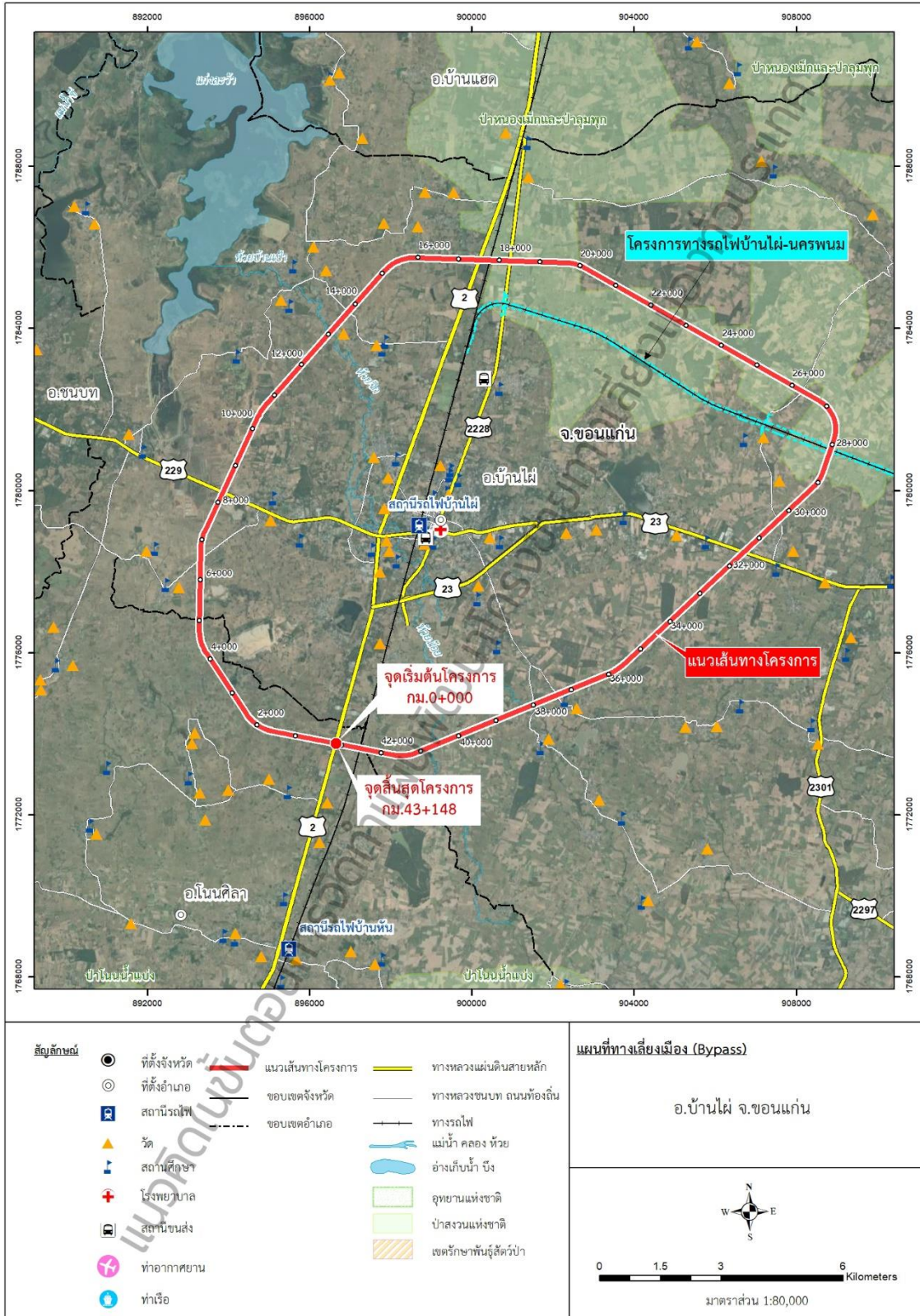


โครงการที่อยู่ในกลุ่มบัญชีรวม (Long List) ทั้งหมด จะนำมาพิจารณาตามกระบวนการคัดกรองโดยการให้คะแนนตามน้ำหนักปัจจัยที่กำหนด คือ 1) ปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผน 2) ปัจจัยด้านกายภาพและการเชื่อมโยง 3) ปัจจัยด้านการขนส่งและจราจร เมื่อผ่านกระบวนการให้คะแนนตามน้ำหนักปัจจัยแล้ว จะได้โครงการที่ผ่านหลักเกณฑ์การคัดเลือกโครงการที่มีความเหมาะสมที่สุดจำนวน 50 โครงการ เพื่อบรรจุไว้ในกระบวนการของพื้นที่ที่เหมาะสม (Short List) ตามเงื่อนไขที่กำหนดเพื่อเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการเบื้องต้น และการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) และแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองระยะสั้น กลาง และยาวต่อไป ส่วนโครงการที่ไม่ได้ถูกคัดเลือกจะถูกนำไปใส่ไว้ในกลุ่มบัญชีรวม (Long List) โครงการ เช่นเดิม

สำหรับพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินการศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และการศึกษาด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีดำเนินการศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยในจังหวัดขอนแก่น พิจารณาคัดเลือกทั้งหมด 3 พื้นที่ ได้แก่ อำเภอบ้านไผ่ อำเภอพล และอำเภอมัญจาคีรี

### 3.1 โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

โครงข่ายการเดินทางบริเวณ อ.บ้านไผ่ มี ทล.2 เชื่อมโยงการเดินทางทิศเหนือ-ใต้ ทล.229 เชื่อมโยงการเดินทางทิศตะวันตก และ ทล.23 เชื่อมโยงการเดินทางทิศตะวันออก โดยมีส่วนหนึ่งของ ทล.23 เป็นทางเลี่ยงเมืองปัจจุบัน โดยภายในพื้นที่มีลักษณะการเดินทางในทิศเหนือ-ใต้ เป็นหลัก และมีการเดินทางในทิศตะวันออก-ตะวันตก เป็นสายรอง จึงกำหนดแนวเส้นทางเป็นวงแหวนรอบ อ.บ้านไผ่ มีรัศมีโดยรอบประมาณ 5-8 กิโลเมตร เพื่อให้ความสำคัญกับโครงข่ายทุกทิศทาง โดยแนวเส้นทางเริ่มจาก ทล.2 (ฝั่งทิศใต้) เบี่ยงไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ผ่าน ทล.229 จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่าน ทล.2 (ฝั่งทิศเหนือ) จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ข้ามทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ และทางรถไฟสายบ้านไผ่-นครพนม จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ผ่าน ทล.23 ข้ามทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนืออีกครั้ง ก่อนจะไปสิ้นสุดที่ ทล.2 ที่จุดเริ่มต้น มีระยะทางรวมประมาณ 43.14 กิโลเมตร โดยแผนที่แนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น แสดงรูปที่ 3.1-1



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

หมายเหตุ : การดำเนินงานของกรมทางหลวงในขั้นตอนนี้ เป็นการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางเลี่ยงเมืองทั่วประเทศ งานแนวเส้นทาง รูปแบบทางแยกต่าง ๆ เป็นเพียงแนวคิดเพื่อจัดทำแผนโดยรวมเท่านั้น แนวเส้นทางหรือรูปแบบทางแยกต่าง ๆ จะมีการดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสม และจะได้ข้อยุติในขั้นตอนการสำรวจและออกแบบรายละเอียด

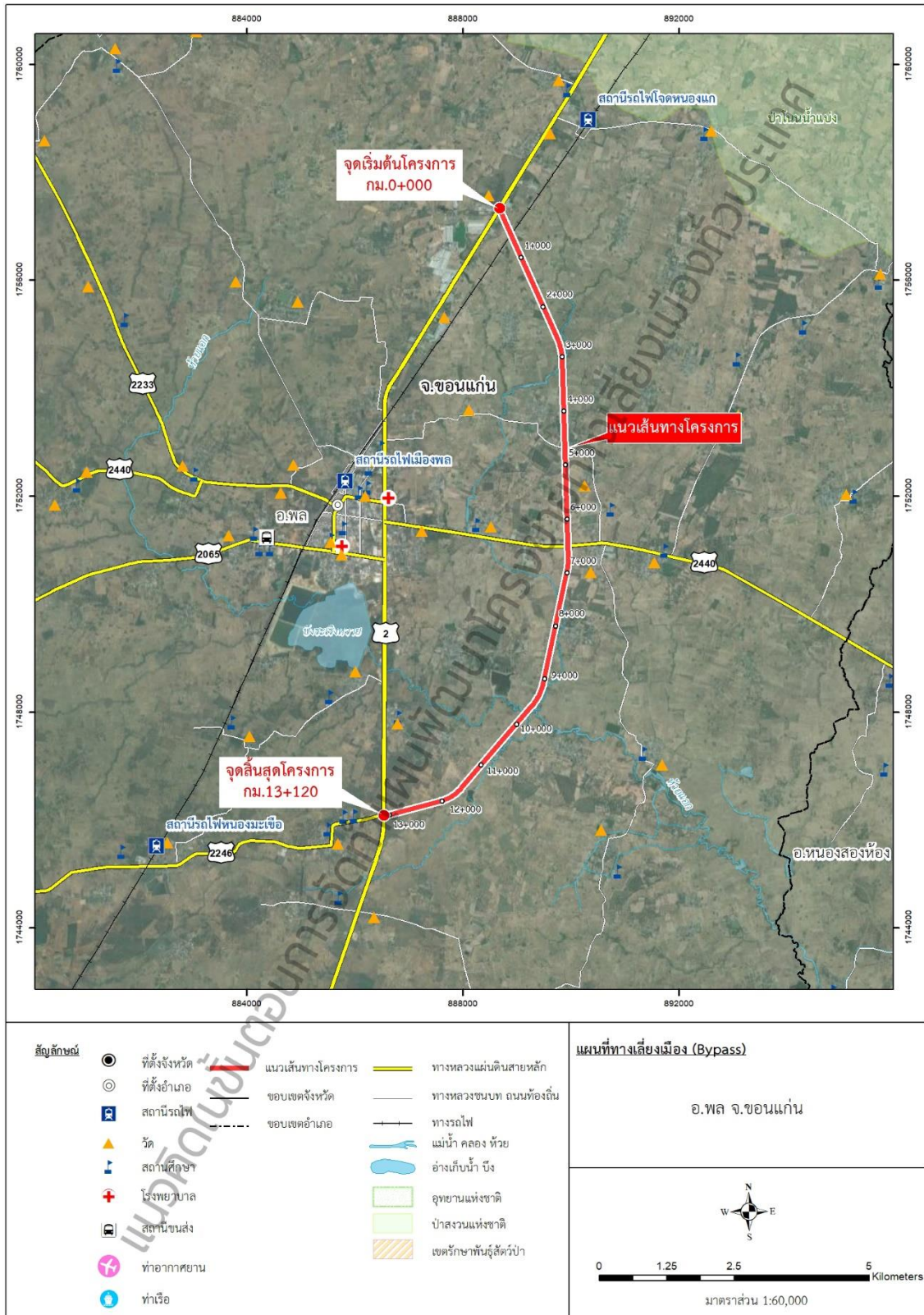
รูปที่ 3.1-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.บ้านฝ้าย จ.ขอนแก่น





### 3.2 โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

โครงข่ายการเดินทางบริเวณ อ.พล มี ทล.2 เชื่อมโยงการเดินทางทิศเหนือ-ใต้ ทล.2440 เชื่อมโยงการเดินทางทิศตะวันออก และ ทล.2065 กับ ทล.2233 เชื่อมโยงการเดินทางทิศตะวันตก โดยภายในพื้นที่มีลักษณะการเดินทางในทิศเหนือ-ใต้ เป็นส่วนใหญ่ และเพื่อรองรับโครงข่ายการเดินทางของมอเตอร์เวย์ นครราชสีมา-ขอนแก่น ในอนาคต ซึ่งอยู่ฝั่งทิศตะวันออก จึงกำหนดแนวทางเลี่ยงเมืองเชื่อมทิศเหนือ-ใต้ ในฝั่งทิศตะวันออก โดยแนวเส้นทางเริ่มจาก ทล.2 (ฝั่งทิศเหนือ) เบี่ยงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ข้ามทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศใต้ ผ่าน ทล.2440 จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ก่อนจะไปสิ้นสุดที่จุดตัด ทล.2 กับ ทล.2246 มีระยะทางรวมประมาณ 13.12 กิโลเมตร โดยแผนที่แนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.พล จ.ขอนแก่น แสดงดังรูปที่ 3.2-1



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

หมายเหตุ : การดำเนินงานของกรมทางหลวงในขั้นตอนนี้ เป็นการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางเลี่ยงเมืองทั่วประเทศ งานแนวเส้นทาง รูปแบบทางแยกต่าง ๆ เป็นเพียงแนวคิดเพื่อจัดทำแผนโดยรวมเท่านั้น แนวเส้นทางหรือรูปแบบทางแยกต่าง ๆ จะมีการดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสม และจะได้ข้อยุติในขั้นตอนการสำรวจและออกแบบรายละเอียด

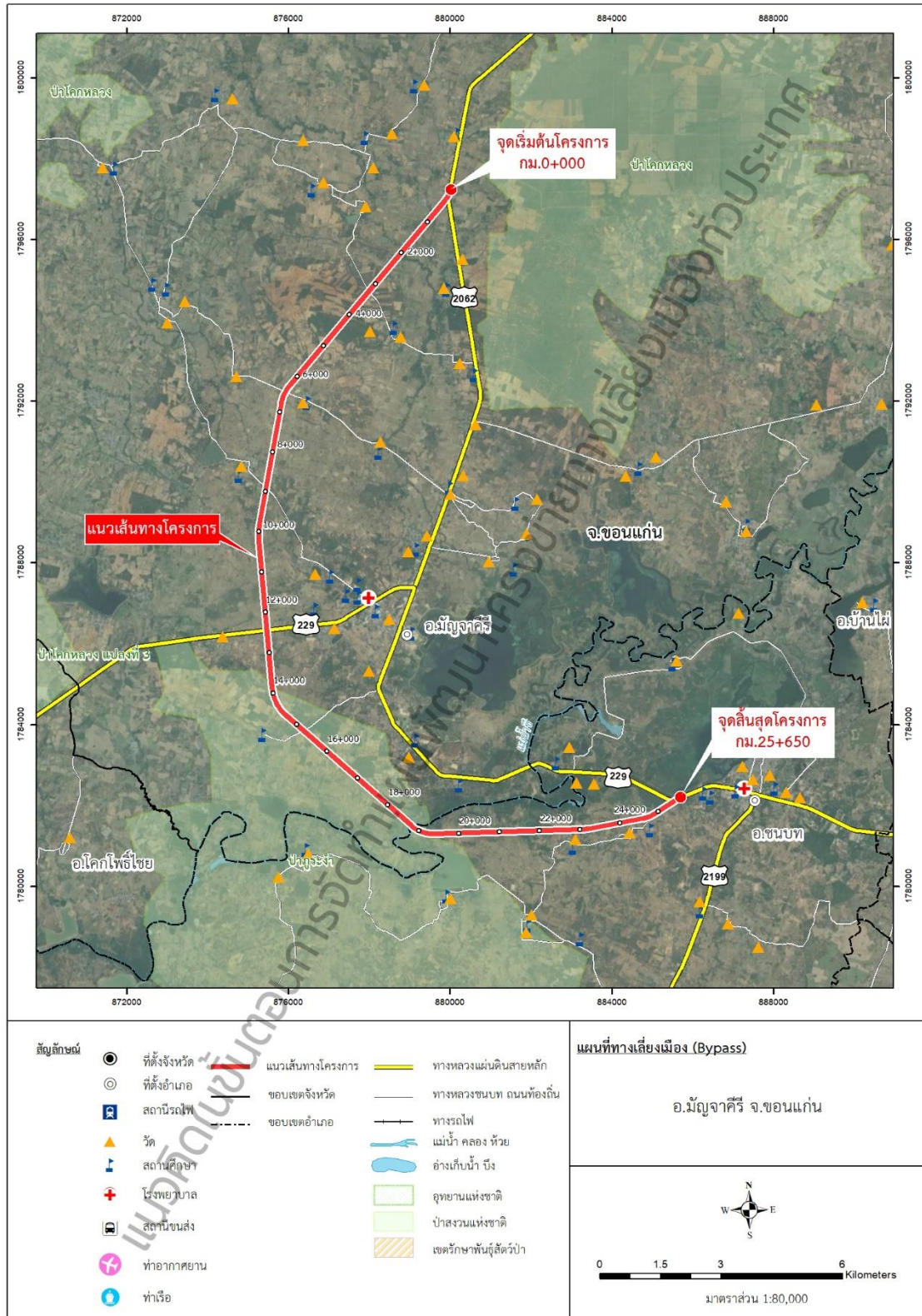
รูปที่ 3.2-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.พล จ.ขอนแก่น



### 3.3 โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จาศรี จังหวัดขอนแก่น

โครงข่ายการเดินทางบริเวณ อ.แม่จาศรี มี ทล.229 เชื่อมโยงการเดินทางทิศตะวันออก-ตะวันตก และ ทล.2062 เชื่อมโยงการเดินทางทิศเหนือ โดยภายในพื้นที่มีลักษณะการเดินทางในทิศตะวันออก-ตะวันตกเป็นหลัก และมีการเดินทางในทิศเหนือ-ตะวันตก เป็นสายรอง จึงกำหนดแนวทางเลี่ยงเมืองเชื่อมทิศเหนือ-ตะวันออก ในฝั่งทิศตะวันตก เพื่อหลีกเลี่ยงพื้นที่ลุ่มน้ำฝั่งทิศตะวันออก และสามารถแยกปริมาณจราจรที่ต้องการเดินทางไปยัง อ.เมืองขอนแก่น (ทิศเหนือ) และ อ.บ้านไผ่ (ทิศตะวันออก) โดยไม่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ชุมชน โดยแนวเส้นทางเริ่มจาก ทล.2062 เบี่ยงไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ผ่าน ทล.229 (ฝั่งทิศตะวันตก) จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ข้ามแม่น้ำชี จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศตะวันออก ก่อนจะไปสิ้นสุดที่ ทล.229 (ฝั่งทิศตะวันออก) มีระยะทางรวมประมาณ 25.65 กิโลเมตร โดยแผนที่แนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.แม่จาศรี จ.ขอนแก่น แสดงดังรูปที่ 3.3-1





ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

หมายเหตุ : การดำเนินงานของกรมทางหลวงในขั้นตอนนี้ เป็นการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางเลี่ยงเมืองทั่วประเทศ งานแนวเส้นทาง รูปแบบทางแยกต่าง ๆ เป็นเพียงแนวคิดเพื่อจัดทำแผนโดยรวมเท่านั้น แนวเส้นทางหรือรูปแบบทางแยกต่าง ๆ จะมีการดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสมฯ และจะได้ข้อยุติในขั้นตอนการสำรวจและออกแบบรายละเอียด

รูปที่ 3.3-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางเลี่ยงเมือง อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น



#### 4. การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมครอบคลุมพื้นที่ศึกษา 77 จังหวัดของประเทศไทย รวมถึงพื้นที่เขตชายแดนบางส่วนของประเทศเพื่อนบ้านที่จะส่งผลกระทบต่อการค้าและโครงการ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงนี้ถือเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ภาพรวมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและจราจรในประเทศ และยังใช้เป็นชุดข้อมูลนำเข้าสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองการขนส่งและจราจร ให้ทราบถึงสภาพปัญหา การวิเคราะห์ความล่าช้าติดขัดและความสูญเสียเชิงเศรษฐศาสตร์ทั้งในด้านระยะทาง (VKT) และเวลา (VHT) ทั้งยังใช้แสดงขีดความสามารถของระบบโครงข่ายทางหลวง (System Performance) ในปัจจุบันและแนวโน้มของปัญหาการขนส่งและจราจรที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนการสร้างแผนพัฒนาทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการศึกษานี้ที่ปรึกษาได้แบ่งการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) การศึกษา สสำรวจ/รวบรวม และวิเคราะห์ ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวม ข้อมูลขนาดพื้นที่ จำนวนประชากร จำนวนครัวเรือน การจ้างงาน รายได้ครัวเรือน จำนวนรถจดทะเบียน และจำนวนนักท่องเที่ยว ของพื้นที่ศึกษา
- 2) การศึกษาวิเคราะห์ และคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต ดำเนินการรวบรวม เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพด้านเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต เพื่อนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการคาดการณ์ปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยในลำดับถัดไปจะนำตัวเลขการคาดการณ์ตัวแปรเหล่านั้นของแต่ละพื้นที่ย่อย มาใช้ในแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง เพื่อคาดการณ์ปริมาณการเดินทางบนเส้นทางที่ศึกษาในปีอนาคตต่อไป โดยแบ่งการคาดการณ์ออกเป็นทุก ๆ ช่วง 5 ปี ตลอดระยะเวลาในการวิเคราะห์โครงการ 20 ปี

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญของจังหวัดขอนแก่น ดังนี้

- ในปี พ.ศ.2565 มีจำนวนประชากรรวม 1,784,6541 คน จากสถิติในช่วง พ.ศ.2556-2565 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.02 ต่อปี สำหรับพื้นที่ศึกษา คือ
  - อำเภอบ้านไผ่ มีจำนวนประชากร 74,579 คน มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลงร้อยละ -0.07 ต่อปี
  - อำเภอพล มีจำนวนประชากร 85,660 คน มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลงร้อยละ -0.21 ต่อปี
  - อำเภอภูผามาศ มีจำนวนประชากร 69,812 คน มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลงร้อยละ -0.30 ต่อปี
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) 213,039 ล้านบาท (พ.ศ.2564) จากสถิติในช่วง พ.ศ. 2555-2564 อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.52 ต่อปี



- จำนวนครีวเรือนประมาณ 595,290 ครีวเรือน (พ.ศ.2564) จากสถิติในช่วง พ.ศ.2555-2564 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.16 ต่อปี
- จำนวนผู้ม้งานทำ 875,990 คน (พ.ศ.2565) จากสถิติในช่วง พ.ศ.2556-2565 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลงร้อยละ -1.86 ต่อปี
- รายได้เฉลี่ยของครีวเรือนประมาณ 18,028.04 บาท/เดือน (พ.ศ.2564) จากสถิติในช่วง พ.ศ. 2547-2564 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.90 ต่อปี
- มีจำนวนนักท้งเที่ยวประมาณ 2,885,490 คน (พ.ศ.2564) จากสถิติในช่วง พ.ศ.2555-2565 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยลดลงร้อยละ -1.18 ต่อปี
- จำนวนรถจดทะเบียนสะสม 921,740 คัน (พ.ศ.2564) จากสถิติในช่วง พ.ศ.2555-2565 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.86 ต่อปี

## 5. การศึกษาด้านจราจรและขนส่ง

จากการจัดเตรียมฐานข้อมูลสภาพภูมิประเทศและโครงข่ายคมนาคมจากหน่วยงานต่าง ๆ ของกระทรวงคมนาคมไว้ด้วยกัน เช่น ข้อมูลโครงข่ายสายหลัก ปริมาณจราจร AADT สถิติอุบัติเหตุ เส้นทางทางวิ่งของรถบรรทุก/จุดจอดรถบรรทุก ตำแหน่งท่าเรือขนส่งสินค้า ตำแหน่งลานกองเก็บสินค้าของการรถไฟและท่าเรือ รวมถึงแผนพัฒนาโครงการต่างๆที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้พัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรในโครงการ สามารถคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในอนาคตบนเส้นทางที่จะพัฒนาเป็นทางเลี่ยงเมือง ได้ดังนี้

### 5.1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต (พื้นที่อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น)

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการที่ ปีวิเคราะห์ต่าง ๆ ได้แก่ปี พ.ศ. 2571, 2576, 2581, 2586 และ 2590 แสดงในรูปที่ 5.3-1 โดยแบ่งปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการออกเป็น 6 ช่วงสามารถสรุปสภาพจราจรในแต่ละปีวิเคราะห์ได้ ดังนี้

#### (1) เส้นทางโครงการช่วง ทล.2 - ทล.229

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 320 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 335 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 0.89
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 345 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.62
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 345 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.02
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 353 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.46



**(2) เส้นทางโครงการช่วง ทล.229 - ทล.2**

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 11,992 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 12,585 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 0.97
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 13,175 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.92
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 13,819 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.96
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้ 14,335 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.74

**(3) เส้นทางโครงการช่วง ทล.2 - ทล.2228**

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 93 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 97 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 0.96
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 102 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.94
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 107 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.92
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้ 111 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.73

**(4) เส้นทางโครงการช่วง ทล.2228 - ทล.23**

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจร 315 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 364 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 2.93
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 390 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 1.39
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 409 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.96
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 427 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.87



#### (5) เส้นทางโครงการช่วง ทล.23 - ซอยโยธาธิการ

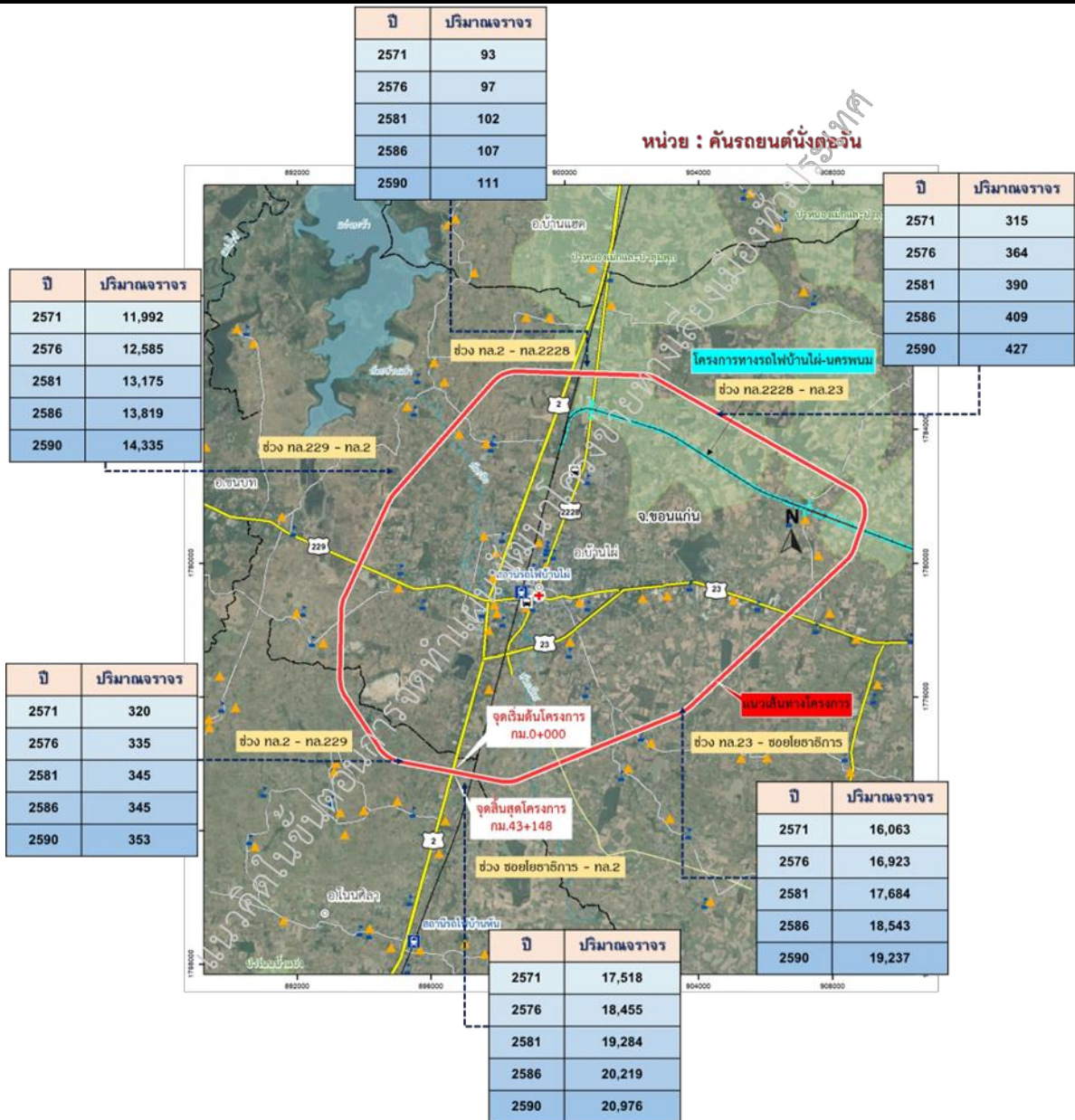
- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจร 16,063 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 16,923 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 1.05
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 17,684 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.88
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 18,543 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.95
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 19,237 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.74

#### (6) เส้นทางโครงการช่วง ซอยโยธาธิการ - ทล.2

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจร 17,518 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 18,455 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 1.05
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 19,284 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.88
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 20,219 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.95
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 20,976 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.74

จากข้อมูลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต พบว่าปริมาณการจราจรบนถนนเลี่ยงเมืองในอนาคตจะมีปริมาณรถเข้ามาใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดทุกปี เนื่องจากทางเลี่ยงเมืองจะสามารถดึงดูดผู้ใช้ถนนจากโครงข่ายทางหลวงเส้นทางต่างๆ และถนนสายรองที่อยู่ในโครงข่ายถนนใกล้เคียงในพื้นที่โครงการเข้ามาใช้ทางเลี่ยงเมืองเพื่อการเดินทางในพื้นที่รอบนอก ที่ไม่มีวัตถุประสงค์ที่จะเดินทางเข้าพื้นที่ชุมชน ในเส้นทาง ทล. 2 ช่วงอำเภอเมืองขอนแก่น - อำเภอบ้านไผ่ - อำเภอพล เส้นทาง ทล.23 อำเภอบ้านไผ่ - อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เส้นทาง ทล. 229 อำเภอบ้านไผ่ - อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ สามารถใช้เส้นทางเลี่ยงเมืองนี้ หลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านเมืองไปยังอำเภอใกล้เคียงได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความติดขัดของจราจรในบริเวณทางแยกต่างๆ การแยกรถขนาดใหญ่ออกจากพื้นที่เขตเมืองและชุมชน และการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางให้สะดวก รวดเร็วมากขึ้น





ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 5.1-1 คาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ (พื้นที่อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น)

## 5.2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต (พื้นที่อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น)

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการที่ ปีวิเคราะห์ต่าง ๆ ได้แก่ปี พ.ศ. 2571, 2576, 2581, 2586 และ 2590 แสดงในรูปที่ 5.2-1 โดยแบ่งปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการออกเป็น 2 ช่วงสามารถสรุปสภาพจราจรในแต่ละปีวิเคราะห์ได้ ดังนี้

### (1) เส้นทางโครงการช่วง ทล.2 - ทล.2440

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 49,265 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 51,542 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 0.91
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 54,023 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.94
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 56,548 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.89
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 58,502 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.71

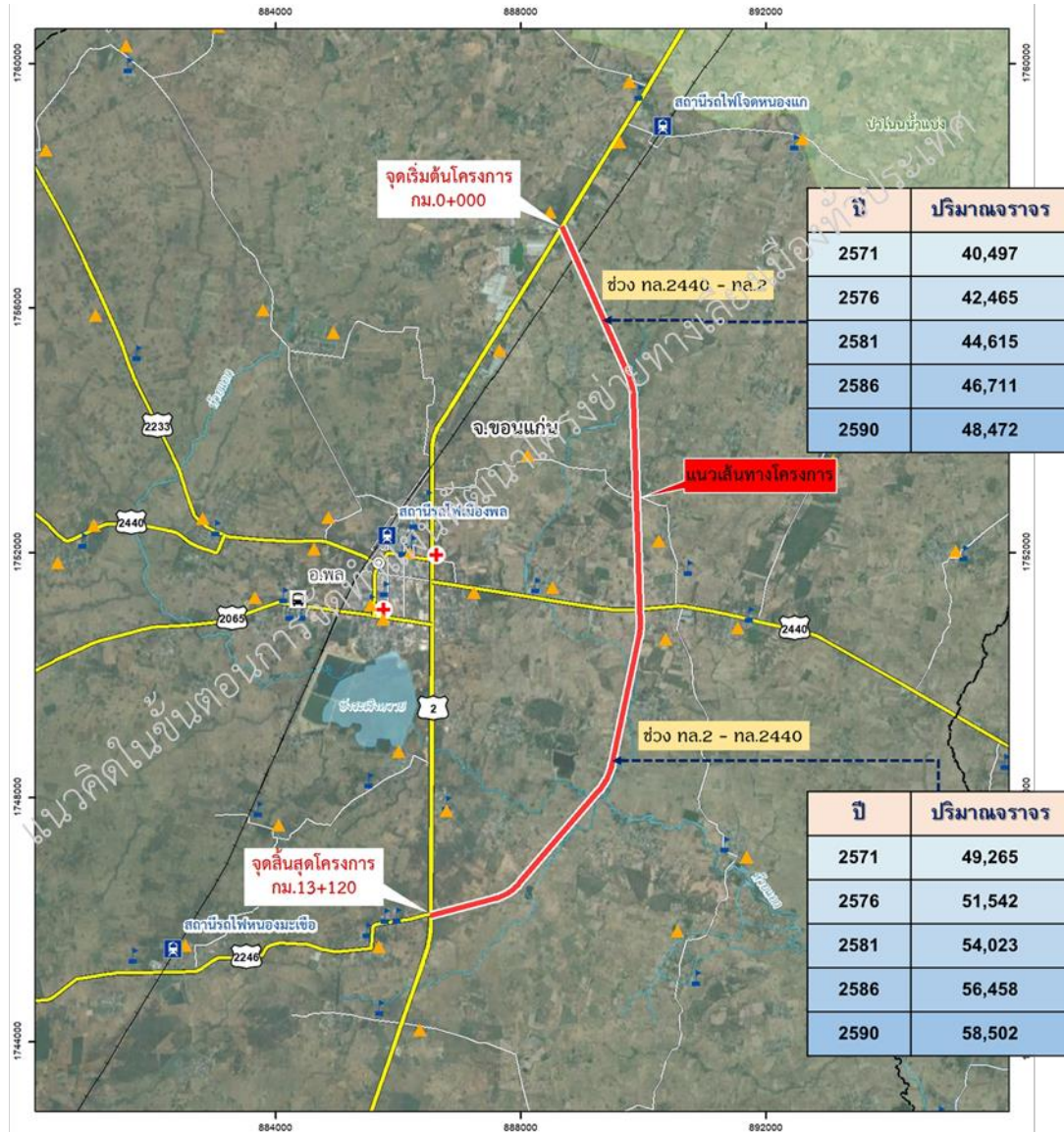
### (2) เส้นทางโครงการช่วง ทล.2440 - ทล.2

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 40,497 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 42,465 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 0.95
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 44,615 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.99
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 46,711 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.92
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 48,472 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.74

จากข้อมูลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต พบว่าปริมาณการจราจรบนถนนเลี่ยงเมืองในอนาคตจะมีปริมาณรถเข้ามาใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดทุกปี เนื่องจากทางเลี่ยงเมืองจะสามารถดึงดูดผู้ใช้ถนนจากโครงข่ายทางหลวงเส้นทางต่างๆ และถนนสายรองที่อยู่ในโครงข่ายถนนใกล้เคียงในพื้นที่โครงการเข้ามาใช้ทางเลี่ยงเมืองเพื่อการเดินทางในพื้นที่รอบนอก ที่ไม่มีวัตถุประสงค์ที่จะเดินทางเข้าพื้นที่ชุมชน ในเส้นทาง ทล. 2 ช่วงอำเภอสีดา - อำเภอบ้านไผ่ และเส้นทาง ทล.2440 อำเภอพล - อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น - อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถใช้เส้นทางเลี่ยงเมืองนี้ หลีกเลี่ยงการเดินทาง



ทางผ่านเมืองไปยังอำเภอใกล้เคียงได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความติดขัดของจราจรในบริเวณทางแยกต่างๆ การ  
แยกรถขนาดใหญ่ออกจากพื้นที่เขตเมืองและชุมชน และการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางให้สะดวก รวดเร็ว  
มากขึ้น



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 5.2-1 คาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ (พื้นที่อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น)

### 5.3 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต (พื้นที่อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น)

ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการที่ปีวิเคราะห์ต่าง ๆ ได้แก่ปี พ.ศ. 2571, 2576, 2581, 2586 และ 2590 แสดงในรูปที่ 5.3-1 โดยแบ่งปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการออกเป็น 3 ช่วง สามารถสรุปสภาพจราจรในแต่ละปีวิเคราะห์ได้ ดังนี้



**(1) เส้นทางโครงการช่วง ทล.2062 - ถนนท้องถิ่น**

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 6,743 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 7,113 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 1.07
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 7,433 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.88
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 7,744 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.82
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 7,999 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.65

**(2) เส้นทางโครงการช่วง ถนนท้องถิ่น - ทล.229 (ตะวันตก)**

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 10,643 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 11,254 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 1.12
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 11,792 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.94
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 12,385 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.99
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้ 12,970 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.93

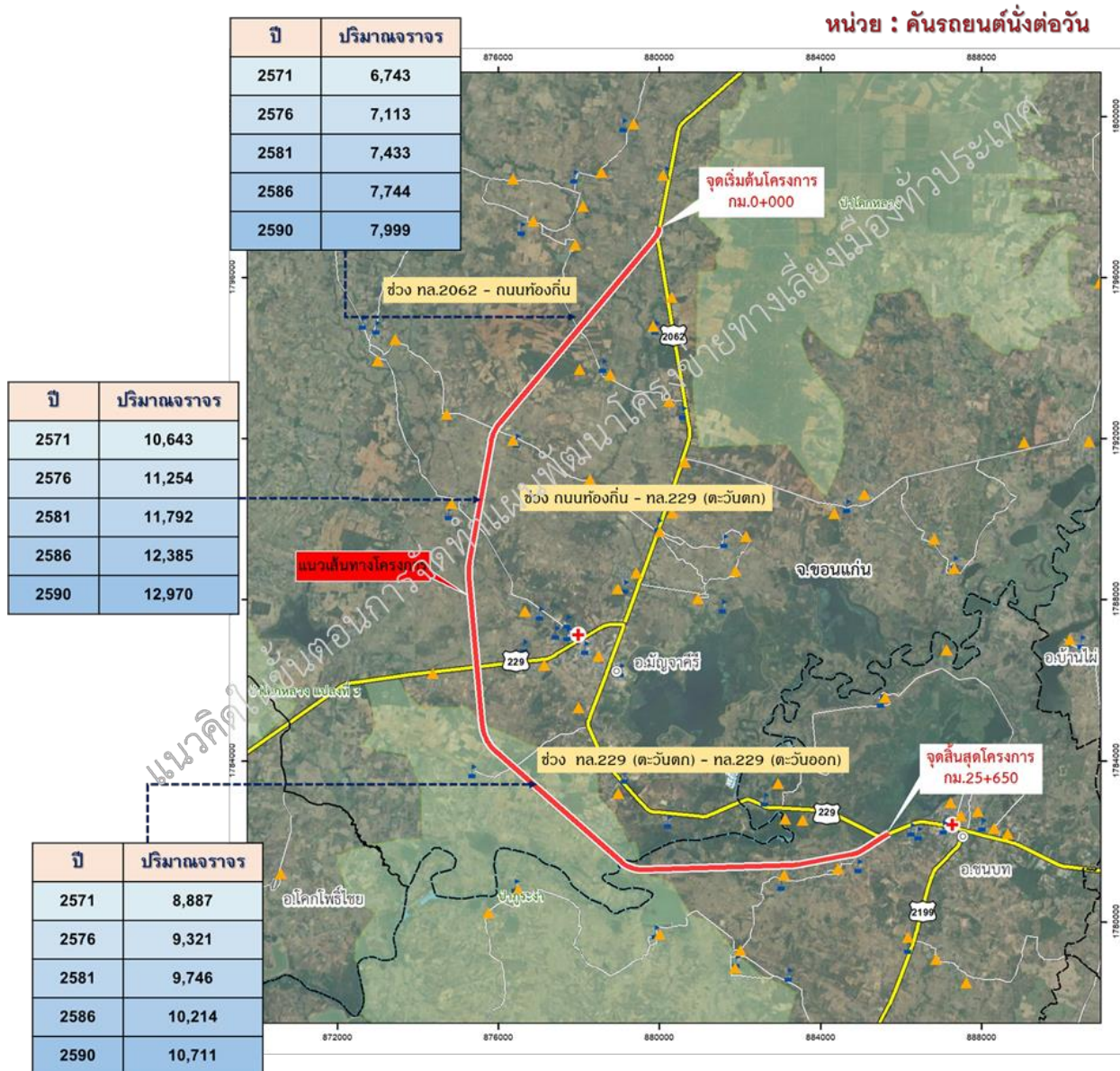
**(3) เส้นทางโครงการช่วง ทล.229 (ตะวันตก) - ทล.229 (ตะวันออก)**

- ในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2571 มีปริมาณจราจรประมาณ 8,887 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน
- พ.ศ. 2576 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 9,321 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2571 เท่ากับร้อยละ 0.96
- พ.ศ. 2581 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 9,746 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2576 เท่ากับร้อยละ 0.90
- พ.ศ. 2586 ปริมาณจราจรใช้เส้นทาง 10,241 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2581 เท่ากับร้อยละ 0.94
- พ.ศ. 2590 ปริมาณจราจรใช้ 10,711 คัน-รถยนต์นั่งต่อวัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเทียบกับปี พ.ศ. 2586 เท่ากับร้อยละ 0.95





จากข้อมูลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต พบว่าปริมาณการจราจรบนถนนเลี่ยงเมืองในอนาคตจะมีปริมาณรถเข้ามาใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดทุกปี เนื่องจากทางเลี่ยงเมืองจะสามารถดึงดูดผู้ใช้ถนนจากโครงข่ายทางหลวงเส้นทางต่างๆ และถนนสายรองที่อยู่ในโครงข่ายถนนใกล้เคียงในพื้นที่โครงการเข้ามาใช้ทางเลี่ยงเมืองเพื่อการเดินทางในพื้นที่รอบนอก ที่ไม่มีวัตถุประสงค์ที่จะเดินทางเข้าพื้นที่ชุมชน ในเส้นทาง ทล. 229 ช่วงอำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ - อำเภอมัญจาคีรี - อำเภอบ้านไผ่ และเส้นทาง ทล. 2062 จากอำเภอมัญจาคีรี - อำเภอเมืองขอนแก่น สามารถใช้เส้นทางเลี่ยงเมืองนี้ หลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านเมืองไปยังอำเภอใกล้เคียงได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความติดขัดของจราจรในบริเวณทางแยกต่างๆ การแยกถนนขนาดใหญ่ออกจากพื้นที่เขตเมืองและชุมชน และการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางให้สะดวก รวดเร็วมากขึ้น



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 5.3-1 คาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ (พื้นที่อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น)



## 6. การศึกษาด้านวิศวกรรม

### 6.1 งานกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้น

งานกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้น จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้น เช่น แผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายทางอากาศ มาตรฐาน 1:4,000 จุดอุปสรรคตามแนวสายทาง, ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม ฯลฯ เป็นต้น เมื่อกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้นจากสภาพภูมิประเทศและข้อจำกัดต่าง ๆ แล้ว จะดำเนินการกำหนดแนวคิดของรูปตัดโครงการที่สอดคล้องกับปริมาณจราจรและบทบาทของทางเลี่ยงเมืองแต่ละสาย กำหนดชนิดของโครงสร้างชั้นทางตามสภาพทางธรณีวิทยา ผลการคาดการณ์จราจร แหล่งวัสดุ กำหนดตำแหน่งและรูปแบบสะพานข้ามลำน้ำต่าง ๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ และองค์ประกอบอื่น ๆ เท่าที่จำเป็นต่อการประเมินค่าใช้จ่าย อีกทั้งเพียงพอต่อการทำความเข้าใจ Conceptual Design ของแต่ละโครงการ ในมาตราส่วนและรูปแบบที่เหมาะสม

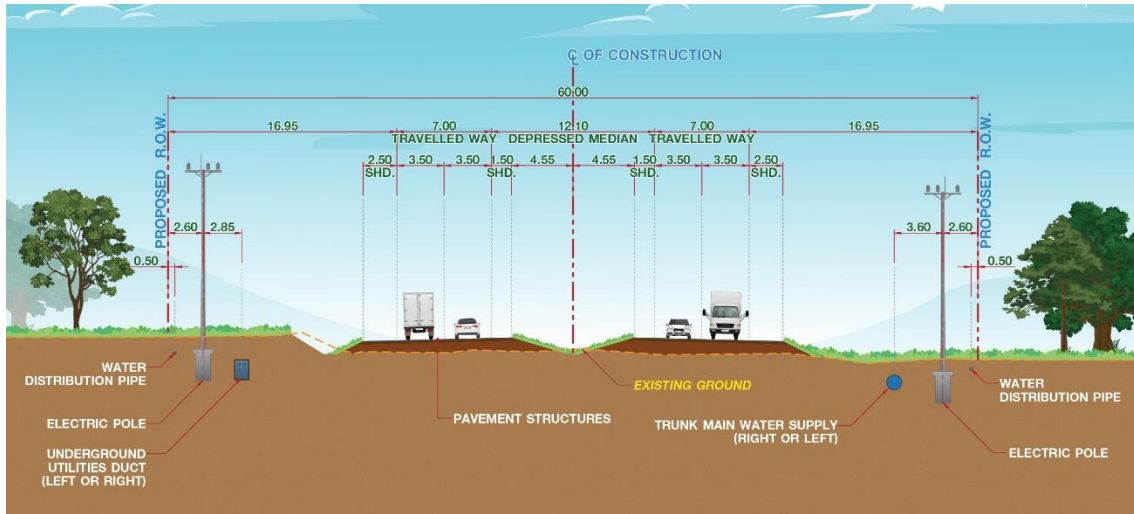
### 6.2 งานออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design)

งานออกแบบเบื้องต้นในด้านวิศวกรรม เป็นการนำแนวเส้นทางที่ได้จากการกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้น มาออกแบบโดยพิจารณาทั้งด้านงานทาง งานโครงสร้าง ธรณีวิทยา และงานอุทกวิทยา เพื่อทำการออกแบบแนวคิด (Conceptual Design) เท่าที่จำเป็นต่อการประเมินค่าใช้จ่าย อีกทั้งเพียงพอต่อการทำความเข้าใจ Conceptual Design ของแต่ละโครงการ

#### 1. งานออกแบบเบื้องต้นด้านงานทาง

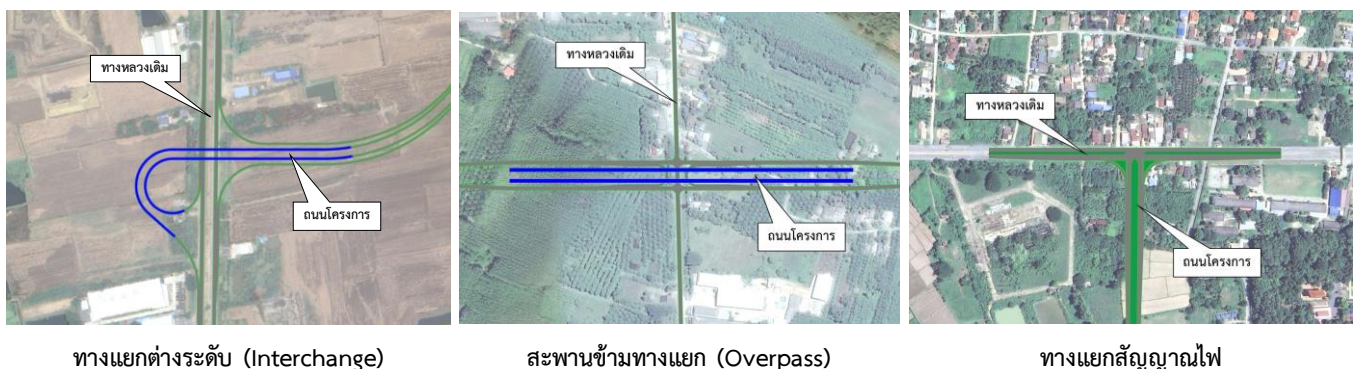
ในการออกแบบเบื้องต้นด้านงานทางจะทำการออกแบบโดยยึดถือตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และตามมาตรฐานของ AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials) โดยการออกแบบเบื้องต้นของงานทางจะประกอบด้วย

- การออกแบบแนวเส้นทางโครงการ จะพิจารณาจากข้อจำกัดทั้งด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ในบริเวณทั้งพื้นที่โครงการ กำหนดแนวเส้นทางที่เป็นไปได้ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และดำเนินการกำหนดระดับก่อสร้างเบื้องต้นตามข้อมูลเส้นชั้นความสูง พิจารณาดำเนินการและรูปแบบทางแยก รวมถึงตำแหน่งสะพานตามแนวเส้นทางโครงการพร้อมทั้งจัดทำแบบเบื้องต้น
- การออกแบบรูปตัดตามขวาง ดำเนินการออกแบบตามมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยออกแบบเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร มีความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายทาง 2.50 เมตร ไหล่ทางด้านขวาทาง 1.50 เมตร มีเกาะกลางแบบกึ่งช่องความกว้าง 9.10 เมตร และมีขนาดเขตทาง 60 เมตรโดยตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 6.2-1 และในกรณีที่มีปริมาณจราจรน้อย โดยพิจารณาแล้วยังไม่มีความจำเป็นต้องพัฒนาเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร อาจดำเนินการออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจรก่อนได้ แล้วจึงขยายเป็น 4 ช่องจราจรในอนาคต



รูปที่ 6.2-1 ตัวอย่างรูปตัดถนนเขตทาง 60 เมตร

- การออกแบบทางแยกและทางแยกต่างระดับ จะพิจารณาจากความสำคัญของถนนจุดตัด ปริมาณจราจร และข้อจำกัดในบริเวณทางแยก เพื่อกำหนดรูปแบบในเบื้องต้นที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่นกรณีแนวเส้นทางเลี่ยงเมืองตัดกับทางหลวงสายหลัก หรือโครงข่ายทางหลวงที่มี ปริมาณจราจรสูง จะพิจารณาออกแบบเป็นทางแยกต่างระดับ (Interchange) เพื่อให้รถ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่องและมีความปลอดภัย และหากแนวเส้นทางเลี่ยงเมืองตัด กับทางหลวงสายรอง เช่น ทางหลวงชนบท หรือถนนเลียบบคลองชลประทานที่มีความสำคัญ จะพิจารณาออกแบบเป็นสะพานข้ามทางแยก (Overpass) เพื่อให้รถในทิศทางหลักของ โครงการสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่อง ส่วนทิศทางอื่นควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร นอกจากนี้กรณีที่ถนนโครงการตัดทางหลวงสายรองหรือถนนท้องถิ่นที่มีปริมาณจราจรน้อย จะพิจารณาออกแบบเป็นทางแยกสัญญาณไฟ โดยตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 6.2-2



ทางแยกต่างระดับ (Interchange)

สะพานข้ามทางแยก (Overpass)

ทางแยกสัญญาณไฟ

รูปที่ 6.2-2 ตัวอย่างการออกแบบทางแยกและทางแยกต่างระดับ



## 2. งานออกแบบเบื้องต้นด้านงานโครงสร้างสะพาน อาคารระบายน้ำและโครงสร้างอื่น ๆ

ข้อกำหนดและมาตรฐานในการออกแบบโครงสร้าง โครงสร้างทางแยกต่างระดับ อาคารระบายน้ำ และโครงสร้างอื่น ๆ จะออกแบบตามข้อกำหนดในมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ โดยข้อกำหนดที่ใช้พิจารณามีดังต่อไปนี้

- น้ำหนักบรรทุก
- แรงจากน้ำ
- แรงลม
- แรงแผ่นดินไหว
- แรงอื่น ๆ

ในส่วนของวัสดุที่นำมาใช้พิจารณาในการออกแบบด้านงานโครงสร้าง ประกอบไปด้วย คอนกรีต เหล็กเสริม และลวดอัดแรง โดยรูปแบบสะพานที่เป็นไปได้ของสะพานตามแนวเส้นทางของโครงการฯ ได้พิจารณาจากรูปแบบแนวเส้นทางที่ศึกษาออกแบบ และลักษณะของสภาพพื้นที่จาก แบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ โครงสร้างสะพานตามช่วงความยาวดังนี้

สะพานข้ามลำน้ำช่วงสั้น Span 5.00 -12.00 เมตร โครงสร้างพื้นสะพานคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป (PC. Plank Girder)	
ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม - คลองขนาดเล็ก	

สะพานช่วงความยาว span 15.00-20.00 เมตร โครงสร้างคานสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องกลาง (PC. Box Beam)	
ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม - คลองชลประทาน - พื้นที่น้ำหลาก - ระยะช่วงสะพานไม่ยาวมาก	

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

สะพานช่วงความยาว span 30.00-50.00 เมตร โครงสร้างสะพานแบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องระบบขึ้นส่วนสำเร็จ (BOX GIRDER)	
<p>ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทางแยกต่างระดับ</li><li>- แนวเส้นทางที่มีความโค้งมาก</li></ul>	

### 3. งานออกแบบเบื้องต้นด้านปฐพีวิศวกรรม

งานออกแบบเบื้องต้นด้านปฐพีวิศวกรรม จะกำหนดรูปแบบคันทางและโครงสร้างชั้นทางที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาด้านวิศวกรรมปฐพี ให้ครอบคลุมประเภทและลักษณะทางกายภาพของถนนที่มีอยู่โดยทั่วไป ซึ่งสามารถแบ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้

- รูปแบบคันทาง พิจารณาจากข้อมูลสภาพภูมิประเทศ สภาพธรณีวิทยาและแหล่งวัสดุ โดยประเภทของโครงสร้างคันทางแบ่งเป็น สำหรับพื้นที่ดินอ่อน, สำหรับพื้นที่งานดินถมดินตัด, สำหรับน้ำป่าไหลหลากหรือประชิดกระแสน้ำ และสำหรับพื้นที่เสี่ยงแผ่นดินไหว
- รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง โดยข้อมูลที่จำเป็นในการนำมาใช้พิจารณาได้แก่ สภาพทางธรณีวิทยา, ปริมาณจราจร และแหล่งวัสดุ



#### 4. งานออกแบบเบื้องต้นด้านระบบระบายน้ำ

ในงานออกแบบเบื้องต้นด้านระบบระบายน้ำ จะดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นทางด้านอุทกวิทยาและสภาพการระบายน้ำ ได้แก่ ข้อมูลแนวลำน้ำ คลองธรรมชาติและคลองชลประทานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนรายละเอียดข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นต้น รวมถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ในการออกแบบที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาออกแบบเบื้องต้นระบบระบายน้ำให้มีความเหมาะสมและขนาดของอาคารระบายน้ำสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

#### 7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย

##### 7.1 การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

##### 1) โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

##### ● พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย แสดงดังตารางที่ 7.1-1 และรูปที่ 7.1-1

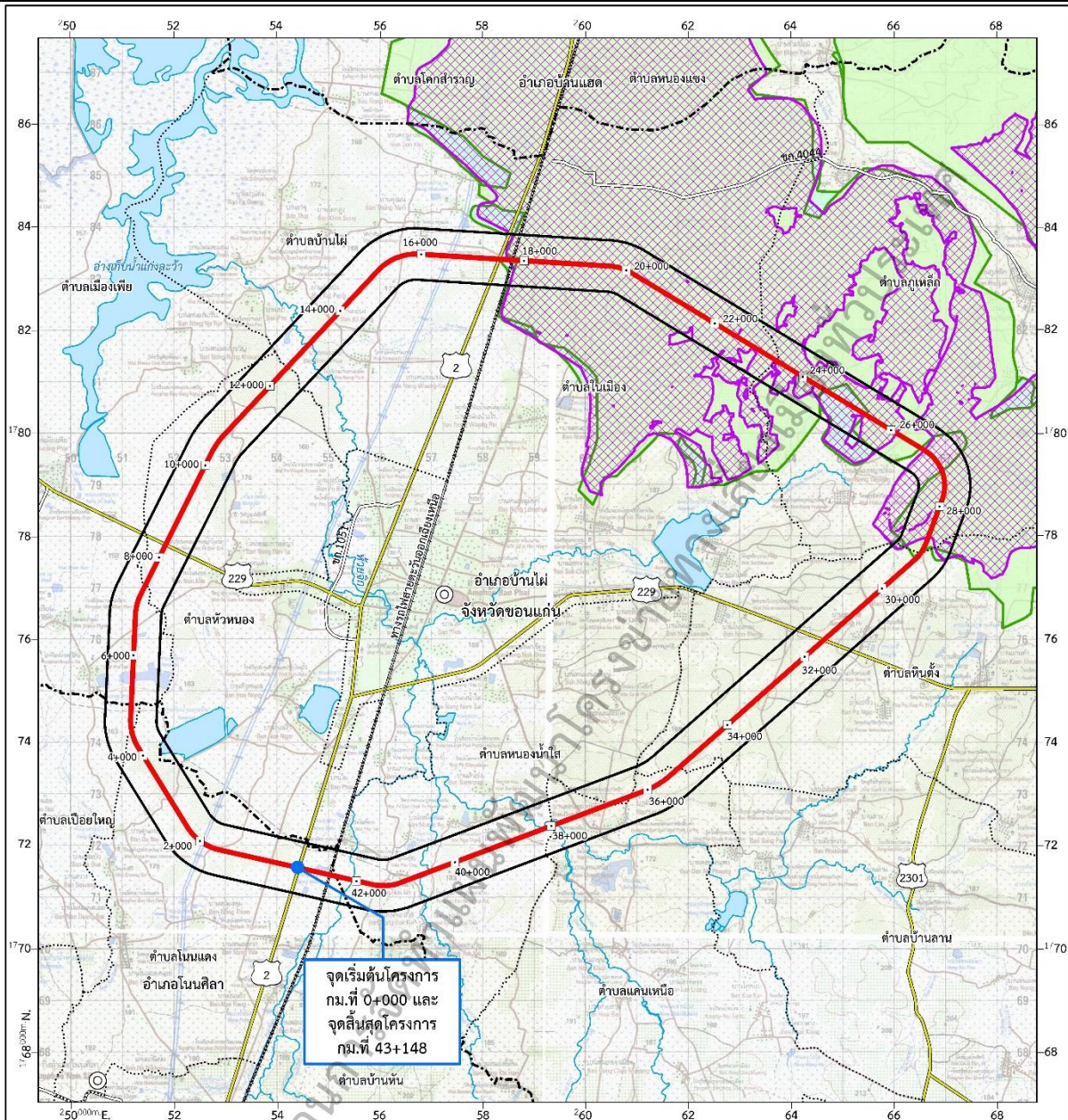
- ป่าสงวนแห่งชาติ 1 แห่ง ได้แก่ ป่าหนองเม็กและป่าลุมพุก
- ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี 1 แห่ง ได้แก่ ป่าโครงการรถไฟหนองเม็ก-หนองลุมพุก

ตารางที่ 7.1-1 พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	แนวตัดผ่าน	อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.
<b>ป่าสงวนแห่งชาติ</b>						
ป่าหนองเม็กและป่าลุมพุก	1.16	725.00	ต.ในเมือง ต.ภูเหล็ก และ ต.หินตั้ง อ.บ้านไผ่	ต.ในเมือง ต.ภูเหล็ก และ ต.หินตั้ง อ.บ้านไผ่	-	23+360 – 23+415 26+765 – 26+682 28+660 – 29+049
<b>ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี</b>						
ป่าโครงการรถไฟหนองเม็ก-หนองลุมพุก	0.17	106.25	ต.บ้านไผ่ อ.บ้านไผ่	ต.บ้านไผ่ ต.ในเมือง ต.ภูเหล็ก และ ต.หินตั้ง อ.บ้านไผ่	-	17+530 – 17+680

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566





<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ ที่ว่าการอำเภอ</li> <li>--- ขอบเขตอำเภอ</li> <li>⋯ ขอบเขตตำบล</li> <li>Ⓜ ทางหลวงแผ่นดิน</li> <li>Ⓜ ทางหลวงชนบท</li> <li>Ⓜ ทางรถไฟ</li> <li>แม่น้ำ คลองชลประทาน ลำห้วย</li> <li>หนอง บึงอ่างเก็บน้ำ</li> <li>แนวเส้นทางโครงการ</li> <li>พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระยะ 500 เมตร</li> <li>เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)</li> </ul>	<p><b>พื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป่าสงวนแห่งชาติ</li> <li>- ป่าหนองเม็กและป่าอุ้มพุก</li> <li>- ป่าไม้การตามมติคณะรัฐมนตรี</li> <li>- ป่าโครงการรถไฟหนองเม็ก-หนองอุ้มพุก</li> </ul>	<p>มาตราส่วน 1:70,000</p> <p>0 0.5 1 2 3 4 กิโลเมตร</p> <p>พื้นที่โครงการ</p>
---	---	---

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 7.1-1 พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ในพื้นที่โครงการทางเลี้ยวเมือง อำเภอบ้านฝ้าย จังหวัดขอนแก่น





● โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี

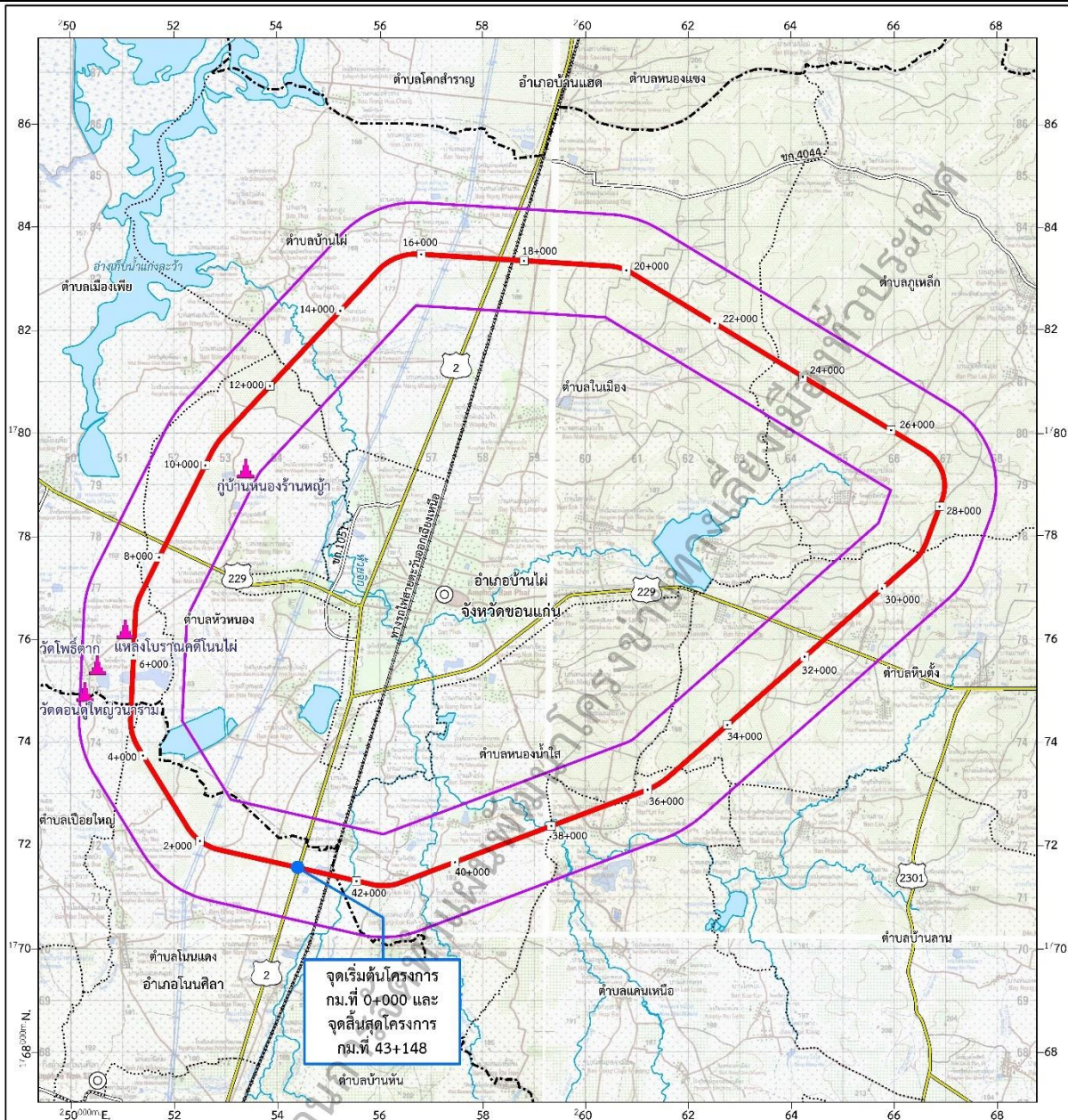
จากการตรวจสอบจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร, 2566 ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัดดอนตูใหญ่วนาราม วัดโพธิ์ตาก แหล่งโบราณคดีโนนไผ่ และกุ้บ้านหนองร้านหญ้าตั้งตารางที่ 7.1-2 และรูปที่ 7.1-2

ตารางที่ 7.1-2

โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายชื่อ	ประเภท	ที่ตั้ง			รายละเอียดการขึ้นทะเบียน	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ตำแหน่งกม.
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
1	วัดดอนตูใหญ่วนาราม	โบราณสถาน/ แหล่งโบราณคดี	เมืองเพี้ย	บ้านไผ่	ขอนแก่น	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	983	5+123
2	วัดโพธิ์ตาก	โบราณสถาน/ แหล่งโบราณคดี	เมืองเพี้ย	บ้านไผ่	ขอนแก่น	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	692	5+617
3	แหล่งโบราณคดีโนนไผ่	โบราณสถาน/ แหล่งโบราณคดี	เมืองเพี้ย	บ้านไผ่	ขอนแก่น	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	167	6+382
4	กุ้บ้านหนองร้านหญ้า	โบราณสถาน/ แหล่งโบราณคดี	หัวหนอง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	836	10+194

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566



<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ ที่ว่าการอำเภอ</li> <li>--- ขอบเขตอำเภอ</li> <li>⋯ ขอบเขตตำบล</li> <li>Ⓜ ทางหลวงแผ่นดิน</li> <li>Ⓜ ทางหลวงชนบท</li> <li>Ⓜ ทางรถไฟ</li> <li>แม่น้ำ คลองชลประทาน ลำห้วย</li> <li>หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ</li> <li>— แนวเส้นทางโครงการ</li> <li>□ พื้นที่ศึกษาแหล่งโบราณสถาน/โบราณคดีระยะ 1 กิโลเมตร</li> </ul> <p><b>แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ ประเภทแหล่งโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี</li> </ul>	<p>มาตราส่วน 1:70,000</p> <p>0 0.5 1 2 3 4 กิโลเมตร</p> <p>พื้นที่โครงการ</p>
--	---

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 7.1-2 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี้ยวเมือง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น



● **พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม**

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งหมด 41 แห่ง ได้แก่ ศาสนสถาน จำนวน 3 แห่ง สถานศึกษา จำนวน 5 แห่ง และชุมชน/หมู่บ้าน จำนวน 33 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 7.1-3 และรูปที่ 7.1-3

ตารางที่ 7.1-3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี้ยวเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายชื่อ	ประเภทพื้นที่ อ่อนไหว ด้านสิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง			ระยะห่างจาก กึ่งกลาง แนวเส้นทาง โครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
1	หมู่ 5 บ้านหนองหัว	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนแดง	โนนศิลา	ขอนแก่น	275	0+538	ซ้ายทาง
2	หมู่ 3 บ้านหนองพุ่ม	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนแดง	โนนศิลา	ขอนแก่น	430	1+793	ซ้ายทาง
3	หมู่ 7 บ้านดู่น้อย	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนแดง	โนนศิลา	ขอนแก่น	164	3+068	ขวาทาง
4	หมู่ 1 บ้านหัวหนอง	ชุมชน/หมู่บ้าน	หัวหนอง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	3+741	ขวาทาง
5	หมู่ 3 บ้านแก่น้อย	ชุมชน/หมู่บ้าน	เปือยใหญ่	โนนศิลา	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	4+476	ซ้ายทาง
6	หมู่ 11 บ้านคูโพธิ์ตาก	ชุมชน/หมู่บ้าน	เมืองเพี้ย	บ้านไผ่	ขอนแก่น	470	5+311	ซ้ายทาง
7	หมู่ 4 บ้านคูใหญ่	ชุมชน/หมู่บ้าน	เมืองเพี้ย	บ้านไผ่	ขอนแก่น	467	5+821	ซ้ายทาง
8	หมู่ 4 บ้านโนนข่า	ชุมชน/หมู่บ้าน	หัวหนอง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	7+624	ขวาทาง
9	โรงเรียนรัตนฉัตร	สถานศึกษา	หัวหนอง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	219	8+219	ซ้ายทาง
10	หมู่ 5 บ้านหนองร้าน หญ้า	ชุมชน/หมู่บ้าน	หัวหนอง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	488	9+158	ขวาทาง
11	หมู่ 9 บ้านหนองนาง ขวัญ	ชุมชน/หมู่บ้าน	เมืองเพี้ย	บ้านไผ่	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	12+456	ซ้ายทาง
12	หมู่ 3 บ้านเป่า	ชุมชน/หมู่บ้าน	บ้านไผ่	บ้านไผ่	ขอนแก่น	321	12+649	ซ้ายทาง
13	หมู่ 1 บ้านหนองฝือ	ชุมชน/หมู่บ้าน	บ้านไผ่	บ้านไผ่	ขอนแก่น	478	13+199	ขวาทาง
14	หมู่ 2 บ้านกุดเป่ง	ชุมชน/หมู่บ้าน	บ้านไผ่	บ้านไผ่	ขอนแก่น	388	13+741	ซ้ายทาง
15	หมู่ 11 บ้านกอบง	ชุมชน/หมู่บ้าน	บ้านไผ่	บ้านไผ่	ขอนแก่น	462	13+950	ขวาทาง
16	หมู่ 8 บ้านทุ่งมน	ชุมชน/หมู่บ้าน	บ้านไผ่	บ้านไผ่	ขอนแก่น	142	16+000	ซ้ายทาง
17	โรงเรียนบ้านทุ่งมน	สถานศึกษา	บ้านไผ่	บ้านไผ่	ขอนแก่น	302	17+081	ซ้ายทาง
18	หมู่ 2 บ้านหนองแวง โอง	ชุมชน/หมู่บ้าน	ในเมือง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	475	19+025	ซ้ายทาง



ตารางที่ 7.1-3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่

จังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายชื่อ	ประเภทพื้นที่ อ่อนไหว ด้านสิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง			ระยะห่างจาก กึ่งกลาง แนวเส้นทาง โครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
19	หมู่ 8 บ้านหนองแวง ไร่	ชุมชน/หมู่บ้าน	ในเมือง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	412	20+853	ขวาทาง
20	หมู่ 4 บ้านหนองหญ้า ปล้อง	ชุมชน/หมู่บ้าน	ภูเหล็ก	บ้านไผ่	ขอนแก่น	366	26+048	ขวาทาง
21	หมู่ 5 บ้านโนนสิงห์ ทอง	ชุมชน/หมู่บ้าน	หินตั้ง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	427	29+352	ซ้ายทาง
22	หมู่ 3 บ้านหนองฮี	ชุมชน/หมู่บ้าน	หินตั้ง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	341	30+344	ซ้ายทาง
23	หมู่ 12 บ้านหนองไผ่	ชุมชน/หมู่บ้าน	หินตั้ง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	265	31+177	ซ้ายทาง
24	หมู่ 6 บ้านโนนทอง	ชุมชน/หมู่บ้าน	หินตั้ง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	276	34+162	ขวาทาง
25	วัดศรีอุตรธรรมาราม (วัดป่าหนองปักตู)	ศาสนสถาน	แคนเหนือ	บ้านไผ่	ขอนแก่น	494	35+275	ซ้ายทาง
26	หมู่ 10 บ้านโนน สะอาด	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	466	36+566	ขวาทาง
27	หมู่ 8 บ้านลิ้นฟ้า	ชุมชน/หมู่บ้าน	แคนเหนือ	บ้านไผ่	ขอนแก่น	271	36+582	ซ้ายทาง
28	ที่พักสงฆ์บ้านดอน หมากพริก	ศาสนสถาน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	156	36+932	ขวาทาง
29	โรงเรียนบ้านดอน หมากพริกลิ้นฟ้า	สถานศึกษา	แคนเหนือ	บ้านไผ่	ขอนแก่น	218	37+247	ซ้ายทาง
30	หมู่ 2 บ้านดอนหมาก พริก	ชุมชน/หมู่บ้าน	แคนเหนือ	บ้านไผ่	ขอนแก่น	401	37+378	ซ้ายทาง
31	หมู่ 1 บ้านแคนเหนือ	ชุมชน/หมู่บ้าน	แคนเหนือ	บ้านไผ่	ขอนแก่น	451	38+249	ซ้ายทาง
32	หมู่ 3 บ้านแคนใต้	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	394	39+205	ขวาทาง
33	วัดโนนทอง	ศาสนสถาน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	485	39+432	ขวาทาง
34	หมู่ 4 บ้านเหมือดแอ่	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	376	40+111	ขวาทาง
35	หมู่ 6 บ้านหนองตอก เกี้ย	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	402	40+706	ซ้ายทาง
36	โรงเรียนบ้านหนอง ตอกเกี้ยหัวนาประชา สรรค์	สถานศึกษา	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	388	40+837	ซ้ายทาง
37	หมู่ 5 บ้านหัวนา	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	63	41+060	ขวาทาง

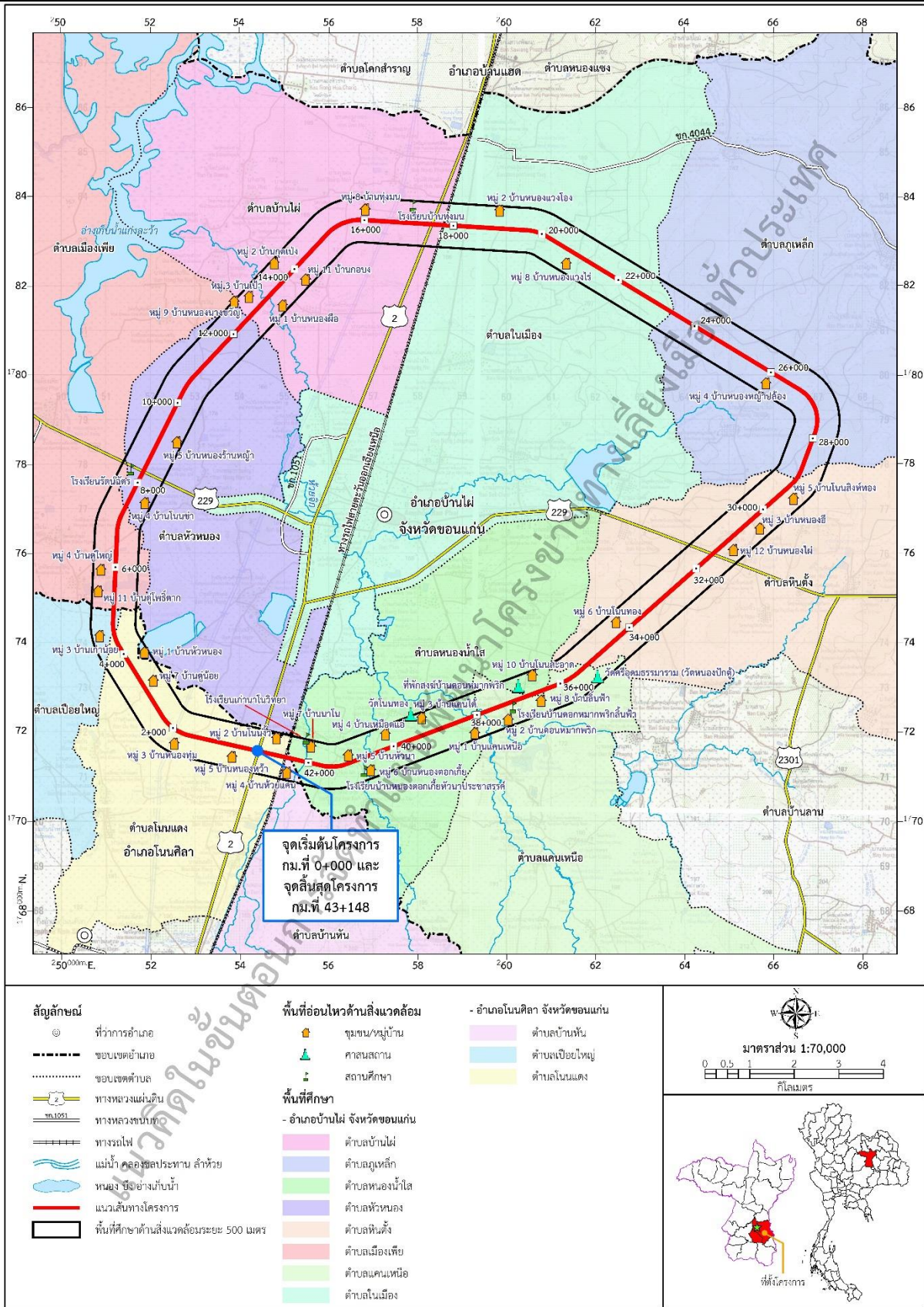


ตารางที่ 7.1-3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่  
จังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายชื่อ	ประเภทพื้นที่ อ่อนไหว ด้านสิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง			ระยะห่างจาก กึ่งกลาง แนวเส้นทาง โครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
38	หมู่ 7 บ้านนาโน	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	392	42+076	ขวาทาง
39	โรงเรียนแก่นาโน วิทยา	สถานศึกษา	หนองน้ำใส	บ้านไผ่	ขอนแก่น	442	42+132	ขวาทาง
40	หมู่ 4 บ้านห้วยแคน	ชุมชน/หมู่บ้าน	บ้านหัน	โนนศิลา	ขอนแก่น	334	42+428	ซ้ายทาง
41	หมู่ 2 บ้านโนนจิว	ชุมชน/หมู่บ้าน	หัวหนอง	บ้านไผ่	ขอนแก่น	461	42+804	ขวาทาง

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566





ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 7.1-3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการทางเลี้ยวเมือง อำเภอบ้านไผ่  
จังหวัดขอนแก่น



## 2) โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

### ● พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งหมด 19 แห่ง ได้แก่ ศาสนสถาน จำนวน 3 แห่ง สถานศึกษา จำนวน 3 แห่ง และชุมชน/หมู่บ้าน จำนวน 13 หมู่บ้าน รายละเอียดดังตารางที่ 7.1-4 และรูปที่ 7.1-4

ตารางที่ 7.1-4 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง  
อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายชื่อ	ประเภทพื้นที่ อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง			ระยะห่างจาก กึ่งกลางแนว เส้นทาง โครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
1	หมู่ 10 บ้านวังจาน	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองแวงนาง บัว	พล	ขอนแก่น	พื้นที่ป่าไม้	0+000	ซ้ายทาง
2	วัดป่าบ้านกลาง	ศาสนสถาน	โสกนกเต็น	พล	ขอนแก่น	97	6+248	ซ้ายทาง
3	หมู่ 2 บ้านตำแย	ชุมชน/หมู่บ้าน	เมืองพล	พล	ขอนแก่น	99	6+681	ซ้ายทาง
4	หมู่ 4 บ้านหนองหว้า	ชุมชน/หมู่บ้าน	โจดหนองแก	พล	ขอนแก่น	104	1+779	ขวาทาง
5	หมู่ 3 บ้านทับมา	ชุมชน/หมู่บ้าน	เมืองพล	พล	ขอนแก่น	137	8+050	ซ้ายทาง
6	หมู่ 9 บ้านกลาง	ชุมชน/หมู่บ้าน	โสกนกเต็น	พล	ขอนแก่น	235	6+192	ซ้ายทาง
7	โรงเรียนบ้านหนองเรือ	สถานศึกษา	โจดหนองแก	พล	ขอนแก่น	235	4+495	ขวาทาง
8	สถานธรรมพระบรมครู หลวงปู่เทพโลกอุดร	ศาสนสถาน	เก่าจั่ว	พล	ขอนแก่น	249	0+419	ขวาทาง
9	หมู่ 4 บ้านโคกล่าม	ชุมชน/หมู่บ้าน	โสกนกเต็น	พล	ขอนแก่น	268	5+226	ซ้ายทาง
10	โรงเรียนบ้านหนองหว้า สามัคคี	สถานศึกษา	โจดหนองแก	พล	ขอนแก่น	291	1+154	ขวาทาง
11	หมู่ 7 บ้านหนองเรือ	ชุมชน/หมู่บ้าน	โจดหนองแก	พล	ขอนแก่น	314	3+963	ขวาทาง
12	หมู่ 3 บ้านบ่อตะครอง	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนข่า	พล	ขอนแก่น	348	13+120	ซ้ายทาง
13	วัดนาวาสวัสดิ์	ศาสนสถาน	โจดหนองแก	พล	ขอนแก่น	362	4+166	ขวาทาง
14	หมู่ 5 บ้านหญ้าคา	ชุมชน/หมู่บ้าน	เมืองพล	พล	ขอนแก่น	372	8+858	ขวาทาง
15	หมู่ 4 บ้านหนองแวงแอก	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนข่า	พล	ขอนแก่น	377	10+964	ขวาทาง
16	หมู่ 5 บ้านเพ็กน้อย	ชุมชน/หมู่บ้าน	โสกนกเต็น	พล	ขอนแก่น	461	5+349	ขวาทาง
17	โรงเรียนโนนข่าวิทยา	สถานศึกษา	โนนข่า	พล	ขอนแก่น	485	13+120	ขวาทาง



ตารางที่ 7.1-4 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง  
อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายชื่อ	ประเภทพื้นที่ อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง			ระยะห่างจาก กึ่งกลางแนว เส้นทาง โครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
18	หมู่ 9 บ้านหนองผง	ชุมชน/หมู่บ้าน	เก่าจั่ว	พล	ขอนแก่น	488	0+000	ขวาทาง
19	หมู่ 10 บ้านหันน้อย	ชุมชน/หมู่บ้าน	หนองแวง โสภนพระ	พล	ขอนแก่น	492	9+943	ซ้ายทาง

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566







### 3) โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอัญญาจาศรี จังหวัดขอนแก่น

- **พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย**

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย แสดงดังตารางที่ 7.1-5 และรูปที่ 7.1-5

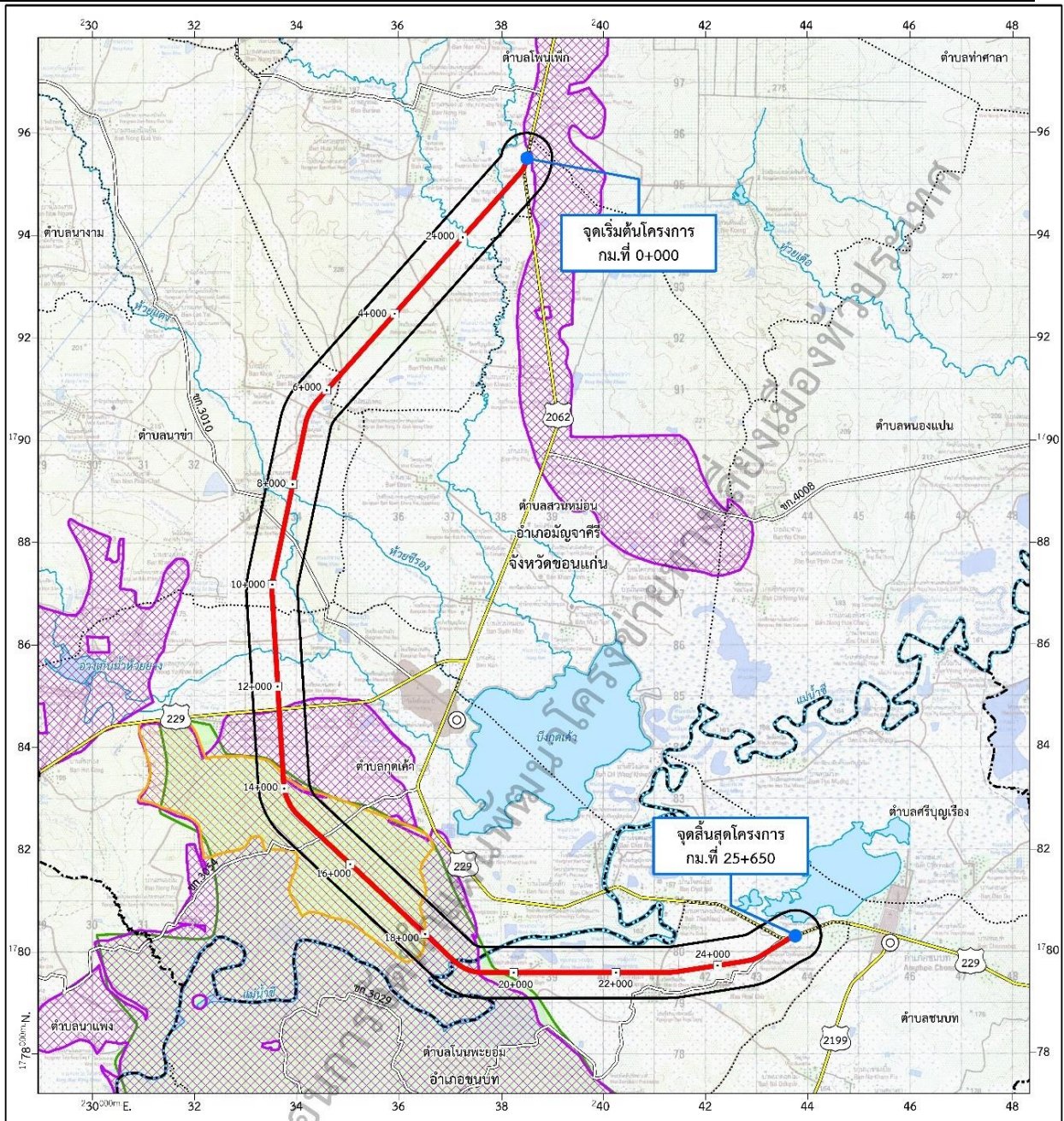
- ป่าสงวนแห่งชาติ 1 แห่ง ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูชะง่า
- ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่าโซน C) 1 แห่ง ได้แก่ ป่าภูชะง่า

ตารางที่ 7.1-5 พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ในพื้นที่ศึกษาของโครงการเลี่ยงเมือง  
อำเภอัญญาจาศรี จังหวัดขอนแก่น

พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย	พื้นที่ (ตาราง กิโลเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	แนวตัดผ่าน	อยู่ในพื้นที่ ศึกษาระยะ 500 เมตร	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง แนวเส้นทาง โครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.
<b>ป่าสงวนแห่งชาติ</b>						
ป่าภูชะง่า	0.35	218.75	ต.โนนพะยอม อ.ชนบท	ต.กุดเค้า อ.ัญญาจาศรี ต.โนนพะยอม อ.ชนบท	-	19+317 - 19+819
<b>ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่าโซน C)</b>						
ป่าภูชะง่า	4.22	2,637.50	ต.กุดเค้า อ.ัญญาจาศรี	-	-	13+700 - 18+000

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566





<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ ที่ว่าการอำเภอ</li> <li>--- ขอบเขตอำเภอ</li> <li>--- ขอบเขตตำบล</li> <li>--- ทางหลวงแผ่นดิน</li> <li>--- ทางหลวงชนบท</li> <li>แม่น้ำ คลองชลประทาน ลำห้วย</li> <li>หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ</li> <li>แนวเส้นทางโครงการ</li> <li>พื้นที่ศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมระยะ 500 เมตร</li> <li>เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)</li> </ul>	<p><b>พื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป่าสงวนแห่งชาติ</li> <li>- ป่าอนุรักษ์</li> <li>- ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่าโซน C)</li> <li>- ป่าอนุรักษ์</li> </ul>	<p>มาตราส่วน 1:70,000</p> <p>0 0.5 1 2 3 4 กิโลเมตร</p>
		<p>ที่ตั้งโครงการ</p>

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 7.1-5 พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมายในพื้นที่โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางาติรี จังหวัดขอนแก่น



● โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี

จากการตรวจสอบจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของโครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร, 2566 ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีบ้านห้วยอึ่ง และแหล่งโบราณคดีบ้านห้วยค้อ ดังตารางที่ 7.1-6 และรูปที่ 7.1-6

ตารางที่ 7.1-6

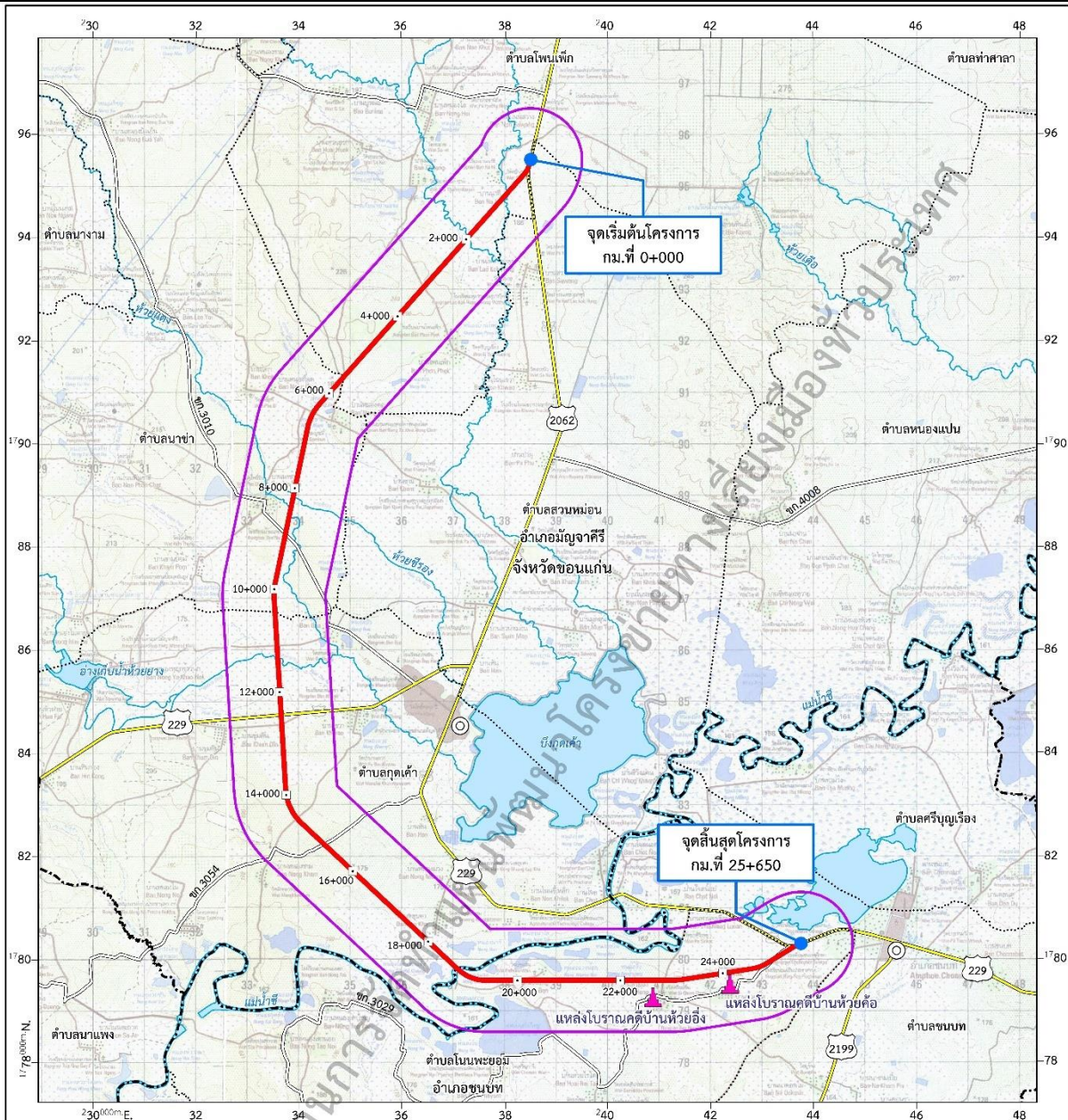
โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง

อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายชื่อ	ประเภท	ที่ตั้ง			รายละเอียดการขึ้นทะเบียน	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ตำแหน่งกม.
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
1	แหล่งโบราณคดีบ้านห้วยอึ่ง	โบราณสถาน/ แหล่งโบราณคดี	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	409	กม.22+631
2	แหล่งโบราณคดีบ้านห้วยค้อ	โบราณสถาน/ แหล่งโบราณคดี	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	300	กม.24+099

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566





<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ ที่ว่าการอำเภอ</li> <li>--- ขอบเขตอำเภอ</li> <li>..... ขอบเขตตำบล</li> <li>--- ทางหลวงแผ่นดิน</li> <li>--- ทางหลวงชนบท</li> <li>แม่น้ำ คลองชลประทาน ลำห้วย</li> <li>หนอง บึง สบึงเก็บน้ำ</li> <li>แนวเส้นทางโครงการ</li> <li>พื้นที่ศึกษาแหล่งโบราณสถาน/โบราณคดีระยะ 1 กิโลเมตร</li> </ul> <p><b>แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ ประเภทโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี</li> </ul>	<p>มาตราส่วน 1:70,000</p> <p>0 0.5 1 2 3 4 กิโลเมตร</p> <p>ที่ตั้งโครงการ</p>
--	---

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 7.1-6 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี้ยวเมือง  
อำเภอแม่จางาศิริ จังหวัดขอนแก่น



● **พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม**

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งหมด 32 แห่ง ได้แก่ ศาสนสถาน จำนวน 8 แห่ง สถานศึกษา จำนวน 3 แห่ง และชุมชน/หมู่บ้าน 21 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 7.1-7 และรูปที่ 7.1-7

ตารางที่ 7.1-7 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทางเลี่ยงเมือง  
อำเภอแม่จาศีรี จังหวัดขอนแก่น

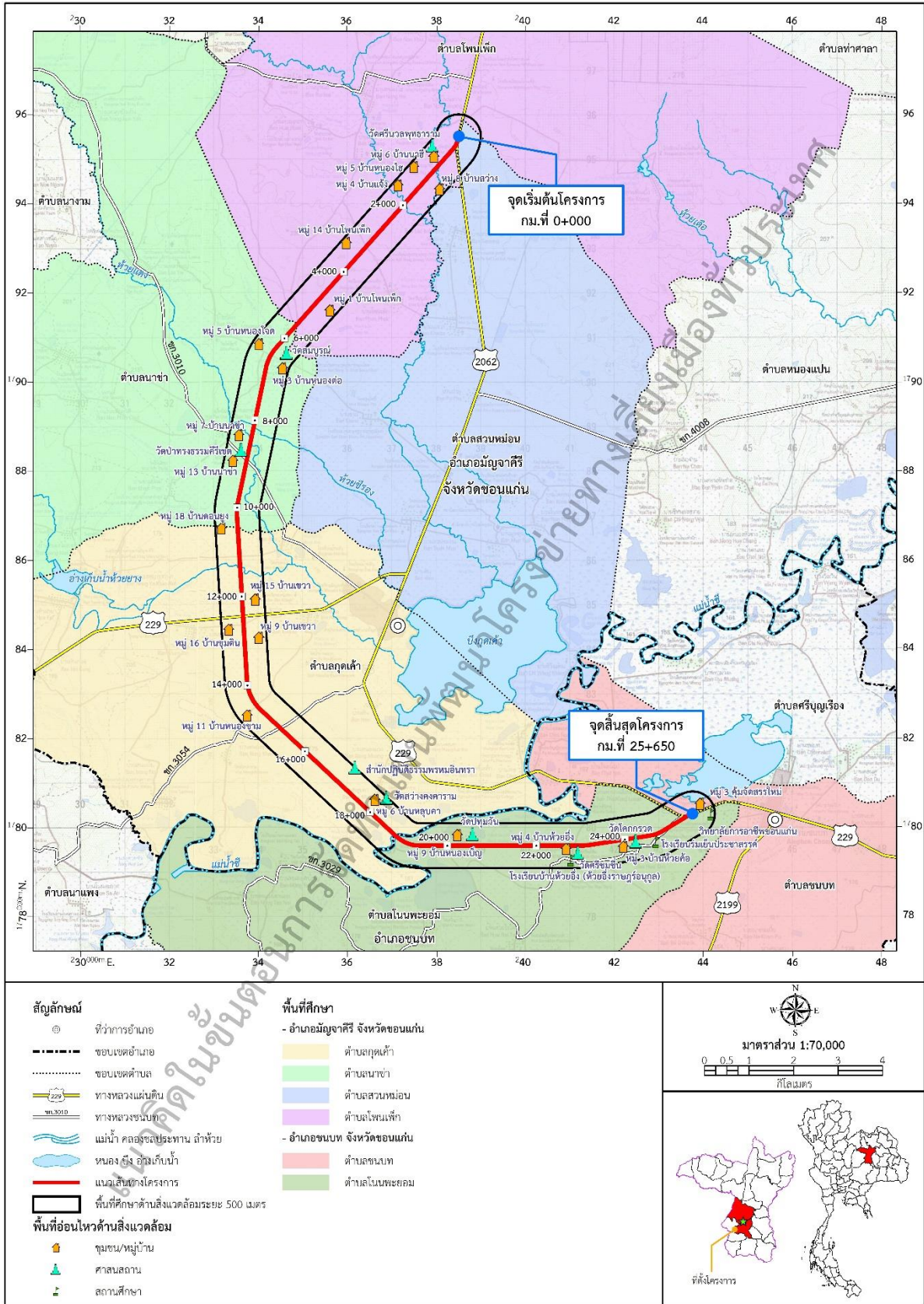
ลำดับ	รายชื่อ	ประเภทพื้นที่ อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง			ระยะห่างจาก กึ่งกลางแนว เส้นทางโครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
1	หมู่ 1 บ้านโพนเพ็ก	ชุมชน/หมู่บ้าน	โพนเพ็ก	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	4+810	ซ้ายทาง
2	หมู่ 4 บ้านแจ้ง	ชุมชน/หมู่บ้าน	โพนเพ็ก	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	1+808	ขวาทาง
3	หมู่ 5 บ้านหนองไฮ	ชุมชน/หมู่บ้าน	โพนเพ็ก	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	1+244	ขวาทาง
4	หมู่ 6 บ้านนาฮี	ศาสนสถาน	โพนเพ็ก	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	0+748	ขวาทาง
5	หมู่ 14 บ้านโพนเพ็ก	ชุมชน/หมู่บ้าน	โพนเพ็ก	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	3+544	ขวาทาง
6	วัดศรีนวลพุทธาราม	ศาสนสถาน	โพนเพ็ก	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	0+645	ขวาทาง
7	หมู่ 8 บ้านสว่าง	ชุมชน/หมู่บ้าน	สวนหม่อน	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	1+179	ซ้ายทาง
8	หมู่ 3 บ้านหนองต่อ	ชุมชน/หมู่บ้าน	นาข่า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	316	6+323	ซ้ายทาง
9	หมู่ 5 บ้านหนองโจด	ชุมชน/หมู่บ้าน	นาข่า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	485	6+503	ขวาทาง
10	หมู่ 7 บ้านนาข่า	ชุมชน/หมู่บ้าน	นาข่า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	294	8+424	ขวาทาง
11	หมู่ 13 บ้านนาข่า	ชุมชน/หมู่บ้าน	นาข่า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	165	8+762	ขวาทาง
12	วัดสมบูรณ	ศาสนสถาน	นาข่า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	447	6+640	ซ้ายทาง
13	วัดป่าทรงธรรมคีรี เขต	ศาสนสถาน	นาข่า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	281	9+000	ซ้ายทาง
14	หมู่ 1 บ้านบัว	ชุมชน/หมู่บ้าน	กุดเค้า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	10+872	ซ้ายทาง
15	หมู่ 6 บ้านหลุบคา	ชุมชน/หมู่บ้าน	กุดเค้า	แม่จาศีรี	ขอนแก่น	279	17+942	ซ้ายทาง



ลำดับ	รายชื่อ	ประเภทพื้นที่ อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง			ระยะห่างจาก กึ่งกลางแนว เส้นทางโครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง กม.	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			
16	หมู่ 8 บ้านดอนยุง	ชุมชน/หมู่บ้าน	กุดเค้า	มัญจาคีรี	ขอนแก่น	พื้นที่ เกษตรกรรม	10+365	ขวาทาง
17	หมู่ 9 บ้านเขวา	ชุมชน/หมู่บ้าน	กุดเค้า	มัญจาคีรี	ขอนแก่น	416	12+990	ซ้ายทาง
18	หมู่ 11 บ้านหนอง ขาม	ชุมชน/หมู่บ้าน	กุดเค้า	มัญจาคีรี	ขอนแก่น	446	14+577	ขวาทาง
19	หมู่ 15 บ้านเขวา	ชุมชน/หมู่บ้าน	กุดเค้า	มัญจาคีรี	ขอนแก่น	316	12+187	ซ้ายทาง
20	หมู่ 16 บ้านขุมดิน	ชุมชน/หมู่บ้าน	กุดเค้า	มัญจาคีรี	ขอนแก่น	389	12+705	ขวาทาง
21	สำนักปฏิบัติธรรม พรหมอินทรา	ศาสนสถาน	กุดเค้า	มัญจาคีรี	ขอนแก่น	456	17+116	ซ้ายทาง
22	วัดสว่างคงคาราม	ศาสนสถาน	กุดเค้า	มัญจาคีรี	ขอนแก่น	417	18+080	ซ้ายทาง
23	หมู่ 3 บ้านห้วยค้อ	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	235	23+912	ขวาทาง
24	หมู่ 4 บ้านห้วยอึ่ง	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	139	22+693	ขวาทาง
25	หมู่ 9 บ้านหนอง เป็ญ	ชุมชน/หมู่บ้าน	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	151	20+502	ซ้ายทาง
26	วัดพุทูนัน	ศาสนสถาน	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	91	20+302	ซ้ายทาง
27	วัดศรีชมชื่น	ศาสนสถาน	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	239	22+879	ขวาทาง
28	วัดโคกกรวด	ศาสนสถาน	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	155	24+224	ขวาทาง
29	โรงเรียนร่มเย็น ประชาสรรค์	สถานศึกษา	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	240	24+628	ขวาทาง
30	โรงเรียนบ้านห้วยอึ่ง (ห้วยอึ่งราษฎร์ อนุกุล)	สถานศึกษา	โนนพะยอม	ชนบท	ขอนแก่น	435	22+847	ขวาทาง
31	หมู่ 3 คุ่มจัดสรรใหม่	ชุมชน/หมู่บ้าน	ชนบท	ชนบท	ขอนแก่น	165	25+650	ขวาทาง
32	วิทยาลัยการอาชีพ ขอนแก่น	สถานศึกษา	ชนบท	ชนบท	ขอนแก่น	491	25+650	ขวาทาง

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา,2566





ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 7.1-7 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการทางเลี่ยงเมือง  
อำเภอแม่จางาตรี จังหวัดขอนแก่น



## 7.2 การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist)

ในการจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของแนวเส้นทางเลี่ยงเมืองที่มีความเหมาะสม จะดำเนินการศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยประเด็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะนำมาพิจารณาศึกษายึดตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 7 ซึ่งจัดเตรียมโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงานกรมทางหลวง พ.ศ.2564 ทั้งหมด 37 ประเด็น และดำเนินการจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ตามปัจจัยด้านต่าง ๆ เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 1) โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านฝ้าย จังหวัดขอนแก่น

การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านฝ้าย จังหวัดขอนแก่น ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบ มีทั้งสิ้น 24 ประเด็น ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ระบบนิเวศ พืชในระนาบสองมิติ สัตว์ในระบบนิเวศ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขภาพพล ผู้ใช้ทาง ประวัติศาสตร์และโบราณคดี และสุนทรียภาพ รายละเอียดดังตารางที่ 7.2-1



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ</b>		
1.1 ภูมิทัศน์ฐาน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิประเทศ	งานปรับพื้นที่/งานถมคันทาง อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงต่ำของพื้นที่ แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ และการก่อสร้างดำเนินการเฉพาะในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิประเทศ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานผูกเดิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรและในพื้นที่เขตทางซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
1.2 ทรัพยากรดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน	กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจมีการเปิดหน้าดินซึ่งดำเนินการบนผิวดินเท่านั้น และขุดดินทำดอม่อ โดยมีการตอกเสาเข็ม จำนวน 15 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม.0+000) ทางหลวงชนบท.ชก.3041 (กม.3+000) หัวย่อกระถิน (กม.7+400) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.10+975) หัวแดง (กม.13+141) หัวแดง (กม.13+239) สะพานข้ามแยก (กม.23+375) สะพานข้ามแยก (กม.26+300) ทางรถไฟ (กม.28+150) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.30+360) สะพานข้ามแยก (กม.34+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+375) หัวชั้น (กม.37+863) ถนนท้องถิ่น/หนองเถา (กม.40+500) และหนองสบู (กม.42+082) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 6 จุด ได้แก่ ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.3+000) ทางหลวงหมายเลข 229 (กม.8+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.13+750) ทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ/ทางหลวงหมายเลข 222 (กม.17+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.20+975) และทางหลวงหมายเลข 23 (กม.31+500) เพื่อวางฐานรากโครงสร้างสะพาน ไม่ได้ขุดดินในระดับที่ทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ  กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมผูกเดิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านทรัพยากรดิน ข้อ 1.2 (ตารางที่ 7.2-6)



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ผลกระทบต่อการสูญเสียหน้าดิน และการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม	กิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ได้แก่ การก่อสร้างฐานรากและเสาตอม่อ โดยมีการตอกเสาเข็มจำนวน 15 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม.0+000) ทางหลวงชนบท.ขก. 3041 (กม.3+000) หัวขบ่กระถิน (กม.7+400) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.10+975) หัวขบ่แดง (กม.13+141) หัวขบ่แดง (กม.13+239) สะพานข้ามแยก (กม.23+375) สะพานข้ามแยก (กม.26+300) ทางรถไฟ (กม.28+150) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.30+360) สะพานข้ามแยก (กม.34+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+375) หัวขบ่ชัน (กม.37+863) ถนนท้องถิ่น/หนองเถา (กม.40+500) และหนองสบู่ (กม.42+082) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 6 จุด ได้แก่ ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.3+000) ทางหลวงหมายเลข 229 (กม.8+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.13+750) ทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ/ทางหลวงหมายเลข 222 (กม.17+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.20+975) และทางหลวงหมายเลข 23 (กม.31+500) ซึ่งจะมีการนำดินส่วนเกินจากการขุดฐานรากสะพาน รวมถึงการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้างกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีปริมาณดินตัดทั้งหมด 1,605,104.13 ลบ.ม. และมีปริมาณดินถม 1,453,761.88 ลบ.ม. ดังนั้น การดำเนินงานดังกล่าวจึงอาจส่งผลกระทบต่อสูญเสียหน้าดินและการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ตามปกติ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยจะไม่มีการเปิดหน้าดิน และไม่มีกิจกรรมใดที่จะรบกวนทรัพยากรดินแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	
- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดิน	กิจกรรมการก่อสร้างถนน อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการทรุดตัวของดินได้ แต่จะใช้เวลาในการดำเนินการในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นทรายปนดินร่วนหรือทราย ไม่ได้มีลักษณะเป็นดินเหนียวอ่อน ทั้งนี้ แนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ดังนั้น กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดินแต่อย่างใด กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น	





ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	โดยไม่มีการเปิดหน้าดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดินแต่อย่างใด	
- ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน	งานก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างเสาเข็มเจาะ จำนวน 6 จุด ได้แก่ บริเวณช่วง กม.3+000, กม.8+275 กม.13+750 กม.17+500 กม.20+975 และ กม.31+500 โดยโครงการกำหนดให้สะพาน/ทางยกระดับมีการใช้สารช่วยพยุงดินในหลุมเจาะตลอดเวลาโดยให้ใช้สารละลายโพลีเมอร์ ซึ่งในระหว่างการใช้งาน หากมีการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษาไม่ดี อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของสารละลายโพลีเมอร์ทำให้มีการปนเปื้อนลงสู่ดิน แต่โอกาสที่จะเกิดขึ้นในปริมาณเล็กน้อยจากการรั่วไหลเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยไม่มีการเปิดหน้าดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อ การปนเปื้อนของดิน	
- ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน	กิจกรรมการเปิดหน้าดินในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการชะล้างของหน้าดินเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ประกอบกับลักษณะดินปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดิน กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยไม่มีการเปิดหน้าดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดิน	
1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว - ผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา	กิจกรรมการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ได้แก่ การตอกและการทำเสาเข็ม โครงสร้างฐานรากและตอม่อ โดยมีการตอกเสาเข็ม จำนวน 15 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม.0+000) ทางหลวงชนบท.ชก.3041 (กม.3+000) ห้วยบ่อกระถิ่น (กม.7+400) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.10+975) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) สะพานข้ามแยก (กม.23+375) สะพานข้ามแยก (กม.26+300) ทางรถไฟ (กม.28+150) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.30+360) สะพานข้ามแยก (กม.34+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+375) ห้วยชัน (กม.37+863) ถนนท้องถิ่น/หนองเถา (กม.40+500) และหนองสบู (กม.42+082) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 6 จุด ได้แก่ ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.3+000) ทางหลวงหมายเลข 229 (กม.8+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.13+750) ทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ/ทางหลวงหมายเลข 222	-



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	(กม.17+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.20+975) และทางหลวงหมายเลข 23 (กม.31+500) ซึ่งสภาพธรณีวิทยาในปัจจุบันมีประสิทธิภาพสามารถรองรับโครงสร้างสะพานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้น จะเกิดบริเวณผิวจราจรและในพื้นที่เขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
- ผลกระทบต่อรอยเลื่อนและการเกิดแผ่นดินไหว	กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังประเทศไทยในระยะ 150 กิโลเมตร จากแนวเส้นทางโครงการ พบรอยเลื่อนจำนวน 1 กลุ่มรอยเลื่อน ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 150 กิโลเมตร ดังนั้น หากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวอาจทำให้บริเวณแนวเส้นทางโครงการมีความเสี่ยงที่จะได้รับความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือน หรือส่งผลให้แนวเส้นทางโครงการชำรุดเสียหายได้ อย่างไรก็ตามบริเวณแนวเส้นทางโครงการ จำแนกอยู่ในเขต 1 ความรุนแรง I-III เมอร์คัลลี และจากกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในจังหวัดขอนแก่น ซึ่งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังที่อาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวทั้งในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 แต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะไม่ส่งผลกระทบต่อรอยเลื่อนและการเกิดแผ่นดินไหว เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้น จะเกิดบริเวณผิวจราจรและในพื้นที่เขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
1.4 ทรัพยากรแร่ธาตุ - ผลกระทบต่อการเสียประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ	เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางโครงการไม่ได้มีแหล่งแร่ที่สำคัญตั้งอยู่ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างทุกกิจกรรมทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง รวมถึงระยะดำเนินการ จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุแต่อย่างใด	-
1.5 น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน - ผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำผิวดิน	กิจกรรมการก่อสร้างจะมีการก่อดิน/หิน เศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างหากฝนตกน้ำผิวน้ำอาจไปชะล้างเศษวัสดุก่อสร้าง เศษหิน/ดิน ตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่	<b>มาตรการทั่วไป</b>



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ห้วยบ่อกะถิน (กม.7+400) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) ห้วยชัน (กม.37+863) หนองเถา (กม.40+575) และหนองสุม (กม.42+082) ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมถึงการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ อาจทำให้เศษวัสดุร่วงหล่นไปกีดขวางทางไหลของน้ำได้ และกิจกรรมสะพานไม่มีตอม่อลงน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ข้อ 1.5 (ตารางที่ 7.2-6)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ในช่วงก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยบ่อกะถิน (กม.7+400) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) ห้วยชัน (กม.37+863) หนองเถา (กม.40+575) และหนองสุม (กม.42+082) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องติดตั้งตาข่ายได้สะพานเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต และตะกอนดิน โดยใช้วัสดุตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ซึ่งเป็นตาข่ายที่ทำจาก HDPE สีเขียวมีความเหนียวและทนทาน</p>
- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน	<p>กิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินหากมีฝนตกอาจทำให้น้ำฝนชะล้างตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยบ่อกะถิน (กม.7+400) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) ห้วยชัน (กม.37+863) หนองเถา (กม.40+575) และหนองสุม (กม.42+082) ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และบริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยบ่อกะถิน (กม.7+400) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) ห้วยชัน (กม.37+863) หนองเถา (กม.40+575) และหนองสุม (กม.42+082) ทำให้น้ำมีปริมาณความขุ่นเพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	
- ผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน	<p>กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในการสร้างฐานรากโครงสร้าง มีการใช้เสาเข็มตอกลึกลงไป 7 เมตร และใช้เข็มเจาะลึกลงไป 25 เมตร ทั้งนี้ แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านบ่อบาดาลแต่อย่างใด รวมถึงไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ไม่มีการขุดเจาะลงไปยังชั้นน้ำใต้ดิน และไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	-



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน	กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในการสร้างฐานรากโครงสร้าง มีการใช้เสาเข็มตอกลึกลงไป 7 เมตร และใช้เข็มเจาะลึกลงไป 25 เมตร ทั้งนี้ แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านบ่อบาดาลแต่อย่างใด รวมถึงไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
1.6 น้ำทะเล - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมุทรศาสตร์	แนวเส้นทางโครงการ ไม่ได้ตัดผ่านหรืออยู่ใกล้กับน้ำทะเลฝั่งอ่าวไทย โดยมีระยะห่างที่ใกล้ที่สุดประมาณ 350 กิโลเมตร ดังนั้น กิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อคุณภาพน้ำทะเล	-
1.7 อากาศและบรรยากาศ - ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	กิจกรรมการเตรียมพื้นที่โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และงานผิวทางและชั้นทาง ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เนื่องจากมีการขุดและถมเพื่อปรับพื้นที่ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับสูงสำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง มีรถบรรทุกเข้า-ออกในพื้นที่โครงการ ขนส่งวัสดุจากพื้นที่เก็บกองวัสดุ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2 จุดเริ่มต้นโครงการ กม.0+000 และทางหลวงหมายเลข 2 จุดสิ้นสุดโครงการ กม.43+148 เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง อาจมีเศษวัสดุจำพวกเศษดิน หิน ตกหล่นและอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับสูง	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอากาศและบรรยากาศ ข้อ 1.7 (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อการก่อสร้างใกล้กับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะ 100 เมตร ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวันอย่างเคร่งครัด





ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>งานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน ก่อให้เกิดฝุ่นละอองจากการเผาไหม้เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านห้วยนา ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยเป็นฝุ่นละอองที่ปลดปล่อยจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่สัญจรไปมา ทั้งนี้ คาดว่ามลสารที่เพิ่มขึ้นไม่ส่งผลให้คุณภาพอากาศมีค่าเกินมาตรฐานแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p>	
<p>- ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO<sub>2</sub> จากยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศที่ถูกปลดปล่อยจากรถบรรทุก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านห้วยนา ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>งานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศจากเครื่องเจาะ/เครื่องตอก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร</p>	



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเสียงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบต่อระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบต่อระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และงานผิวทางและชั้นทาง อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศจากเครื่องยนต์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบต่อระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบต่อระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง โดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์และฝุ่นละอองถูกปลดปล่อยจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่สัญจรไปมา ทั้งนี้ คาดว่าไม่เกินมาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบต่อระดับต่ำ</p>	
<p>1.8 เสียง</p> <p>- ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>เสี่ยงจากการใช้เครื่องตอกเสาเข็มสำหรับงานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน โดยมีการตอกเสาเข็ม 15 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม.0+000) ทางหลวงชนบท.ชก. 3041 (กม.3+000) ห้วยป่อกระถิน (กม.7+400) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.10+975) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) สะพานข้ามแยก (กม.23+375) สะพานข้ามแยก (กม.26+300) ทางรถไฟ (กม.28+150) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.30+360) สะพานข้ามแยก (กม.34+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+375) ห้วยชัน (กม.37+863) ถนนท้องถิ่น/หนองเตา (กม.40+500) และหนองสำ (กม.42+082) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 6 จุด ได้แก่ ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.3+000) ทางหลวงหมายเลข 229 (กม.8+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.13+750) ทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ/ทางหลวงหมายเลข 222 (กม.17+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.20+975) และทางหลวงหมายเลข 23 (กม.31+500) ซึ่งก่อให้เกิดเสียง</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านเสียง ข้อ 1.8 (ตารางที่ 7.2-6)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่คาดว่าจะมีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา โดยกำแพงกันเสียงในช่วงก่อสร้างเลือกใช้เหล็ก (steel), 24 ga ความหนา 0.64 ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง โดยมีความสูงประมาณ 2.5 เมตร ทั้งนี้ ในการติดตั้งกำแพงกันเสียง จะต้องเว้นระยะบริเวณที่เป็นทางเข้า-ออก เพื่อให้ประชาชนยัง</p>



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>รบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>เสี่ยงจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>เสี่ยงจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการก่อสร้างและจากกิจกรรมในงานเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน งานผิวทางและชั้นทาง ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง โดยเป็นระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะ ทั้งนี้คาดว่าระดับเสียงไม่เกินมาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบระดับต่ำ</p>	<p>สามารถเข้า-ออกได้ตามเดิม และจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ได้รับผลกระทบให้ติดตั้งบริเวณหน้าบ้านได้</p>
1.9 ความสั่นสะเทือน	<p>ความสั่นสะเทือนจากงานโครงสร้างสะพานส่วนกลางและส่วนบน โดยการใช้เครื่องตอกเสาเข็ม มีการตอกเสาเข็ม 15 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม.0+000) ทางหลวง</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p>



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ชนบท.ชก.3041 (กม.3+000) ห้วยบ่อกระถิน (กม.7+400) ถนนท้องถื่นไม่ทราบชื่อ (กม.10+975) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) สะพานข้ามแยก (กม.23+375) สะพานข้ามแยก (กม.26+300) ทางรถไฟ (กม.28+150) ถนนท้องถื่นไม่ทราบชื่อ (กม.30+360) สะพานข้ามแยก (กม.34+375) ถนนท้องถื่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+375) ห้วยชัน (กม.37+863) ถนนท้องถื่น/หนองเถา (กม.40+500) และหนองสบู (กม.42+082) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 6 จุด ได้แก่ ถนนท้องถื่นไม่ทราบชื่อ (กม.3+000) ทางหลวงหมายเลข 229 (กม.8+275) ถนนท้องถื่นไม่ทราบชื่อ (กม.13+750) ทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ/ทางหลวงหมายเลข 222 (กม.17+500) ถนนท้องถื่นไม่ทราบชื่อ (กม.20+975) และทางหลวงหมายเลข 23 (กม.31+500) ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 หรืออาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับสูงสำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับต่ำ</p> <p>ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง การใช้รถชุด รถบรรทุกในงานเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และการใช้รถบดในงานผิวทางและชั้นทาง อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 หรืออาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับสูงสำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 40 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง โดยเป็นความ</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านความสั่นสะเทือน ข้อ 1.9 (ตารางที่ 7.2-6)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ต้องทำการบันทึกภาพถ่ายของอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สำนักสงฆ์ทุ่งสีวิไลวราราม ลานธรรมพุทธมงคล หมู่ 5 บ้านหัวนา ก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p>





ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	สันสีเทือนที่เกิดจากยานพาหนะ ทั้งนี้คาดว่าความสันสีเทือนไม่เกินมาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่ามิผลกระทบต่อระดับต่ำ	
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ</b>		
2.1 ระบบนิเวศ (1) ระบบนิเวศบนบก - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศบนบก	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็กและป่าลุ่มพุก จำนวน 37.50 ไร่ และป่าไม้ถาวรป่าโครงการรถไฟหนองเม็ก-หนองลุมพุก จำนวน 6.25 ไร่ โดยก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ในเขตทาง เนื้อที่รวม 43.75 ไร่ จึงอาจส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศบบกไปบางส่วนอย่างไรก็ตาม สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างซึ่งสภาพนิเวศเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นเพียงพื้นที่เล็กน้อย ดังนั้น จึงคาดว่ามิผลกระทบต่อปานกลาง  กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นงานที่ไม่ได้มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านระบบนิเวศบก ข้อ 2.1.1 – 2.1.3 (ตารางที่ 7.2-6)  <b>มาตรการเฉพาะ</b> - กรมทางหลวงดำเนินการขอใช้พื้นที่บริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็กและป่าลุ่มพุก จำนวน 37.50 ไร่ ให้เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงานหรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นของส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2565 - กรมทางหลวงดำเนินการขอใช้พื้นที่ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี ป่าโครงการรถไฟหนองเม็ก-หนองลุมพุก โดยก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ในเขตทาง เนื้อที่รวม 6.25 ไร่ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง การขออนุญาตและการอนุญาตทำประโยชน์ในเขตป่า พ.ศ.2558 - กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมป่าไม้เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทนและบำรุงรักษาป่าให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 โดยคิดเนื้อที่ปลูกป่าทดแทนจำนวน 1 ไร่ สำหรับการขอใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ 37.50 ไร่ และนอกเขตป่าสงวนแห่งชาติที่เป็น



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี 6.25 ไร่ จำนวนรวมทั้งสิ้น 43.75 ไร่
(2) ระบบนิเวศน้ำ - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำ และการรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ	กิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินหากมีฝนตกอาจทำให้น้ำฝนชะล้างตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ทำให้น้ำมีปริมาณความขุ่นเพิ่มขึ้นส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยบ่อกะดิน (กม.7+400) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) ห้วยชัน (กม.37+863) ท้องถ่าน (กม.40+575) และหนองสุม (กม.42+082) และหากความขุ่นมีปริมาณสูงขึ้นผิดปกติดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อ การสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ และเกิดการอุดตันของระบบการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ ทำให้สิ่งมีชีวิตในน้ำมีจำนวนลดน้อยลงจากเดิม หากคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผลกระทบต่อความหลากหลายลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำของแหล่งน้ำได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับปานกลาง กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศทางน้ำ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านน้ำผิวดิน (ข้อ 1.5.1) (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ - ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งหากิน/แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ	กิจกรรมในระยะก่อสร้างเป็นกิจกรรมที่มีการใช้คนงานและเครื่องจักรอย่างมาก ทำให้มีการรบกวนทั้งจากกิจกรรมที่เกิดต่อเนื่องและจากเสียงดัง ส่งผลให้สัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงตื่นตกใจและเคลื่อนย้ายออกจากกิจกรรมที่มีในเขตทาง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นระบบนิเวศเกษตร สัตว์ที่พบเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปและสามารถเคลื่อนย้ายออกไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงได้ ทั้งนี้ มีช่วงที่ตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกใหญ่ ป่าหนองพระสรวล และป่าหนองหมี และป่าไม้ถาวรป่าละหานทราย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์บริเวณดังกล่าวได้ แต่เป็นเพียงช่วงสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ การรบกวนแหล่งหากิน/แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ เนื่องจากเป็นงานที่	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสัตว์ในระบบนิเวศ ข้อ 2.2 (ตารางที่ 7.2-6)



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น และสัตว์ส่วนใหญ่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
2.3 พืชในระบบนิเวศ - ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ	การดำเนินการก่อสร้างของโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ โดยแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านป่าหนองเม็กและป่าลุมพุก จำนวน 37.50 ไร่ และป่าไม้ถาวรป่าโครงการรถไฟหนองเม็ก-หนองลุมพุก จำนวน 6.25 ไร่ โดยก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ในเขตทาง เนื้อที่รวม 43.75 ไร่ จึงอาจส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศภายในเขตทาง ซึ่งต้องมีการดำเนินการตัดฟันต้นไม้ที่เหลืจากการล้อมย้ายออกจากพื้นที่จะมีผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศซึ่งเป็นการสูญเสียอย่างถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในระดับปานกลาง  ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่ได้มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบให้มีการตัดไม้หรือพืชพรรณในพื้นที่ ดังนั้น การคมนาคมบนทางหลวง และงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศแต่อย่างใด	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านพืชในระบบนิเวศ ข้อ 2.3 (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ในกรณีที่พบไม้หวงห้ามในพื้นที่เขตทางแนวเส้นทางโครงการภายหลังจากการขอใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็กและป่าลุมพุก ให้กรมทางหลวง โดยอธิบดีกรมทางหลวงมอบอำนาจให้แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่) หรือผู้รับเหมาโดยการกำกับของกรมทางหลวงที่ได้รับมอบอำนาจ ดำเนินการขออนุญาตทำไม้หวงห้ามต่ออธิบดีกรมป่าไม้ ตามกฎกระทรวง เรื่อง การขออนุญาตและการอนุญาตทำไม้หวงห้าม พ.ศ.2560 ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 180 วัน  - ในระหว่างการตรวจสอบไม้ในขั้นตอนการขออนุญาตทำไม้หวงห้าม หากผู้นำชุมชนหรือประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการต้องการนำไม้หวงห้ามในเขตทางไปปลูกในที่ดินสาธารณะในชุมชน ให้แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่) ดำเนินการประสานกับศูนย์ป่าไม้จังหวัดขอนแก่น และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ซึ่งเป็นหน่วยงานทำไม้เพื่อขอล้อมย้ายไม้ไปปลูกในที่ดินสาธารณะที่มีการร้องขอโดยกรมทางหลวงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการล้อมย้ายและหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่นำไปปลูกเป็นผู้ดูแลและบำรุงรักษาไม้ต่อไป
- ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ	การดำเนินการก่อสร้างของโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ โดยแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็กและป่าลุมพุก และป่าไม้ถาวรป่าโครงการรถไฟหนองเม็ก-หนองลุมพุก จึงอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ การสูญเสียพืชที่อยู่ในเขตทางแต่เป็นเพียงพื้นที่ส่วนน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตาม สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง สัตว์ที่พบเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปและสามารถเคลื่อนย้ายออกไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ  เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการโครงการที่มีพรรณพืชในแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีการนำออกไปในช่วงระยะก่อสร้างแล้ว ดังนั้น การดำเนินการในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ	
2.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก - ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหายาก	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และไม่พบพืชหรือสัตว์ป่าหายากแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - ผลกระทบต่อปริมาณ/คุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของชุมชน	การดำเนินโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบประปาที่ประชาชนในพื้นที่ใช้ประโยชน์ เนื่องจากแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคของชุมชนตามแนวเส้นทางส่วนใหญ่ใช้น้ำจากระบบประปาหมู่บ้าน และมีความเพียงพอต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และกิจกรรมต่างๆ ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาไม่มีการใช้น้ำในทุกกิจกรรม จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคของประชาชนในพื้นที่	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง - ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักและโครงข่ายเส้นทางคมนาคมท้องถิ่น	กิจกรรมการก่อสร้าง จะมีการใช้รถบรรทุกในการขนย้ายอุปกรณ์/วัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้มีรถบรรทุกเข้า-ออกในบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออาการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมบนทางหลวงโครงข่ายจราจร ได้แก่ จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 2 (กม.0+000) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.0+550) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.1+700) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.3+000) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.4+380) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.5+050) ทางหลวงชนบท.ชก.3041 (กม.6+500) ทางหลวงหมายเลข 229 (กม.8+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.10+975) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.13+750) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.15+600) ทางหลวงหมายเลข 2 (กม.17+500) ทางรถไฟ (กม.17+800) ทางหลวงหมายเลข 2228 (กม.18+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.19+000) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.20+100) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.21+150) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.22+200) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.23+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.26+300) ทางรถไฟ (กม.28+100) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.28+900) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.29+600) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.30+360) ทางหลวงหมายเลข 23 (กม.31+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.32+825) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.34+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.36+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.36+875) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+375)	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2 (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน) เพื่อป้องกันมิให้เส้นทางชำรุดเสียหายต่อเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการขนส่ง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 12 ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 201 ทางหลวงหมายเลข 206 และทางหลวงหมายเลข 229 - จัดทำแผนการจราจรระหว่างก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 229 - ออกแบบให้มีการก่อสร้างจุดกลับรถขนาดใหญ่ ขนาดช่องลอด 7.25 เมตร จำนวน 3 จุด ได้แก่ กม.17+800 กม.28+150 และ กม.42+525





ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+975) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.38+600) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.39+575) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.40+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.40+950) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.41+285) ทางรถไฟ (กม.41+525) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม.43+153) รวมถึงส่งผลกระทบต่อเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 12 ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 201 ทางหลวงหมายเลข 206 และทางหลวงหมายเลข 229 ซึ่งปัจจุบันปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 2 มีสภาพการจราจรคล่องตัวในระดับหนาแน่นปานกลาง และทางหลวงหมายเลข 229 มีสภาพการจราจรคล่องตัวในระดับดีมาก เมื่อมีการก่อสร้างโครงการอาจทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ ระยะเวลาในการขนส่งเป็นเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ในระยะก่อสร้างและไม่ได้เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบต่อระดับปานกลาง</p> <p>การเปิดใช้โครงการ จะเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้ทาง ทำให้การคมนาคมสะดวก รวดเร็วขึ้น จราจรไม่ติดขัด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านการคมนาคมจะเป็นผลกระทบด้านบวก ระดับต่ำ</p> <p>ส่วนกิจกรรมงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกละเอิบ เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งจะดำเนินการอยู่บนผิวจราจร ในกรณีที่ไม่มีการเสียหาย และการซ่อมผิวจราจรจะเกิดขึ้นในบางช่วงของแนวเส้นทางใช้ระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น จึงส่งผลกระทบต่อการกีดขวางการจราจรน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p>	<p>- ออกแบบให้มีการก่อสร้างจุดกัลป์รถขนาดใหญ่ ขนาดช่องลอด 5.5 เมตร จำนวน 10 จุด ได้แก่ กม.0+000 กม.6+500 กม.8+275 กม.13+750 กม.18+275 กม.26+300 กม.31+500 กม.37+375 กม.40+500 และ กม.43+150</p> <p>- ออกแบบให้มีการก่อสร้างจุดกัลป์รถขนาดเล็ก ขนาดช่องลอด 3.5 เมตร จำนวน 7 จุด ได้แก่ กม.3+000 กม.10+975 กม.20+975 กม.21+150 กม.23+375 กม.30+360 และ กม.34+375</p>
<p>3.3 สาธารณูปโภค</p> <p>- ผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบบริการ สาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น</p>	<p>การดำเนินการโครงการหากโครงการตัดผ่านสาธารณูปโภคในพื้นที่จะต้องมีการรื้อย้าย สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง ได้แก่ ไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น และประปา ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้า ใช้น้ำประปาของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกละเอิบ เปิดใช้โครงการ การคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ต่อระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เนื่องจากกิจกรรม</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสาธารณูปโภคข้อ 3.3 (ตารางที่ 7.2-6)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ประชุมหารือกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น และการประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น เพื่อวางแผนการรื้อย้ายสาธารณูปโภคที่อยู่ในเขตทาง เพื่อให้ช่วงเวลาการเกิดผลกระทบสั้นที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานได้ดั้งเดิม</p>



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ดังกล่าวมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดเกี่ยวข้องกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	- ให้องค์กรที่เป็นเจ้าของระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น และการประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น ต้องดำเนินการรื้อย้ายให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง
3.4 พลังงาน - ผลกระทบจากการเพิ่มของการใช้พลังงาน	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ไม่ได้ใช้ไฟฟ้า ดังนั้น จะไม่ทำให้มีการใช้ปริมาณไฟฟ้าในพื้นที่มากขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งจากสภาพการใช้พลังงานในปัจจุบัน พบว่าส่วนใหญ่มีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือน แต่การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการมีสถานีน้ำมันเชื้อเพลิงที่สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของความต้องการการใช้เชื้อเพลิง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อพลังงาน เมื่อเปิดใช้โครงการ จะมีการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่โครงการ แต่การใช้ไฟฟ้ามีปริมาณน้อย คาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานของชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
3.5 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม	กิจกรรมการเปิดหน้าดิน การกองวัสดุก่อสร้าง อาจทำให้ตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยบ่อกะถิน (กม.7+400) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) ห้วยชัน (กม.37+863) หนองเถา (กม.40+575) และหนองสุม (กม.42+082) ทั้งนี้ กิจกรรมสะพานไม่มีต่อมอลงน้ำ ซึ่งในช่วงที่มีฝนตกลงมาในปริมาณมาก อาจส่งผลกระทบต่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทันทำให้เกิดน้ำท่วมขังได้ และแนวเส้นทางโครงการอาจกีดขวางการไหลของน้ำได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อระดับปานกลาง กิจกรรมการดำเนินงานในระยยะดำเนินการและบำรุงรักษาโครงการ ได้ออกแบบระบบระบายน้ำไม่ให้เกิดขวางการไหลของน้ำ ได้แก่ สะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยบ่อกะถิน (กม.7+400) ห้วยแดง (กม.13+141) ห้วยแดง (กม.13+239) ห้วยชัน (กม.37+863) หนองเถา (กม.40+575) และหนองสุม (กม.42+082) ซึ่งมีความเพียงพอต่อพื้นที่ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ข้อ 3.5 (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด
3.6 การเกษตรกรรม - ผลกระทบต่อการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร/พื้นที่ทางการเกษตร	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่โดยตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นประเภทนาข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา ยูคาลิปตัส และปาล์มน้ำมัน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นเส้นทางคมนาคม ส่งผลให้ต้องสูญเสีย	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการเกษตรกรรม ข้อ 3.6 (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b>



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	พื้นที่เกษตรกรรมและผลผลิตทางการเกษตรไปอย่างถาวร รวมถึงส่งผลกระทบต่อประกอบอาชีพเกษตรกรรมของคนในพื้นที่โครงการอีกด้วย ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะช่วยทำให้การคมนาคมมีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ทั้งความสะดวกในการเดินทางสัญจร และการขนส่งสินค้าทางการเกษตรก็สามารถสัญจรได้สะดวกรวดเร็วขึ้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรรมแต่อย่างใด จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	- ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านการโยกย้ายและการเวนคืนอย่างเคร่งครัด
3.7 การอุตสาหกรรม - ผลกระทบต่อการประกอบอุตสาหกรรม	แนวเส้นทางโครงการไม่มีการตัดผ่านพื้นที่อุตสาหกรรมแต่อย่างใด ดังนั้น ทุกกิจกรรมการก่อสร้างจึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อประกอบอุตสาหกรรม กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ จะช่วยส่งเสริมการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าภาคอุตสาหกรรมได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ทั้งในและนอกพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประกอบอุตสาหกรรมแต่อย่างใด จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
3.8 เหมืองแร่ - ผลกระทบต่อการพัฒนาเหมืองแร่	กิจกรรมการก่อสร้าง กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาเหมืองแร่แต่อย่างใด เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่เขตเหมืองแร่	-
3.9 สันหนนาการ - ผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคหรือสูญเสีย/การใช้ประโยชน์พื้นที่ท่องเที่ยว/พื้นที่สันหนนาการ	กิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ส่งผลกระทบต่อสันหนนาการแต่อย่างใด เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่สันหนนาการ กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะทำให้เกิดความสะดวกสบายในการเข้าถึงแหล่งสันหนนาการที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการในอำเภอบ้านไผ่ เช่น วัดมิ่งมิตรวิทยาราม เป็นต้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับต่ำ	-
3.10 การใช้ที่ดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน	การใช้ที่ดินของพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประเภทนาข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา ยูคาลิปตัส และปาล์มน้ำมัน และบางส่วนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งจากการดำเนินโครงการส่งผลให้รูปแบบการใช้ที่ดินในเขตทางต้องเปลี่ยนแปลงไปเป็นถนนอย่างถาวร ทำให้ประชาชนไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมได้ดั้งเดิมและต้องสูญเสียพื้นที่ทำมาหากินไปอย่างถาวร จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการใช้ที่ดิน ข้อ 3.10 (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b>



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะส่งผลให้การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2 ข้างทางของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยจะมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคตามแนวเส้นทางโครงการ และอาจจะทำให้เกิดพื้นที่สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ และที่อยู่อาศัย ดังนั้น จึงคาดว่าเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ	- ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านการโยกย้ายและการเวนคืนอย่างเคร่งครัด
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม - ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชนในชุมชน	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง อาจมีสิ่งกีดขวางบนผิวจราจรระหว่างทางเข้าออกหมู่บ้าน/ชุมชนจนทำให้การเดินทางไป-มาไม่สะดวก และอาจทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนลดน้อยลงและมีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่ามีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงจะช่วยเพิ่มศักยภาพด้านการคมนาคมขนส่ง ทำให้มีความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการเดินทางต่อชุมชนในพื้นที่มากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่ามีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม ข้อ 4.1 (ตารางที่ 7.2-6)
- ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน	ระยะก่อสร้าง อาจมีแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ทำให้คนงานเข้ามาจับจ่ายใช้สอยในพื้นที่ทั้งเครื่องอุปโภคและบริโภคต่าง ๆ ส่งผลดีต่อผู้ประกอบการอาชีพค้าขาย และในระยะดำเนินการเมื่อโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ ทำให้การเดินทางมีความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่าย ส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมและการท่องเที่ยวของท้องถิ่น ดังนั้น จึงคาดว่ามีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง อาจทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ 2 ฝั่งของถนนโครงการ ส่งผลดีต่อเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ ดังนั้น จึงคาดว่ามีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	-
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน - ผลกระทบด้านการโยกย้ายถิ่นฐานการสูญเสียพื้นที่และกรรมสิทธิ์ที่ดิน	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ซึ่งตัดผ่านพื้นที่ในตำบลบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 268 ไร่ 2 งาน 10 ตร.วา ตำบลในเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 211 ไร่ 3 งาน 18 ตร.วา ตำบลเมืองเพีย อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 88 ไร่ 92	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการโยกย้ายและการเวนคืน ข้อ 4.2 (ตารางที่ 7.2-6)



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ตร.ว. ตำบลแคนเหนือ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 82 ไร่ 15 ตร.ว. ตำบลภูเหล็ก อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 209 ไร่ 1 งาน 68 ตร.ว. ตำบลหินตั้ง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 313 ไร่ 2 งาน 42 ตร.ว. ตำบลหนองน้ำใส อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 184 ไร่ 3 งาน 38 ตร.ว. ตำบลหัวหนอง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 191 ไร่ 2 งาน 19 ตร.ว. ตำบลบ้านหัน อำเภอโนนศิลา จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 4 ไร่ 3 งาน 9 ตร.ว. ตำบลเปือยใหญ่ อำเภอโนนศิลา จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 19 ไร่ 2 งาน 27 ตร.ว. และตำบลโนนแดง อำเภอโนนศิลา จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 244 ไร่ 3 งาน 70 ตร.ว. รวมถึงตัดผ่านเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) 6,193.75 ไร่ บริเวณ ตำบลบ้านไผ่ ตำบลในเมือง และตำบลภูเหล็ก อำเภอบ้านไผ่ ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อผู้สูญเสียที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยอย่างถาวร และต้องหาที่ทำกินและที่อยู่อาศัยใหม่ มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และการประกอบอาชีพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม รวมทั้งผลกระทบต่อจิตใจโดยเฉพาะผู้ที่ตั้งรากฐานอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาเป็นเวลานาน จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินของประชาชน และเนื่องจากผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนได้สิ้นสุดตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโดยไม่มีการโยกย้ายหรือเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ในกรณีของการเวนคืนที่ดิน ส.ป.ก. ให้กรมทางหลวงดำเนินการตามขั้นตอนแนวทางการปฏิบัติในการพิจารณาคำขออนุญาตใช้ที่ดินเพื่อกิจการสาธารณูปโภคและกิจการอื่น ๆ ในเขตปฏิรูปที่ดิน พ.ศ. 2561</p> <p>- จัดให้มีแผนการดำเนินการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเวนคืนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงในพื้นที่ตำบลโนนแดง ตำบลเปือยใหญ่ ตำบลบ้านหัน ตำบลหัวหนอง ตำบลเมืองเพีย ตำบลบ้านไผ่ ตำบลในเมือง ตำบลภูเหล็ก ตำบลหินตั้ง ตำบลหนองน้ำใส และตำบลแคนเหนือ โดยมีการดำเนินการประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบจากเวนคืนประกาศบังคับใช้</p>
<p>4.3 การศึกษา</p> <p>- ผลกระทบต่อโอกาสในการเข้ารับการศึกษา/การพัฒนาทางการศึกษา</p>	<p>บริเวณแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสถานศึกษา ดังนั้น ทั้งระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง รวมถึงระยะดำเนินการ จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อโอกาสในการศึกษา และการพัฒนาการทางการศึกษา</p>	<p>-</p>
<p>4.4 การสาธารณสุข</p> <p>- ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน</p>	<p>ระยะก่อสร้าง ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักร การขนส่งเครื่องจักร การเปิดหน้าดิน และงานดินขุด/ดินถม เป็นต้น จึงมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการทั้ง 41 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่อาจมีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ หมู่ 5 บ้านหัวนา และอาจส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่โครงการ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการสาธารณสุข ข้อ 4.4 (ตารางที่ 7.2-6)</p>





ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>เนื่องจากอาจมีแรงงานมารับบริการด้านสาธารณสุขด้วย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมการเปิดใช้โครงการ ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการ จะทำให้การคมนาคมมีความสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น รวมถึงปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุขเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ และเสียงจากการจราจรบนท้องถนน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางด้านสาธารณสุข สุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้ จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	
<p>4.5 อาชีวอนามัย</p> <p>- ผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของพนักงานก่อสร้าง</p>	<p>ในช่วงระหว่างการดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างคนงานอาจได้รับอันตรายและเกิดอุบัติเหตุจากการจัดการด้านความปลอดภัยที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของคนงาน รวมถึงสภาวะการทำงานที่ไม่เหมาะสม การขาดประสบการณ์ของคนงาน และไม่มีความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำงานบนที่สูง อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงานได้ และอาจเป็นอันตรายขั้นร้ายแรงจนเสียชีวิตได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และใช้จำนวนคนงานน้อย อีกทั้งยังใช้ระยะเวลาในการทำงานเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอาชีวอนามัย ข้อ 4.5 (ตารางที่ 7.2-6)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขที่ใกล้เคียงในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บ ได้แก่ โรงพยาบาลบ้านไผ่ (ระยะห่าง 2 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเมืองเพีย (ระยะห่าง 3 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไผ่ (ระยะห่าง 2 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภูเหล็ก (ระยะห่าง 4 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหินตั้ง (ระยะห่าง 3 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้ำใส (ระยะห่าง 1 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนแดง (ระยะห่าง 4 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเปือยใหญ่ (ระยะห่าง 4 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัน (ระยะห่าง 6 กิโลเมตร)</p>
<p>4.6 การแบ่งแยก</p> <p>- ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างชุมชน และการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ</p>	<p>เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมไม่ได้เป็นชุมชนหนาแน่น ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อ การแบ่งแยกชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	-



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดใช้โครงการ คนในชุมชนยังสามารถไปมาหาสู่กันระหว่างสองฝั่งได้เหมือนเดิม เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการปิดกั้นหรือแบ่งแยกชุมชนออกเป็นสองฝั่งแต่อย่างใด มีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางมากขึ้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบทางบวกระดับต่ำ และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
4.7 อุบัติเหตุและความปลอดภัย - ผลกระทบด้านความเสี่ยงเนื่องจากอุบัติเหตุหรือความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	การขนส่งอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างจากถนนโครงข่ายจราจร ได้แก่ บนทางหลวงหมายเลข 12 ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 201 ทางหลวงหมายเลข 206 และทางหลวงหมายเลข 229 อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นจุดตัดถนนเดิมทั้ง 40 แห่ง ได้แก่ จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 2 (กม.0+000) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.0+550) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.1+700) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.3+000) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.4+380) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.5+050) ทางหลวงชนบท.ชก. 3041 (กม.6+500) ทางหลวงหมายเลข 229 (กม.8+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.10+975) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.13+750) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.15+600) ทางหลวงหมายเลข 2 (กม.17+500) ทางรถไฟ (กม.17+800) ทางหลวงหมายเลข 2228 (กม.18+275) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.19+000) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.20+100) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.21+150) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.22+200) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.23+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.26+300) ทางรถไฟ (กม.28+100) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.28+900) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.29+600) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.30+360) ทางหลวงหมายเลข 23 (กม.31+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.32+825) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.34+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.36+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.36+875) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+375) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.37+975) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.38+600) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.39+575) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.40+500) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.40+950) ถนนท้องถิ่นไม่ทราบชื่อ (กม.41+285) ทางรถไฟ (กม.41+525) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม.43+153) เนื่องจากอาจมีการร่วนหล่นของเศษวัสดุ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ข้อ 4.7 (ตารางที่ 7.2-6)



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ก่อสร้างจากรถบรรทุกขณะทำการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงบริเวณที่เป็นจุดตัดกับถนนเดิม อาจเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานลูกเดิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร ใช้จำนวนคนงานน้อย และมีความถี่ในการดำเนินการดังกล่าว น้อยมาก รวมถึงมีการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการสั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
4.8 ความปลอดภัยในสังคม - ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและเกิดความไม่ปลอดภัยในสังคมของคนในชุมชน	ระยะก่อสร้าง อาจมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการทะเลาะวิวาท หรือการชิงทรัพย์ในพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นเพียงระยะเวลาสั้น ๆ ในระยะก่อสร้าง ประกอบกับการให้บริการด้านความปลอดภัยในพื้นที่ซึ่งอยู่ในขอบเขตการดูแลของสถานีตำรวจภูธรบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น มีความเพียงพอและสามารถดูแลพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง จึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานลูกเดิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลาสั้นๆ ในการดำเนินการ และดำเนินการโดยแขวงทางหลวงในพื้นที่ ซึ่งใช้แรงงานจากคนในพื้นที่ โดยการเดินทางไป-กลับ จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านความปลอดภัยในสังคม ข้อ 4.8 (ตารางที่ 7.2-6)
4.9 สุขภาพ - ผลกระทบต่อการจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียของชุมชน	การดำเนินการกิจกรรมภายในสำนักงานควบคุมคนงานและบ้านพักคนงานบริเวณ กม.13+750 และ กม.26+300 จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเศษวัสดุจากการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงาน โดยคนงาน 400 คน ส่งผลให้เกิดขยะมูลฝอย 1,067 ลิตร/วัน หากไม่มีการจัดการโดยการกำจัดหรือเก็บรวบรวมอย่างเพียงพอหรือนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ก็จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรคได้ รวมทั้งเป็นผลเสียต่อสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง และน้ำเสียจากกิจกรรมบ้านพักคนงาน โดยคนงาน 400 คน ส่งผลให้เกิดน้ำเสีย 64 ลูกบาศก์เมตร/วัน หากโครงการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีการบำบัดก่อนจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงได้ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอยในระดับปานกลาง	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสุขภาพ ข้อ 4.9.3 (ตารางที่ 7.2-6) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - จัดให้มีน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (สพ.,2560) ซึ่งมีคนงานก่อสร้างจำนวน 400 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมน้ำใช้ภายในที่พักคนงานประมาณ 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาขนะรองรับมูลฝอย หรือถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร ไว้ในบ้านพักคนงานให้เพียงพอ ซึ่งคาดว่า



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยใช้คนงานจำนวนน้อย ซึ่งเป็นการจ้างแรงงานแบบไป-กลับ ไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานภายในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย ประกอบกับการดำเนินงานบำรุงรักษาโครงการใช้เวลาดำเนินงานไม่นาน และดำเนินการภายในพื้นที่เขตทางที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	จะมีขยะจากกิจกรรมคนงานประมาณ 1,067 ลิตร/วัน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ถัง และประสานให้เทศบาลที่รับผิดชอบ ให้มีการเก็บขนขยะไปกำจัดทุก 1-2 วัน/ครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค - จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราว และที่พักคนงานอย่างเพียงพอในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งมีคนงานก่อสร้างจำนวน 400 คน ดังนั้น ต้องจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วม จำนวน 27 ห้อง - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ ให้เพียงพอ สำหรับห้องส้วม น้ำเสียจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว บริเวณที่พักคนงานซึ่งคาดว่าจะมีน้ำเสียจากกิจกรรมคนงานประมาณ 64 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมถังเกราะกรองไร้อากาศ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 11 ถัง เพื่อให้สามารถรองรับน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน
4.10 สารอันตราย - ผลกระทบจากสารอันตรายที่ใช้ในกิจกรรมโครงการ	ในการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างมีเพียงการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นในกิจกรรมการขนย้ายดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และใช้ในเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเท่านั้น รวมถึงการใช้สารละลายโพลีเมอร์สำหรับการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างเสาเข็มเจาะซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะปิดมิดชิด ทั้งนี้ไม่ได้มีการใช้สารอันตรายอื่น ๆ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสารอันตรายที่ใช้สำหรับกิจกรรมโครงการ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยไม่มีการใช้สารอันตรายแต่อย่างใด จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
4.11 ความสำคัญเฉพาะชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน จึงไม่ได้ไปทำลายอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมี	-



ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	การดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และเนื่องด้วยแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
4.12 ผู้ใช้ทาง - ผลกระทบต่อระยะเวลา/ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	<p>ในระยะก่อสร้าง จะมีการใช้รถบรรทุกในการขนย้ายอุปกรณ์/วัสดุการก่อสร้างและเครื่องจักรเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้มีรถบรรทุกเข้า-ออกในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นจำนวนมาก อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางและทำให้เกิดการจราจรติดขัดมากขึ้น นอกจากนี้ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง มีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ในการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง ทำให้การคมนาคมสะดวกรวดเร็วขึ้น สำหรับผู้ใช้ทาง จึงคาดว่าผลกระทบทางด้านบวกในระดับต่ำ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านผู้ใช้ทาง ข้อ 4.12 (ตารางที่ 7.2-6)</p>
4.13 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี - ผลกระทบด้านความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ หรือโบราณวัตถุที่มีความสำคัญ	<p>พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี ที่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัดดอนคูใหญ่วนาราม วัดโพธิ์ตาก แหล่งโบราณคดีบ้านไผ่ และกุ๋บ้านหนองร้านหญ้า ซึ่งในระยะก่อสร้างกิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนต่อโบราณสถานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ หรือโบราณวัตถุที่มีความสำคัญแต่อย่างใด</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ข้อ 4.13 (ตารางที่ 7.2-6)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องแจ้งให้สำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ทราบก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ</p> <p>- ขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหากพบหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่ใดๆ จะต้องหยุดดำเนินการและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ที่รับผิดชอบในพื้นที่ทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักกฎเกณฑ์ต่างๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดต่อไป</p>
4.14 สุนทรียภาพ - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ และทัศนียภาพของโครงการต่อกรมมองเห็น	การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง งานปรับพื้นที่ งานดินตัด/ดินถมเพื่อก่อสร้างคันทาง รวมถึงการวางวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างกีดขวาง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพของโครงการต่อการมองเห็นได้ทำให้เกิดความไม่สวยงาม ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสุนทรียภาพ ข้อ 4.14 (ตารางที่ 7.2-6)</p>





ตารางที่ 7.2-1 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง โดยโครงการมีการก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ ความสูงช่องลอด 7.25 เมตร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ กม.17+800 และ กม.42+525 สะพานทางแยกต่างระดับ ความสูง ช่องลอด 5.5 เมตร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ กม.0+000 และ กม.43+150 สะพานข้ามทางแยก ความสูงช่องลอด 5.5 เมตร จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ กม.6+500 กม.8+275 กม.13+750 กม.18+275 กม.26+300 กม.31+500 กม.37+375 และกม.40+500 และสะพานข้ามทางแยก ความสูงช่องลอด 3.5 เมตร จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ กม.3+000 กม.10+975 กม.20+975 กม.21+150 กม.23+375 กม.30+360 และ กม.34+375 ซึ่งโครงสร้างของสะพานอาจเกิดการบดบังทัศนียภาพหรือลดคุณค่าภูมิทัศน์ไปจากเดิม ทั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตาม บริเวณที่ก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก และสะพานข้ามจุดกลับรถ พบว่าไม่มีอาคารโบราณสถานที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566



## 2) โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบ มีทั้งสิ้น 20 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ระบบนิเวศ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง และสุนทรียภาพ รายละเอียดดังตารางที่ 7.2-2



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ</b>		
1.1 ภูมิทัศน์ฐาน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิประเทศ	งานปรับพื้นที่/งานถมคันทาง อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงต่ำของพื้นที่ แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ และการก่อสร้างดำเนินการเฉพาะในพื้นที่เขตทาง 60 เมตร เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิประเทศ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรและในพื้นที่เขตทาง ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับหรือส่งผลกระทบใดๆ ต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
1.2 ทรัพยากรดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน	กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจมีการเปิดหน้าดิน ซึ่งดำเนินการบนผิวดินเท่านั้น และขุดดินทำตอม่อ โดยมีการตอกเสาเข็ม 4 จุด ได้แก่ บริเวณห้วยหว่า (กม. 3+037), ห้วยหนองแขง (กม. 7+517), ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และถนนท้องถื่น (กม. 10+800) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณ 4 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม. 0+000), ถนนท้องถื่น (กม. 4+050), ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม. 6+500) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 13+120) เพื่อวางฐานรากโครงสร้างสะพาน แต่ทั้งนี้ ไม่ได้ขุดดินในระดับที่ทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านทรัพยากรดิน ข้อ 1.2 (ตารางที่ 7.2-2)
- ผลกระทบต่อการสูญเสียหน้าดิน และการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม	กิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ได้แก่ การก่อสร้างฐานรากและเสาตอม่อ โดยมีการตอกเสาเข็ม 4 จุด ได้แก่ บริเวณห้วยหว่า (กม. 3+037), ห้วยหนองแขง (กม. 7+517), ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และถนนท้องถื่น (กม. 10+800) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม. 0+000), ถนนท้องถื่น (กม. 4+050), ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม. 6+500) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 13+120) จะมีการนำดินส่วนเกินจากการขุดฐานรากสะพาน รวมถึงการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างของ	



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลำปาง จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>โครงการมีปริมาณดินตัดทั้งหมด 258,842.66 ลบ.ม. และมีปริมาณดินถม 413,171.50 ลบ.ม. ดังนั้น การดำเนินงานดังกล่าวจึงอาจส่งผลกระทบต่อการสูญเสียหน้าดินและการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ตามปกติ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยจะไม่มีการเปิดหน้าดิน และไม่มีกิจกรรมใดที่จะรบกวนทรัพยากรดินแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	
- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดิน	<p>กิจกรรมการก่อสร้างถนน อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการทรุดตัวของดินได้ แต่จะใช้เวลาในการดำเนินการในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นทรายปนดินร่วนหรือทราย ไม่ได้มีลักษณะเป็นดินเหนียวอ่อน ประกอบกับแนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ดังนั้น กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดินแต่อย่างใด</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยไม่มีการเปิดหน้าดินดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดินแต่อย่างใด</p>	
- ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน	<p>งานก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างเสาเข็มเจาะ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม. 0+000), ถนนท้องถิ่น (กม. 4+050), ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม. 6+500) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 13+120) โดยโครงการกำหนดให้สะพาน/ทางยกระดับมีการใช้สารช่วยพยุงดินในหลุมเจาะตลอดเวลาโดยให้ใช้สารละลายโพลีเมอร์ทดแทนการใช้สารเบนโทไนด์ ซึ่งในระหว่างการใช้งาน หากมีการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษาไม่ดี อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของสารละลายโพลีเมอร์ ทำให้มีการปนเปื้อนลงสู่ดิน แต่โอกาสที่จะเกิดขึ้นในปริมาณเล็กน้อยจากการรั่วไหลเท่านั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น</p>	



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โดยไม่มีมีการใช้สารเคมีที่จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนในดินได้ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบการปนเปื้อนของดิน	
- ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน	กิจกรรมการเปิดหน้าดินในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการชะล้างของหน้าดินเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ประกอบกับลักษณะดินปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยไม่มีมีการเปิดหน้าดินดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน	
1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว - ผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา	กิจกรรมการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ได้แก่ การตอกและการทำเสาเข็ม โครงสร้างฐานรากและตอม่อ โดยมีการตอกเสาเข็ม 4 จุด ได้แก่ บริเวณห้วยหว้า (กม. 3+037), ห้วยหนองแขง (กม. 7+517), ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และถนนท้องถื่น (กม. 10+800) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม. 0+000), ถนนท้องถื่น (กม. 4+050), ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม. 6+500) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 13+120) ซึ่งสภาพธรณีวิทยาในปัจจุบันมีประสิทธิภาพสามารถรองรับโครงสร้างสะพานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้น จะเกิดบริเวณผิวจราจรและในพื้นที่เขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
- ผลกระทบต่อรอยเลื่อนและการเกิดแผ่นดินไหว	กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังประเทศไทยในระยะ 150 กิโลเมตร จากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 กลุ่มรอยเลื่อน ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการมากที่สุด ระยะ 149 กิโลเมตร ดังนั้น หากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อน 1 แห่งดังกล่าว อาจทำให้บริเวณแนวเส้นทางโครงการมีความเสี่ยงที่จะได้รับความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือน หรือส่งผลให้แนวเส้นทางโครงการชำรุดเสียหายได้ และแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงอยู่ในระดับเบา (I-III เมอร์คัลลี) เมื่อเกิดแผ่นดินไหวคนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ และพื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังบริเวณที่ 1 บริเวณที่	-





ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2 และบริเวณที่ 3 ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2546 ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะไม่ส่งผลกระทบต่อแนวรอยเลื่อนใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการคือ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ ระยะทางประมาณ 149 กิโลเมตร รวมถึงกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้เกิดแผ่นดินไหว จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	
1.4 ทรัพยากรแร่ธาตุ - ผลกระทบต่อการเสียประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ	เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางโครงการไม่ได้มีแหล่งแร่ที่สำคัญตั้งอยู่ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างทุกกิจกรรมทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง รวมถึงระยะดำเนินการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเสียประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุแต่อย่างใด	-
1.5 น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน - ผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำผิวดิน	กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะมีการก่อกองดิน/หิน เศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หากฝนตกน้ำฝนอาจไหลลงสู่ลำน้ำหรือลำน้ำสาขาในเขตก่อสร้าง เศษหิน/ดิน ตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหว่า (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517).คลองชลประทาน (กม. 8+809) ลำรางสาธารณะ (กม. 5+332) ห้วยชันไต่ใหญ่ (กม. 7+348) ห้วยน้ำคำ (กม. 11+900) ลำรางสาธารณะ (กม. 9+178) ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และคลองชลประทาน (กม. 10+685) รวมถึงการสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ห้วยหว่า (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517) และห้วยโสกขาว (กม. 9+725) อาจทำให้เศษวัสดุร่วงหล่นไปกีดขวางทางไหลของน้ำได้ และกิจกรรมสะพานไม่มีตอม่อลงน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ข้อ 1.5 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ห้วยหว่า (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517) และห้วยโสกขาว (กม. 9+725) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายได้สะพานเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำ เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต โดยใช้วัสดุตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) โดยเป็นตาข่ายทำจาก HDPE สีเขียวมีความเหนียวและทนทาน ซึ่งสามารถป้องกันเศษเหล็กเศษคอนกรีตได้
- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน	กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินหากมีฝนตกอาจทำให้น้ำฝนชะล้างตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหว่า (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517).คลองชลประทาน (กม. 8+809) ลำรางสาธารณะ (กม. 5+332) ห้วยชันไต่ใหญ่ (กม. 7+348) ห้วยน้ำคำ (กม. 11+900) ลำรางสาธารณะ (กม. 9+178) ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และคลองชลประทาน (กม. 10+685) รวมถึงการสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 3 แห่ง	



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ได้แก่ ห้วยหว่า (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517) และห้วยโสกขาว (กม. 9+725) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจทำให้น้ำมีปริมาณความขุ่นเพิ่มขึ้นส่งผลต่อคุณภาพน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	
- ผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน	<p>กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในการสร้างฐานรากโครงสร้าง มีการใช้เสาเข็มตอกลึกลงไป 7 เมตร และเสาเข็มเจาะลึกลงไป 25 เมตร ทั้งนี้แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านบ่อบาดาลแต่อย่างใด รวมถึงไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงคาดว่า ไม่มีผลกระทบ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ไม่มีการขุดเจาะลงไปยังชั้นน้ำใต้ดิน และไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่า ไม่มีผลกระทบ</p>	
- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในการสร้างฐานรากโครงสร้าง มีการใช้เสาเข็มตอกลึกลงไป 7 เมตร และเสาเข็มเจาะลึกลงไป 25 เมตร ทั้งนี้แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านบ่อบาดาลแต่อย่างใด รวมถึงไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	
1.6 น้ำทะเล - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมุทรศาสตร์	<p>แนวเส้นทางโครงการ ไม่ได้ตัดผ่านหรืออยู่ใกล้กับน้ำทะเลอ่าวไทย โดยมีระยะห่างที่ใกล้ที่สุดประมาณ 312 กิโลเมตร ดังนั้นกิจกรรมพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และบำรุงรักษา จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล</p>	-



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.7 อากาศและบรรยากาศ</p> <p>- ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการในพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>กิจกรรมการเตรียมพื้นที่โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และงานผิวทางและชั้นทาง ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เนื่องจากมีการขุดและถมเพื่อปรับพื้นที่ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับปานกลาง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง มีรถบรรทุกเข้า-ออกในพื้นที่โครงการ ขนส่งวัสดุจากพื้นที่เก็บกองวัสดุ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 0+000) ทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 13+120) และหมวดทางหลวงพล เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง อาจมีเศษวัสดุจำพวกเศษดิน หิน ตกหล่นและอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับปานกลาง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>งานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน ก่อให้เกิดฝุ่นละอองจากการเผาไหม้เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับปานกลาง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอากาศและบรรยากาศ ข้อ 1.7 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างใกล้กับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวันอย่างเคร่งครัด</p>



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลำปาง จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการโดยเป็นฝุ่นละอองที่ปลดปล่อยจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่สัญจรไปมา ทั้งนี้ คาดว่ามลสารที่เพิ่มขึ้นไม่ส่งผลให้คุณภาพอากาศมีค่าเกินมาตรฐานแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ</p>	
<p>- ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO<sub>2</sub> จากยานพาหนะ และเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศที่ถูกปลดปล่อยจากรถบรรทุก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>งานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศจากเครื่องเจาะ/เครื่องตอก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และงานผิวทางและชั้นทาง อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศจากเครื่องยนต์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง</p>	



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลำปาง จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง โดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์และฝุ่นละอองถูกปลดปล่อยจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่สัญจรไปมา ทั้งนี้คาดว่าไม่เกินมาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ</p>	
<p>1.8 เสียง</p> <p>- ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>เสียงจากการใช้เครื่องเจาะ/เครื่องตอกสำหรับงานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน โดยมีการตอกเสาเข็ม 4 จุด ได้แก่ บริเวณห้วยหว้า (กม. 3+037), ห้วยหนองแขง (กม. 7+517), ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และถนนท้องถื่น (กม. 10+800) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม. 0+000), ถนนท้องถื่น (กม. 4+050), ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม. 6+500) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 13+120) ซึ่งก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่อาจมีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านด้าย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>เสียงจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่อาจมีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านด้าย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>เสียงจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการก่อสร้างและจากกิจกรรมในงานเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน งานผิวทางและชั้นทาง ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้าน</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านเสียง ข้อ 1.8 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านด้าย และวัดป่าบ้านกลาง โดยกำแพงกันเสียงในช่วงก่อสร้างเลือกใช้เหล็ก (steel), 24 ga ความหนา 0.64 ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง โดยมีความสูงประมาณ 2.5 เมตร ทั้งนี้ในการติดตั้งกำแพงกันเสียงจะต้องเว้นระยะบริเวณที่เป็นทางเข้า-ออก เพื่อให้ประชาชนยังสามารถเข้า-ออกได้ตามเดิม และจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ได้รับผลกระทบให้ติดตั้งบริเวณหน้าบ้านได้</p>





ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลำปาง จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>สิ่งแวดล้อม จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่อาจมีระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง โดยเป็นระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะ ทั้งนี้คาดว่าระดับเสียงไม่เกินมาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p>	
<p>1.9 ความสั่นสะเทือน</p> <p>- ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ความสั่นสะเทือนจากงานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน โดยการใช้เครื่องเจาะ/เครื่องตอกเสาเข็ม มีการตอกเสาเข็ม 4 จุด ได้แก่ บริเวณห้วยหัว (กม. 3+037), ห้วยหนองแขง (กม. 7+517), ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และถนนท้องถื่น (กม. 10+800) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณทางหลวงหมายเลข 2/ทางรถไฟ (กม. 0+000), ถนนท้องถื่น (กม. 4+050), ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม. 6+500) และทางหลวงหมายเลข 2 (กม. 13+120) ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 หรืออาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง การใช้รถขุด รถบรรทุกในงานเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และการใช้รถบดในงานผิวทางและชั้นทาง อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 หรืออาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 19 แห่ง</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านความสั่นสะเทือน ข้อ 1.9 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ต้องทำการบันทึกภาพถ่ายของอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง ก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p>



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านคำแย และวัดป่าบ้านกลาง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 17 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อความสิ้นสะท้อนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง โดยเป็นความสิ้นสะท้อนที่เกิดจากยานพาหนะ ทั้งนี้ คาดว่าความสิ้นสะท้อนไม่เกินมาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p>	
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ</b>		
<p>2.1 ระบบนิเวศ</p> <p>(1) ระบบนิเวศบนบก</p> <p>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศบก</p>	<p>เนื่องจากสภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์หรือพื้นที่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยาแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นงานที่ไม่ได้มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก</p>	-
<p>(2) ระบบนิเวศน้ำ</p> <p>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำ และการรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ</p>	<p>กิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินหากมีฝนตกอาจทำให้น้ำฝนชะล้างตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติอาจทำให้น้ำมีปริมาณความขุ่นเพิ่มขึ้นส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยห้วย (กม. 3+037.000) ห้วยหนองแซง (กม 7+517.000). คลองชลประทาน (กม. 8+809.000) ลำรางสาธารณะ (กม. 5+332.000) ห้วยชั้นไต้ใหญ่ (กม. 7+348.000) ห้วยน้ำคำ (กม. 11+900.000) ลำรางสาธารณะ (กม. 9+178.000) ห้วยโสกขาว (กม. 9+725.000) และคลองชลประทาน (กม. 10+685.000) และหากความขุ่นมีปริมาณสูงขึ้น ผิดปกติจะส่งผลกระทบต่อแหล่งแพร่พันธุ์ของพืชน้ำ และเกิดการอุดตันของระบบการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ ทำให้สิ่งมีชีวิตในน้ำมีจำนวนลดน้อยลงจากเดิม หากคุณภาพน้ำ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านน้ำผิวดิน (ข้อ 1.5.1) (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด</p>



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผลให้ดัชนีความหลากหลายลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำของแหล่งน้ำได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศทางน้ำ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ - ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งหากิน/ แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหลบภัยของ สัตว์ในระบบนิเวศ	กิจกรรมในระยะก่อสร้างเป็นกิจกรรมที่มีการใช้คนงานและเครื่องจักรอย่างมาก ทำให้มีการรบกวนทั้งจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นเองและจากเสียงดัง ส่งผลให้สัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงตื่นตกใจและเคลื่อนย้ายออกจากกิจกรรม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการ ไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์หรือพื้นที่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยาแต่อย่างใด พื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นระบบนิเวศเกษตร สัตว์ที่พบเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปและสามารถเคลื่อนย้ายออกไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อการรบกวนแหล่งหากิน/แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ เนื่องจากเป็นงานที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น และสัตว์ส่วนใหญ่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
2.3 พืชในระบบนิเวศ - ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ	การดำเนินการก่อสร้างของโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ โดยแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์หรือพื้นที่ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยาแต่อย่างใด และสภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พรรณพืชที่พบเป็นพืชที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่ได้มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบให้มีการตัดไม้หรือพืชพรรณในพื้นที่ ดังนั้น การคมนาคมบนทางหลวง และงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉินจะไม่ส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศแต่อย่างใด	-



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ	การดำเนินการก่อสร้างของโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ แต่สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง สัตว์ที่พบเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปและสามารถเคลื่อนย้ายออกไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการโครงการที่มีพรรณพืชในแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีการนำออกไปในช่วงระยะก่อสร้างแล้ว ดังนั้น การดำเนินการในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ	
2.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก - ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหายาก	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และไม่พบพืชหรือสัตว์ป่าหายากแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - ผลกระทบต่อปริมาณ/คุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของชุมชน	การดำเนินโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบประปาที่ประชาชนในพื้นที่ใช้ประโยชน์ เนื่องจากแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคของชุมชนตามแนวเส้นทางส่วนใหญ่ใช้น้ำจากระบบประปาหมู่บ้าน และมีความเพียงพอต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงไม่เกิดผลกระทบต่อน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และกิจกรรมต่างๆ ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาไม่มีการใช้น้ำในทุกกิจกรรม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคของประชาชนในพื้นที่	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง - ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของ	กิจกรรมการก่อสร้างจะมีการใช้รถบรรทุกในการขนย้ายอุปกรณ์/วัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้มีรถบรรทุกเข้า-ออกในบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรถกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมบนทางหลวงโครงข่าย จำนวน 18 เส้นทาง โดยเฉพาะจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 2 (กม.0+000), ทางหลวงหมายเลข 2 (กม.13+120),	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b>



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>โครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักและโครงข่ายเส้นทางคมนาคมท้องถิ่น</p>	<p>ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม.6+500), ทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ (กม.0+550), ถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 1+650), ถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 1+950), ถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 3+900), ถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 4+050), ถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 4+660), ถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 8+170), ถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 8+825) และถนนท้องถิ่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 10+800) รวมถึงส่งผลกระทบต่อเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 12 ทางหลวงหมายเลข 206 ทางหลวงหมายเลข 201 และทางหลวงหมายเลข 229 ซึ่งปัจจุบันปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 2440 ทางหลวงหมายเลข 2233 ทางหลวงหมายเลข 2065 และทางหลวงหมายเลข 2246 สภาพจราจรค่อนข้างดีมีมาก ทางหลวงหมายเลข 2 สภาพการจราจรหนาแน่นปานกลาง เมื่อมีการก่อสร้างโครงการอาจทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ระยะเวลาในการขนส่งเป็นเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ในระยะก่อสร้างและไม่ได้เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>การเปิดใช้โครงการ จะเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้งาน ทำให้การคมนาคมสะดวก รวดเร็วขึ้น จราจรไม่ติดขัด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านการคมนาคมจะเป็นผลกระทบด้านบวก ระดับปานกลาง</p> <p>ส่วนกิจกรรมงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งจะดำเนินการอยู่บนผิวจราจร ในกรณีที่โครงการไม่มีการเสียหายและการซ่อมผิวจราจรจะเกิดขึ้นในบางช่วงของแนวเส้นทางใช้ระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น จึงส่งผลกระทบต่อภารกิจราชการจราจรน้อยมาก ดังนั้น คาดว่ามีผลกระทบระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน) เพื่อป้องกันมิให้เส้นทางชำรุดเสียหายต่อเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการขนส่ง จำนวน 5 เส้นทาง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 12 ทางหลวงหมายเลข 206 ทางหลวงหมายเลข 201 และทางหลวงหมายเลข 229</li> <li>- จัดทำแผนการจราจรระหว่างก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 2440</li> <li>- ออกแบบให้มีการก่อสร้างจุดกลับรถขนาดใหญ่ ขนาดช่องลอด 7.25 เมตร จำนวน 1 จุด ได้แก่ กม. 0+550 ขนาดช่องลอด 5.5 เมตร จำนวน 3 จุด ได้แก่ กม. 0+000, กม. 6+500 และกม. 13+120</li> <li>- ออกแบบให้มีการก่อสร้างจุดกลับรถขนาดเล็ก ขนาดช่องลอด 3.5 เมตร จำนวน 2 จุด ได้แก่ กม. 4+050 และกม. 10+800</li> </ul>
<p>3.3 สาธารณูปโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบบริการสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น</li> </ul>	<p>การดำเนินการโครงการหากโครงการตัดผ่านสาธารณูปโภคในพื้นที่จะต้องมีการรื้อย้ายสาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง ได้แก่ ไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาขอนแก่น และประปา ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเมืองพล อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้า ใช้ น้ำประปาของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสาธารณูปโภคข้อ 3.3 (ตารางที่ 7.2-2)</li> </ul> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมหารือกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาขอนแก่น การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเมืองพล เพื่อวางแผนการรื้อย้ายสาธารณูปโภคที่อยู่</li> </ul>



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลาด จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานลอกเลน เปิดใช้โครงการ การคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขและการใช้ประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขในพื้นที่ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดเกี่ยวข้องกับกรรไกรย้ายระบบสาธารณสุข ดังนั้น คาดว่าไม่มีผลกระทบ	ในเขตทาง เพื่อให้ช่วงเวลาก่อเกิดผลกระทบที่น้อยที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานได้ดีดังเดิม - ให้นำหน่วยงานที่เป็นเจ้าของระบบสาธารณสุขได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอลาด จังหวัดขอนแก่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาขอนแก่น การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเมืองพล ต้องดำเนินการรื้อย้ายให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง
3.4 พลังงาน - ผลกระทบจากการเพิ่มของการใช้พลังงาน	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ไม่ได้ใช้ไฟฟ้า ดังนั้น จะไม่ทำให้มีการใช้ปริมาณไฟฟ้าในพื้นที่มากขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งจากสภาพการใช้พลังงานในปัจจุบัน พบว่าส่วนใหญ่มีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือน แต่การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการมีสถานีน้ำมันเชื้อเพลิงที่สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของความต้องการการใช้เชื้อเพลิง ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพลังงาน เมื่อเปิดใช้โครงการ จะมีการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่โครงการ แต่การใช้ไฟฟ้ามีปริมาณน้อย คาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานของชุมชน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	-
3.5 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม	กิจกรรมการเปิดหน้าดิน การกองวัสดุก่อสร้าง อาจทำให้ตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหัว (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517) คลองชลประทาน (กม. 8+809) ลำรางสาธารณะ (กม. 5+332) ห้วยชันโคใหญ่ (กม. 7+348) ห้วยน้ำคำ (กม. 11+900) ลำรางสาธารณะ (กม. 9+178) ห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และคลองชลประทาน (กม. 10+685) รวมถึงการสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ห้วยหัว (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517) และห้วยโสกขาว (กม. 9+725) ได้ ทั้งนี้ กิจกรรมสะพานไม่มีตอมอลงน้ำซึ่งในช่วงที่ฝนตกลงมาในปริมาณมาก อาจส่งผลกระทบต่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทันทำให้เกิดน้ำท่วมขังได้ และแนวเส้นทางโครงการอาจกีดขวางการไหลของน้ำได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาโครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำไม่ให้มีกีดขวางการไหลของน้ำ ได้แก่ สะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ห้วยหัว (กม. 3+037) ห้วยหนองแขง (กม. 7+517) และห้วยโสกขาว (กม. 9+725) และการสร้างท่อ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ข้อ 3.5 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด





ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	เหลี่ยม 3 จุด ได้แก่ คลองชลประทาน (กม 8+809) ลำรางสาธารณะ (กม. 9+178) และคลองชลประทาน (กม. 10+685) ซึ่งมีความเพียงพอต่อพื้นที่ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	
3.6 การเกษตรกรรม - ผลกระทบต่อการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร/พื้นที่ทางการเกษตร	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่โดยตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่เป็นประเภทนาข้าว ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นเส้นทางคมนาคม ส่งผลให้ต้องสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมและผลผลิตทางการเกษตรไปอย่างถาวร รวมถึงส่งผลกระทบต่อประกอบอาชีพเกษตรกรรมของคนในพื้นที่โครงการอีกด้วย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะช่วยให้การคมนาคมมีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ทั้งความสะดวกในการเดินทางสัญจร และการขนส่งสินค้าทางการเกษตรก็สามารถสัญจรได้สะดวกรวดเร็วขึ้น จึงคาดว่าผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรรมแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการเกษตรกรรม ข้อ 3.6 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านการโยกย้ายและการเวนคืนอย่างเคร่งครัด
3.7 การอุตสาหกรรม - ผลกระทบต่อการประกอบอุตสาหกรรม	แนวเส้นทางโครงการไม่มีการตัดผ่านพื้นที่อุตสาหกรรมแต่อย่างใด ดังนั้น ทุกกิจกรรมการก่อสร้างจึงไม่มีผลกระทบต่อประกอบอุตสาหกรรม กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ จะช่วยส่งเสริมการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าภาคอุตสาหกรรมได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ทั้งในและนอกพื้นที่จึงคาดว่าผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง และในกิจกรรมการบำรุงรักษาเป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประกอบอุตสาหกรรมแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
3.8 เหมืองแร่ - ผลกระทบต่อการพัฒนาเหมืองแร่	กิจกรรมการก่อสร้างและกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเหมืองแร่แต่อย่างใด เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่เขตเหมืองแร่	-
3.9 สันทนาการ - ผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคหรือสูญเสีย/การใช้ประโยชน์พื้นที่ท่องเที่ยว/พื้นที่สันทนาการ	กิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ส่งผลกระทบต่อสันทนาการแต่อย่างใด เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่สันทนาการ	-



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงจะทำให้เกิดความสะดวกรบายในการเข้าถึงแหล่งเส้นทางที่อยู่ที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการในอำเภอลพ เช่น สวนสาธารณะละเลิงห้วย เป็นต้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับต่ำ	
3.10 การใช้ที่ดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน	การใช้ที่ดินของพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่ประเภทนาข้าว และบางส่วนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งจากการดำเนินโครงการส่งผลให้รูปแบบการใช้ที่ดินในเขตทางต้องเปลี่ยนสภาพไปเป็นถนนอย่างถาวร ทำให้ประชาชนไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมได้ดั้งเดิมและต้องสูญเสียพื้นที่ทำมาหากินไปอย่างถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะส่งผลให้การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2 ข้างทางของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยจะมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคตามแนวเส้นทางโครงการ และอาจจะทำให้เกิดพื้นที่สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย ดังนั้น คาดว่าเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการใช้ที่ดิน ข้อ 3.10 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านการโยกย้ายและการเวนคืนอย่างเคร่งครัด
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
4.1 เศรษฐกิจและสังคม - ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง อาจมีสิ่งกีดขวางบนผิวจราจรระหว่างทางเข้าออกหมู่บ้าน/ชุมชนจนทำให้การเดินทางไป-มาไม่สะดวก และอาจทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนลดน้อยลงและมีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงจะช่วยเพิ่มศักยภาพด้านการคมนาคมขนส่ง ทำให้มีความปลอดภัยและความสะดวกรบายในการเดินทางต่อชุมชนในพื้นที่มากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม ข้อ 4.1 (ตารางที่ 7.2-2)
- ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน	ระยะก่อสร้าง อาจมีแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ทำให้คนงานเข้ามาจับจ่ายใช้สอยในพื้นที่ทั้งเครื่องอุปโภคและบริโภคต่าง ๆ ส่งผลดีต่อผู้ประกอบการอาชีพค้าขาย และในระยะดำเนินการเมื่อโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ ทำให้การเดินทางมีความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่าย ส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมและการท่องเที่ยวของท้องถิ่น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับต่ำ	



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง อาจทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ 2 ผังของถนนโครงการ ส่งผลต่อเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน - ผลกระทบด้านการโยกย้ายถิ่นฐานการสูญเสียพื้นที่และกรรมสิทธิ์ที่ดิน	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ซึ่งตัดผ่านพื้นที่ในตำบลเมืองพล อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่เวนคืน 193,871.30 ตารางเมตร คิดเป็น 120 ไร่ 0 งาน 68 ตารางวา ตำบลโคงหนองแก อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่เวนคืน 246,938.79 ตารางเมตร คิดเป็น 154 ไร่ 1 งาน 35 ตารางวา ตำบลเก่าจั่ว อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่เวนคืน 46,317.50 ตารางเมตร คิดเป็น 28 ไร่ 3 งาน 79 ตารางวา ตำบลหนองแวงนางเบา อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่เวนคืน 44,528.22 ตารางวา คิดเป็น 27 ไร่ 3 งาน 32 ตารางวา ตำบลโนนข่า อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่เวนคืน 263,956.88 ตารางเมตร คิดเป็น 164 ไร่ 3 งาน 89 ตารางวา และตำบลโสกนกเต็น อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่เวนคืน 109,623.04 ตารางเมตร คิดเป็น 68 ไร่ 2 งาน 6 ตารางวา ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อผู้ที่สูญเสียที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยอย่างถาวรและต้องหาที่ทำกินและที่อยู่อาศัยใหม่มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และการประกอบอาชีพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม รวมทั้งผลกระทบด้านจิตใจโดยเฉพาะผู้ที่ตั้งรกรากอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาเป็นเวลานาน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง กิจกรรมการก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินของประชาชน และเนื่องจากผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนได้สิ้นสุดตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโดยไม่มีการโยกย้ายหรือเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการโยกย้ายและการเวนคืน ข้อ 4.2 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - จัดให้มีแผนการดำเนินการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเวนคืนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงในพื้นที่ตำบลเมืองพล ตำบลโคงหนองแก ตำบลเก่าจั่ว ตำบลหนองแวงนางเบา ตำบลโนนข่า และตำบลโสกนกเต็น โดยมีการดำเนินการประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบหลังพระราชกฤษฎีกาเวนคืนประกาศบังคับใช้
4.3 การศึกษา - ผลกระทบต่อโอกาสในการเข้ารับการศึกษา/การพัฒนาทางการศึกษา	แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสถานศึกษา และสถานศึกษายังสามารถเปิดการเรียนการสอนได้ปกติ ดังนั้น ทั้งระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง รวมถึงระยะดำเนินการ จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อโอกาสในการศึกษา และการพัฒนาการด้านการศึกษาแต่อย่างใด	-
4.4 การสาธารณสุข - ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน	ระยะก่อสร้าง ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักร การขนส่งเครื่องจักร การเปิดหน้าดิน และงานดินขุด/ดินถม เป็นต้น จึงมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 19 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้าน	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการสาธารณสุข ข้อ 4.4 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b>



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>สิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ 2 บ้านตำแย และวัดป่าบ้านกลาง และอาจส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่โครงการ เนื่องจากอาจมีแรงงานมารับบริการด้านสาธารณสุขด้วย ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมการเปิดใช้โครงการ ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการจะทำให้การคมนาคมมีความสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น รวมถึงปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุขเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ และเสียงจากการจราจรบนท้องถนน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางด้านสาธารณสุข สุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด</p>
<p>4.5 อาชีวอนามัย</p> <p>- ผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคณากรก่อสร้าง</p>	<p>ในช่วงระหว่างการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างคนงานอาจได้รับอันตรายและเกิดอุบัติเหตุจากการจัดการด้านความปลอดภัยที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของคนงาน รวมถึงสภาวะการทำงานที่ไม่เหมาะสม การขาดประสิทธิภาพของคนงาน และไม่มีความเชี่ยวชาญในการทำงาน เช่น การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำงานบนที่สูง อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงานได้ และอาจเป็นอันตรายขั้นร้ายแรงจนเสียชีวิตได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และใช้จำนวนคนงานน้อย อีกทั้งยังใช้ระยะเวลาในการทำงานเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอาชีวอนามัย ข้อ 4.5 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขที่ใกล้เคียงในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บ ได้แก่ โรงพยาบาลพล (ระยะห่าง 3.05 กิโลเมตร) โรงพยาบาลอำเภอพล (ระยะห่าง 3.96 กิโลเมตร)</p>
<p>4.6 การแบ่งแยก</p> <p>- ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างชุมชน และการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ</p>	<p>เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ อย่างไรก็ตามพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมไม่ได้เป็นชุมชนหนาแน่น ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างชุมชน และการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ</p> <p>กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดใช้โครงการคนในชุมชนยังสามารถไปมาหาสู่กันระหว่างสองฝั่งได้เหมือนเดิม เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการปิดกั้นหรือแบ่งแยกชุมชนออกเป็นสองฝั่งแต่อย่างใด มีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางมากขึ้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบทางบวกระดับต่ำ และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อม</p>	-



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างคนในชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	
4.7 อุบัติเหตุและความปลอดภัย - ผลกระทบด้านความเสี่ยงเนื่องจากอุบัติเหตุหรือความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	<p>การขนส่งอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างจากถนนโครงข่าย จำนวน 5 เส้นทาง บนทางหลวงหมายเลข 2, ทางหลวงหมายเลข 12, ทางหลวงหมายเลข 206, ทางหลวงหมายเลข 201 และทางหลวงหมายเลข 229 อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นจุดตัดถนนเดิมทั้ง 12 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 (กม.0+000), ทางหลวงหมายเลข 2 (กม.13+120), ทางหลวงหมายเลข 2440 (กม.6+500), ทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ (กม.0+550), ถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 1+650), ถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 1+950), ถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 3+900), ถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 4+050), ถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 4+660), ถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 8+170), ถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 8+825) และถนนท้องถื่น (ไม่ทราบชื่อ) (กม. 10+800) เนื่องจากอาจมีการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้างจากรถบรรทุกขณะทำการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และอาจมีการกีดขวางทางเข้าออกของถนนเดิม ซึ่งรวมถึงบริเวณที่เป็นจุดตัดกับถนนเดิม อาจเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานลูกเดิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร ใช้จำนวนคนงานน้อย และมีความถี่ในการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ข้อ 4.7 (ตารางที่ 7.2-2)</p>
4.8 ความปลอดภัยในสังคม - ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและเกิดความไม่ปลอดภัยในสังคมของคนในชุมชน	<p>ระยะก่อสร้าง อาจมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการทะเลาะวิวาทหรือการชิงทรัพย์ในพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นเพียงระยะเวลาสั้น ๆ ในระยะก่อสร้าง ประกอบกับการให้บริการด้านความปลอดภัยในพื้นที่ซึ่งอยู่ในขอบเขตการดูแลของ คือ สถานีตำรวจภูธรพล จังหวัดขอนแก่น มีความเพียงพอและสามารถดูแลพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานลูกเดิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ในการดำเนินการ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านความปลอดภัยในสังคม ข้อ 4.8 (ตารางที่ 7.2-2)</p>



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลาด จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และดำเนินการโดยแขวงทางหลวงในพื้นที่ ซึ่งใช้แรงงานจากคนในพื้นที่โดยการเดินทางไป-กลับ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	
4.9 สุขภาพ - ผลกระทบต่อการจัดการน้ำเสียการ จัดการขยะมูลฝอยและของเสียของชุมชน	บ้านพักคนงานบริเวณ กม. 6+500 จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งส่วน ใหญ่จะเป็นเศษวัสดุจากการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงาน โดยคนงาน 200 คน ส่งผลให้เกิดขยะมูลฝอย 534 ลิตร/วัน หากไม่มีการจัดการโดยการหาถังรองรับมูลฝอยอย่าง เพียงพอหรือนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ก็จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรคได้ รวมทั้งเป็นผลเสียต่อสุขภาพของประชาชนในบริเวณ ใกล้เคียง และน้ำเสียจากกิจกรรมบ้านพักคนงาน โดยคนงาน 200 คน ส่งผลให้เกิดน้ำเสีย 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน หากโครงการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีการบำบัดก่อนจะก่อให้เกิด การปนเปื้อนในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงได้ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย ในระดับปานกลาง กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทาง หลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานลอกเลน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมี การดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยใช้คนงานจำนวนน้อย ซึ่งเป็นการจ้างแรงงานแบบไป-กลับ ไม่ มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานภายในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย ประกอบกับการดำเนินงานบำรุงรักษาโครงการใช้เวลาดำเนินงานไม่นาน และดำเนินการภายใน พื้นที่เขตทางที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสุขภาพ ข้อ 4.9 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - จัดให้มีน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงาน ก่อสร้าง ในปริมาณน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (สผ., 2560) ซึ่งมีคนงาน ก่อสร้างจำนวน 200 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมน้ำใช้ภายในที่พักคนงาน ประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอย หรือถังพลาสติก ขนาด 200 ลิตร ไว้ในบ้านพักคนงานให้เพียงพอ ซึ่งคาดว่าจะมีขยะจาก กิจกรรมคนงานประมาณ 534 ลิตร/วัน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมถังพลาสติก ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง และประสานให้เทศบาลที่รับผิดชอบ ให้มี การเก็บขนขยะไปกำจัดทุก 1-2 วัน/ครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ ของพาหะนำโรค - จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่ พักคนงานอย่างเพียงพอในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งมี คนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน ดังนั้น ต้องจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วม จำนวน 14 ห้อง - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรองใโรอากาศ ให้เพียงพอ สำหรับห้องส้วม น้ำเสียจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว บริเวณที่พัก คนงานซึ่งคาดว่าจะมีน้ำเสียจากกิจกรรมคนงานประมาณ 32 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมถังเกราะกรองใโรอากาศ ขนาด 6 ลูกบาศก์ เมตร จำนวน 6 ถัง เพื่อให้สามารถรองรับน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน
4.10 สารอันตราย	ในการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างมีเพียงการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นในกิจกรรมการขน ย้ายดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และใช้ในเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการ	-





ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพบุรี จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลกระทบจากสารอันตรายที่ใช้ในกิจกรรมโครงการ	ก่อสร้างโครงการเท่านั้น รวมถึงการใช้สารละลายโพลีเมอร์สำหรับการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างเสาเข็มเจาะซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะปิดมิดชิด ทั้งนี้ได้มีการใช้สารอันตรายอื่น ๆ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบจากสารอันตรายที่ใช้สำหรับกิจกรรมโครงการ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจรซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยไม่มีการใช้สารอันตรายแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
4.11 ความสำคัญเฉพาะชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน จึงไม่ได้ไปทำลายอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และเนื่องด้วยแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
4.12 ผู้ใช้ทาง - ผลกระทบต่อระยะเวลา/ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	ระยะก่อสร้าง จะมีการใช้รถบรรทุกในการขนย้ายอุปกรณ์/วัสดุการก่อสร้างและเครื่องจักรเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้มีรถบรรทุกเข้า-ออกในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นจำนวนมาก อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางและทำให้เกิดการจราจรติดขัดมากขึ้น นอกจากนี้ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้ใช้ทางและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงเขตการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง มีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ในการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง ทำให้การคมนาคมสะดวกเร็วขึ้นสำหรับผู้ใช้ทาง ดังนั้น จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบทางด้านบวกในระดับต่ำ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านผู้ใช้ทาง ข้อ 4.12 (ตารางที่ 7.2-2)
4.13 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี - ผลกระทบด้านความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์	พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดีแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อความเสียหายของโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ หรือโบราณวัตถุที่มีความสำคัญ	-



ตารางที่ 7.2-2 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
อุทยานประวัติศาสตร์ หรือโบราณวัตถุที่มีความสำคัญ		
4.14 สุนทรียภาพ - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพและทัศนียภาพของโครงการต่อกรมมองเห็น	การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง งานปรับพื้นที่ งานดินตัด/ดินถมเพื่อก่อสร้างคันทาง รวมถึงการวางวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างกีดขวาง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพของโครงการต่อกรมมองเห็นได้ ทำให้เกิดความไม่สวยงาม ดังนั้น จึงมีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง โดยโครงการมีการก่อสร้างสะพานกลับรถความสูง 7.25 เมตร จำนวน 1 แห่ง บริเวณ กม. 0+550 ความสูง 5.5 เมตร จำนวน 3 แห่ง บริเวณ กม. 0+000, กม. 6+500 และกม. 13+120 และความสูง 3.5 เมตร จำนวน 2 แห่ง บริเวณ กม. 4+050 และกม. 10+800 ซึ่งโครงสร้างของสะพานอาจเกิดการบดบังทัศนียภาพหรือลดคุณค่าภูมิทัศน์ไปจากเดิม ทั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตาม บริเวณที่ก่อสร้างสะพานกลับรถ พบว่าไม่มีอาคารโบราณสถานใกล้เคียง ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสุนทรียภาพ ข้อ 4.14 (ตารางที่ 7.2-2)

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566



### 3) โครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จวนจาศีรี จังหวัดขอนแก่น

การจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จวนจาศีรี จังหวัดขอนแก่น ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบ มีทั้งสิ้น 24 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ระบบนิเวศ สัตว์ในระบบนิเวศพืชในระบบนิเวศ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขภาพล ผู้ใช้ทาง ประวัติศาสตร์และโบราณคดี และสุนทรียภาพ รายละเอียดดังตารางที่ 7.2-3



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ</b>		
1.1 ภูมิทัศน์ฐาน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิประเทศ	กิจกรรมงานปรับพื้นที่ งานขุดตัดดินและถมคันทางบริเวณสภาพภูมิประเทศที่เป็นภูเขา ซึ่งการปรับพื้นที่ งานตัดและถมดินดำเนินการเฉพาะในบางบริเวณของแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงงานตัดดินแค่เพียงระดับผิวดินโดยไม่ลึกมากเฉพาะในพื้นที่เขตทาง 60 เมตรเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการแต่อย่างใด  กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ระบายน้ำจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรและในพื้นที่เขตทางซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องหรือส่งผลกระทบต่อ ใดๆ ต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
1.2 ทรัพยากรดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน	กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอาจมีการเปิดหน้าดิน ซึ่งดำเนินการบนผิวดินเท่านั้น และขุดดินทำตอม่อ โดยมี การตอกเสาเข็ม จำนวน 11 จุด ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062 (กม. 0+000) ห้วยหนองโคกซำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม.1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม.2+470) ถนนท้องถื่น (กม. 3+235) ถนนท้องถื่น/ห้วยนาโน (กม. 6+500) ถนนท้องถื่น (กม.11+100) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) ทางหลวงหมายเลข 224 (กม. 12+440) แม่น้ำชี (กม.18+800) และถนนท้องถื่น (กม. 20+175) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 3 จุด ถนนท้องถื่น (กม.8+900) ถนนท้องถื่น (กม.22+860) และทางหลวงหมายเลข 226 (กม.25+600) เพื่อวางฐานรากโครงสร้างสะพาน แต่ทั้งนี้ ไม่ได้ขุดดินในระดับที่ทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ  ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านทรัพยากรดิน ข้อ 1.2 (ตารางที่ 7.2-2)
- ผลกระทบต่อการสูญเสียหน้าดิน และการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม	กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ และกิจกรรมการก่อสร้างจุดกลับรถได้สะพาน ได้แก่ การก่อสร้างฐานรากและเสาตอม่อโดยมีการตอกเสาเข็ม จำนวน 11 จุด ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062 (กม. 0+000) ห้วยหนองโคกซำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม.1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม.2+470) ถนนท้องถื่น (กม. 3+235) ถนนท้องถื่น/ห้วยนาโน (กม.6+500) ถนนท้องถื่น (กม.11+100) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) ทางหลวงหมายเลข 224 (กม. 12+440) แม่น้ำชี (กม.18+800) และถนนท้องถื่น (กม. 20+175) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 3 จุด ถนนท้องถื่น (กม.8+900) ถนนท้องถื่น (กม.22+860) และทางหลวงหมายเลข 226 (กม.25+600) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว	



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>จะมีการนำดินส่วนเกินจากการขุดฐานรากสะพาน รวมถึงการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีปริมาณดินตัดทั้งหมด 380,110.13 ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณดินถม ทั้งหมด 827,451.75 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น การดำเนินงานดังกล่าวจึงอาจส่งผลกระทบต่อการสูญเสียหน้าดินและการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ตามปกติ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยจะไม่มีการเปิดหน้าดิน และไม่มีกิจกรรมใดที่จะรบกวนทรัพยากรดินแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ</p>	
- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดิน	<p>กิจกรรมการก่อสร้างถนน อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการทรุดตัวของดินได้ แต่จะใช้เวลาในการดำเนินการในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ทั้งนี้ แนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในระดับต่ำมาก ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยไม่มีการเปิดหน้าดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดินแต่อย่างใด</p>	
- ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน	<p>งานก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างเสาเข็มเจาะบริเวณช่วง กม.8+900 กม.22+860 และ กม.25+600 โดยโครงการกำหนดให้สะพาน/ทางยกระดับมีการใช้สารช่วยพยุงดินในหลุมเจาะตลอดเวลาโดยให้ใช้สารละลายโพลีเมอร์ ซึ่งในระหว่างการใช้งาน หากมีการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษาไม่ดี อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของสารละลายโพลีเมอร์ทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่ดิน แต่โอกาสที่จะเกิดขึ้นในปริมาณเล็กน้อยจากการรั่วไหลเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น โดยไม่มีการใช้สารเคมีที่จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนในดินได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบการปนเปื้อนของดิน</p>	
- ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน	<p>กิจกรรมการเปิดหน้าดินในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการชะล้างของหน้าดินเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ประกอบกับลักษณะดินปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ทั้งนี้ แนวเส้นทางโครงการไม่ได้มีการตัดผ่านช่วงภูเขาแต่อย่างใด จึงคาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p>	



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเกิดบริเวณผิวจราจรและในพื้นที่เขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
1.3 ธรณีวิทยาและ แผ่นดินไหว - ผลกระทบต่อโครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา	กิจกรรมการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ได้แก่ การตอกและการทำเสาเข็ม โครงสร้างฐานรากและตอม่อ โดยมีการตอกเสาเข็มจำนวน 11 จุด ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062 (กม. 0+000) ห้วยหนองโคกซำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม.1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม.2+470) ถนนท้องถื่น (กม. 3+235) ถนนท้องถื่น/ห้วยนาโน (กม.6+500) ถนนท้องถื่น (กม.11+100) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) ทางหลวงหมายเลข 224 (กม. 12+440) แม่น้ำชี (กม.18+800) และถนนท้องถื่น (กม. 20+175) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ จำนวน 3 จุด ถนนท้องถื่น (กม.8+900) ถนนท้องถื่น (กม. 22+860) และทางหลวงหมายเลข 226 (กม.25+600) ซึ่งสภาพธรณีวิทยาในปัจจุบันมีสภาพสามารถรองรับโครงสร้างสะพานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ  กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเกิดบริเวณผิวจราจรและในพื้นที่เขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
- ผลกระทบต่อรอยเลื่อน และการเกิดแผ่นดินไหว	กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังประเทศไทยในระยะ 150 กิโลเมตร จากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 กลุ่มรอยเลื่อน ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ โดยแนวเส้นทางโครงการอยู่ใกล้กับกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ โดยมีรอยเลื่อนย่อย คือ รอยเลื่อนหล่มสัก อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 129 กิโลเมตร ซึ่งมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวเล็กน้อย และแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงอยู่ในระดับเบา (I-III เมอร์คัลลี) เมื่อเกิดแผ่นดินไหวคนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ และพื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ตาม การเกิดแผ่นดินไหวอาจทำให้บริเวณแนวเส้นทางโครงการมีความเสี่ยงที่จำได้รับความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือนได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ  กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะไม่ส่งผลกระทบต่อกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ โดยมีรอยเลื่อนย่อย คือ รอยเลื่อนหล่มสัก อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 129 กิโลเมตร จากแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้เกิดแผ่นดินไหว อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนอาจ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ข้อ 1.3 (ตารางที่ 7.2-2)



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ทำให้บริเวณแนวเส้นทางโครงการมีความเสี่ยงที่จะได้รับความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือน หรือส่งผลให้แนวเส้นทางโครงการชำรุดทรุดโทรมได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
1.4 ทรัพยากรแร่ธาตุ - ผลกระทบต่อการเสียประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ	เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางโครงการไม่ได้มีแหล่งแร่ที่สำคัญตั้งอยู่ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างทุกกิจกรรมทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง รวมถึงระยะดำเนินการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุประเภทหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ หินปูนโดโลไมต์ และโดโลไมต์ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
1.5 น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน - ผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำผิวดิน	กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะมีการก่อกองดิน/หิน เศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างหากฝนตกน้ำฝนอาจไปชะล้างเศษวัสดุก่อสร้าง เศษหิน/ดิน ตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ทั้ง 10 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกขำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยซีรอง (กม. 8+145) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+489) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+696) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 9+220) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมถึงบางจุดมีการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกขำรัง(กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) อาจทำให้เศษวัสดุร่วงหล่นไปกีดขวางทางไหลของน้ำได้ และกิจกรรมสะพานไม่มีตอม่อลงน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เนื่องจากดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ข้อ 1.5 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำ 10 แห่ง ให้หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก และใช้เวลาก่อสร้างตอม่อให้สั้นที่สุด - ในช่วงก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกขำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องติดตั้งตาข่ายได้สะพานเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต และตะกอนดิน โดยใช้วัสดุตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ซึ่งเป็นตาข่ายที่ทำจาก HDPE สีเขียวมีความเหนียวและทนทาน
- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน	กิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินหากมีฝนตกอาจทำให้น้ำฝนชะล้างตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ 10 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกขำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยซีรอง (กม. 8+145) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+489) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+696) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 9+220) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) รวมถึงการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกขำรัง(กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) โดยมีการตอกเสาเข็ม จำนวน 11 จุด ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062 (กม. 0+000) ห้วยหนองโคกขำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม.1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม.2+470) ถนนท้องถิ่น (กม. 3+235) ถนนท้องถิ่น/ห้วยนาโน (กม.6+500) ถนนท้องถิ่น (กม.11+100) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) ทางหลวงหมายเลข 224 (กม. 12+440) แม่น้ำชี (กม.18+800) และถนนท้องถิ่น (กม.	





ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	20+175) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ 3 จุด ได้แก่ ถนนท้องถื่น (กม.8+900) ถนนท้องถื่น (กม.22+860) และทางหลวงหมายเลข 226 (กม.25+600) ทำให้น้ำมีปริมาณความขุ่นเพิ่มขึ้นส่งผลต่อคุณภาพน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับปานกลาง กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	
- ผลกระทบต่ออุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน	กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในการสร้างฐานรากโครงสร้าง มีการใช้เสาเข็มตอกขุดเจาะลงไปชั้นน้ำใต้ดินลึก 7 เมตร เสาเข็มเจาะขุดเจาะลงไปชั้นน้ำใต้ดินลึก 25 เมตร ทั้งนี้ แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านบ่อบาดาลแต่อย่างใด รวมถึงไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่ออุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน เนื่องจากการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ไม่มีการขุดเจาะลงไปยังชั้นน้ำใต้ดิน และไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	-
- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน	กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ ในการสร้างฐานรากโครงสร้าง มีการใช้เสาเข็มตอกลึกลงไป 7 เมตร และเสาเข็มเจาะลึกลงไป 25 เมตร ทั้งนี้แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านบ่อบาดาลแต่อย่างใด รวมถึงไม่มีการรบกวนหรือสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในกิจกรรมของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อคุณภาพน้ำใต้ดินเนื่องจากการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
1.6 น้ำทะเล - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมุทรศาสตร์	แนวเส้นทางโครงการ ไม่ได้ตัดผ่านหรืออยู่ใกล้กับน้ำทะเลอ่าวไทยที่ใกล้ที่สุดประมาณ 343 กิโลเมตร ดังนั้นกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการและบำรุงรักษา จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อคุณภาพน้ำทะเล	-



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 อากาศและบรรยากาศ - ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	<p>กิจกรรมการเตรียมพื้นที่โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และงานผิวทางและชั้นทาง ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เนื่องจากการขุดและถมเพื่อปรับพื้นที่ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง มีรถบรรทุกเข้า-ออกในพื้นที่โครงการขนส่งวัสดุจากพื้นที่เก็บกองวัสดุ บริเวณหมวดทางหลวงชนบท หมวดทางหลวงแม่จางาศิริ และหมวดทางหลวงบ้านไผ่ เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง อาจมีเศษวัสดุจำพวกเศษดิน หิน ตกหล่นและอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>งานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน ก่อให้เกิดฝุ่นละอองจากการเผาไหม้เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการโดยเป็นฝุ่นละอองที่ปลดปล่อยจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่สัญจรไปมา ทั้งนี้ คาดว่ามลสารที่เพิ่มขึ้นไม่ส่งผลให้คุณภาพอากาศมีค่าเกินมาตรฐานแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอากาศและบรรยากาศ ข้อ 1.7 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างใกล้กับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ หมู่ 3 บ้านหนองสะแก ต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวันอย่างเคร่งครัด</p>
- ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทาง	<p>การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศที่ถูกปลดปล่อยจากรถบรรทุก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 32 แห่ง</p>	



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จาศรี จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>อากาศ เช่น CO, NO<sub>2</sub> จากยานพาหนะและ เครื่องจักรต่อพื้นที่ อ่อนไหวทางด้าน สิ่งแวดล้อม</p>	<p>โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>งานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศจากเครื่องเจาะ/เครื่องตอก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 32 แห่ง</p> <p>โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และงานผิวทางและชั้นทาง อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารทางอากาศจากเครื่องยนต์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง โดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์และฝุ่นละอองถูกปล่อยจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่สัญจรไป-มา ทั้งนี้คาดว่าไม่เกินมาตรฐาน</p> <p>ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p>	
<p>1.8 เสียง - ผลกระทบด้านเสียง รบกวนจากโครงการ ต่อพื้นที่อ่อนไหว ทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>เสียงจากการใช้เครื่องเจาะ/เครื่องตอกสำหรับงานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน โดยมีการตอกเสาเข็มจำนวน 11 จุด ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062 (กม. 0+000) ห้วยหนองโคกซำร้าง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม.2+470) ถนนท้องถื่น (กม. 3+235) ถนนท้องถื่น/ห้วยนาโน (กม.6+500) ถนนท้องถื่น (กม.11+100) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) ทางหลวงหมายเลข 224 (กม. 12+440) แม่น้ำชี (กม.18+800) และถนนท้องถื่น (กม. 20+175) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ 3 จุด ได้แก่ ถนนท้องถื่น (กม.8+900) ถนนท้องถื่น (กม. 22+860) และทางหลวงหมายเลข 226 (กม.25+600) ซึ่งก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านเสียง ข้อ 1.8 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน 1 แห่ง ได้แก่ วัดปทุมวัน โดยกำแพงกันเสียงในช่วงก่อสร้างเลือกใช้เหล็ก (steel), 24 ga ความหนา 0.64 ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง โดยมีความสูง</p>



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่อาจมีค่าระดับเสียงเกินมาตรฐาน จำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>เสียงจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่อาจมีค่าระดับเสียงเกินมาตรฐาน พบจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>เสียงจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการก่อสร้างและจากกิจกรรมในงานเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน งานผิวทางและชั้นทาง ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ที่อาจมีค่าระดับเสียงเกินมาตรฐาน จำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 20 แห่ง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับต่ำ</p>	<p>ประมาณ 2.5 เมตร ทั้งนี้ในการติดตั้งกำแพงกันเสียงจะต้องเว้นระยะบริเวณที่เป็นทางเข้า-ออก เพื่อให้ประชาชนยังสามารถเข้า-ออกได้ตามเดิม และจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ได้รับผลกระทบให้ติดตั้งบริเวณหน้าบ้านได้</p>
<p>1.9 ความสั่นสะเทือน</p> <p>- ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ความสั่นสะเทือนจากงานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน โดยการใช้เครื่องเจาะ/เครื่องตอกเสาเข็ม มีการตอกเสาเข็ม 11 จุด ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062 (กม. 0+000) ห้วยหนองโคกซำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม.1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม.2+470) ถนนท้องถื่น (กม. 3+235) ถนนท้องถื่น/ห้วยนาโน (กม.6+500) ถนนท้องถื่น (กม.11+100) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) ทางหลวงหมายเลข 224 (กม. 12+440) แม่น้ำชี (กม.18+800) และถนนท้องถื่น (กม. 20+175) และจุดที่ใช้เสาเข็มเจาะ 3 จุด ได้แก่ ถนนท้องถื่น (กม.8+900) ถนนท้องถื่น (กม. 22+860) และทางหลวงหมายเลข 226 (กม.25+600) ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 หรืออาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านความสั่นสะเทือน ข้อ 1.9 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- ต้องทำการบันทึกภาพถ่ายของอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ได้แก่ วัดปทุมวัน ก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p>



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จาศรี จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง การใช้รถขุด รถบรรทุกในงานเตรียมพื้นที่ โดยการแผ้วถางต้นไม้ เปิดหน้าดิน ปรับระดับพื้นที่ และการใช้รถบดในงานผิวทางและชั้นทาง อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 หรืออาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง คือ วัดปทุมวัน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง</p> <p>สำหรับพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งหมด 31 แห่ง เนื่องจากอยู่ค่อนข้างไกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง โดยเป็นความสั่นสะเทือนที่เกิดจากยานพาหนะ ทั้งนี้ คาดว่าความสั่นสะเทือนไม่เกินมาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p>	
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ</b>		
<p>2.1 ระบบนิเวศ</p> <p>(1) ระบบนิเวศบนบก</p> <p>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศบนบก</p>	<p>เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ โดยก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ เนื้อที่รวม 18.75 ไร่ จึงอาจส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศบนบกไปบางส่วนอย่างไรก็ตาม สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง โดยกิจกรรมในระยะก่อสร้างจะอยู่ในพื้นที่เขตทาง ซึ่งสภาพนิเวศเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นเพียงพื้นที่เล็กน้อย ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นงานที่ไม่ได้มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก</p>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการด้านระบบนิเวศ ข้อ 2.1 (ตารางที่ 7.2-4)</p> <p><b>มาตรการเฉพาะ</b></p> <p>- กรมทางหลวงดำเนินการขอใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ เนื้อที่รวม 18.75 ไร่ ให้เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงานหรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นของส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2565</p> <p>- กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมป่าไม้เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทนและบำรุงรักษาป่าให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 โดยคิดเนื้อที่ปลูกป่า</p>



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอมีนบุรี จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		ทดแทนจำนวน 1 เท่า สำหรับการใช้จ่ายเงินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ รวมทั้งสิ้น 18.75 ไร่
(2) ระบบนิเวศน้ำ - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำ และการรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ	กิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินหากมีฝนตกอาจทำให้น้ำฝนชะล้างตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ทำให้น้ำมีปริมาณความขุ่นเพิ่มขึ้นส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคก ชำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยชีรอง (กม. 8+145) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+489) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+696) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 9+220) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) รวมถึงการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกชำรัง(กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) และหากความขุ่นมีปริมาณสูงขึ้นผิดปกติจะส่งผลกระทบต่อสารละลายที่แสงของพืชน้ำ และเกิดการอุดตันของระบบการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ ทำให้สิ่งมีชีวิตในน้ำมีจำนวนลดน้อยลงจากเดิมหากคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผลให้ดัชนีความหลากหลายลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำของแหล่งน้ำได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงการบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉินเป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อใด ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศทางน้ำ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านระบบนิเวศน้ำ ข้อ 2.1.4 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านน้ำผิวดิน
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ - ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งหากิน/แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ	กิจกรรมในระยะก่อสร้างเป็นกิจกรรมที่มีการใช้คนงานและเครื่องจักรอย่างมาก ทำให้มีการรบกวนทั้งจากกิจกรรมที่เกิดต่อเนื่องและจากเสียงดัง ส่งผลให้สัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงตื่นตกใจและเคลื่อนย้ายออกห่างกิจกรรมที่มีในเขตทาง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นระบบนิเวศเกษตร สัตว์ที่พบเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปและสามารถเคลื่อนย้ายออกไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงได้ ทั้งนี้ มีช่วงที่ตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์บริเวณดังกล่าวได้ แต่เป็นเพียงช่วงสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อใด ๆ ต่อการรบกวนแหล่งหากิน/แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ เนื่องจากเป็นงานที่ดำเนินการเฉพาะในเขตทางเท่านั้น และสัตว์ส่วนใหญ่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสัตว์ในระบบนิเวศ ข้อ 2.2 (ตารางที่ 7.2-4)



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 พืชในระบบนิเวศ - ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ	การดำเนินการก่อสร้างของโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ โดยแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ โดยก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ เนื้อที่รวม 18.75 ไร่ จึงอาจส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศภายในเขตเส้นทาง แต่เป็นเพียงพื้นที่ส่วนน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตาม สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พรรณพืชที่พบเป็นพืชที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้น จึงคาดว่ามิมีผลกระทบระดับต่ำ ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบให้มีการตัดไม้หรือพืชพรรณในพื้นที่ ดังนั้น การคมนาคมบนทางหลวง และงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉินจะไม่ส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศแต่อย่างใด	<u>มาตรการทั่วไป</u> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านพืชในระบบนิเวศ ข้อ 2.3_(ตารางที่ 7.2-4)
- ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ	การดำเนินการก่อสร้างของโครงการเป็นการตัดถนนใหม่ โดยแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ การสูญเสียพืชที่อยู่ในเขตทางแต่เป็นเพียงพื้นที่ส่วนน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตาม สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง สัตว์ที่พบเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปและสามารถเคลื่อนย้ายออกไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น จึงคาดว่ามิมีผลกระทบระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการโครงการที่มีพรรณพืชในแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีการนำออกไปในช่วงระยะก่อสร้างแล้ว ดังนั้น การดำเนินการในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทั้งงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รวมถึงการเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ในระบบนิเวศ	
2.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก - ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหายาก	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และไม่พบพืชหรือสัตว์ป่าหายากแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - ผลกระทบต่อปริมาณ/คุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของชุมชน	การดำเนินโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบประปาที่ประชาชนในพื้นที่ใช้ประโยชน์ เนื่องจากแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคของชุมชนตามแนวเส้นทางส่วนใหญ่ใช้น้ำจากระบบประปาหมู่บ้าน และมีความเพียงพอต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงไม่เกิดผลกระทบต่อน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง การบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่	-





ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอัญญาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บนผิวจราจร และกิจกรรมต่างๆ ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาไม่มีการใช้น้ำในทุกกิจกรรม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคของประชาชนในพื้นที่	
3.2 การคมนาคมขนส่ง - ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/ การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักและโครงข่ายเส้นทางคมนาคมท้องถิ่น	กิจกรรมการก่อสร้าง จะมีการใช้รถบรรทุกในการขนย้ายอุปกรณ์/วัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้มีรถบรรทุกเข้า-ออกในบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภารกิจขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมบนทางหลวงโครงข่าย จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062,ทางหลวงหมายเลข 229 ,ทางหลวงชนบทขอนแก่น 3010, โดยเฉพาะจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 2062,ทางหลวงหมายเลข 224,ทางหลวงหมายเลข 226 และถนนท้องถิ่น รวมถึงส่งผลกระทบต่อเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 2 206 229 201 และ 12 ซึ่งปัจจุบันปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 229 สภาพจราจรติดขัด ทางหลวงหมายเลข 2062 สภาพจราจรหนาแน่นมาก และทางหลวงชนบทขอนแก่น 3010 สภาพจราจรหนาแน่นปานกลาง เมื่อมีการก่อสร้างโครงการอาจทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ระยะเวลาในการขนส่งเป็นเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ในระยะก่อสร้างและไม่ได้เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง การเปิดใช้โครงการ จะเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้งาน ทำให้การคมนาคมสะดวกเร็วขึ้น จราจรไม่ติดขัด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านการคมนาคมจะเป็นผลกระทบด้านบวกระดับต่ำ ส่วนกิจกรรมงานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ ตามปกติ ซึ่งจะดำเนินการอยู่บนผิวจราจร ในกรณีที่โครงการไม่มีการเสียหาย และการซ่อมผิวจราจรจะเกิดขึ้นในบางช่วงของแนวเส้นทางใช้ระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น จึงส่งผลกระทบต่อภารกิจขวางการจราจรน้อยมาก ดังนั้น คาดว่ามีผลกระทบระดับต่ำ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง ข้อ 3.2 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน) เพื่อป้องกันมิให้เส้นทางชำรุดเสียหายต่อเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการขนส่ง ได้แก่ 229 2062 และ ทางหลวงชนบทขอนแก่น 3010 - ติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ 2 แห่ง คือที่สำนักงานก่อสร้างโครงการ และที่แขวงทางหลวงขอนแก่น - จัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 229 2062 และ ทางหลวงชนบทขอนแก่น 3010 - ออกแบบให้มีการก่อสร้างจุดกลับรถขนาดใหญ่ ขนาดช่องลอด 5.5 เมตร จำนวน 7 จุด ได้แก่ กม. 0+000 กม. 6+500 กม. 8+900 กม. 12+440 กม.15+230 กม. 22+860 และ กม.25+600
3.3 สาธารณูปโภค - ผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบบริการสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น	การดำเนินการโครงการหากโครงการตัดผ่านสาธารณูปโภคในพื้นที่จะต้องมีการรื้อย้ายสาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง เช่น เสาไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอัญญาศิริ จังหวัดขอนแก่น สายสื่อสาร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาขอนแก่น ท่อประปา ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามัญญาศิริ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้า ใช้น้ำประปาของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสาธารณูปโภคข้อ 3.3 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ประชุมหารือกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอัญญาศิริ จังหวัดขอนแก่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาขอนแก่น และการประปาส่วนภูมิภาค สาขามัญญาศิริ เพื่อวาง



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอัญญาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานผูกเดิน เปิดใช้โครงการ การคมนาคมบนทางหลวง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขและ การใช้ประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขในพื้นที เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดเกี่ยวข้องกับกรรือย้ายระบบสาธารณสุข ดั้งนั้น คาดว่าไม่มีผลกระทบ	แผนการรื้อย้ายสาธารณสุขที่อยู๋ในเขตทาง เพื่อให้ช่วงเวลาการเกิดผลกระทบสั้นที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานได้ติดตั้งเดิม - ให้อหน่วยงานที่เป็นเจ้าของระบบสาธารณสุข ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอัญญาศิริ จังหวัดขอนแก่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาขอนแก่น และการประปาส่วนภูมิภาค สาขามัญญาศิริ ต้องดำเนินการรื้อย้ายให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง
3.4 พลังงาน - ผลกระทบจากการเพิ่มของการใช้พลังงาน	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ไม่ได้ใช้ไฟฟ้า ดังนั้น จะไม่ทำให้มีการใช้ปริมาณไฟฟ้าในพื้นที่มากกว่าเดิม รวมทั้งจากสภาพการใช้พลังงานในปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่มีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือน แต่การใช้ อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการมีสถานีน้ำมันเชื้อเพลิงที่สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของความต้องการการใช้เชื้อเพลิง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อพลังงาน เมื่อเปิดใช้โครงการ จะมีการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่โครงการ แต่การใช้ไฟฟ้ามีปริมาณน้อย คาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานของชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	-
3.5 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม	กิจกรรมการเปิดหน้าดิน การกองวัสดุก่อสร้าง อาจทำให้ตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกซำรัง (กม. 0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยซึรอง (กม. 8+145) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+489) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+696) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 9+220) ห้วยท่าอาบ (กม. 11+372) แม่น้ำชี (กม.18+800) ได้ ซึ่งมีทิศทางการไหลของน้ำจากซ้ายทางไปขวาทาง ทั้งนี้ กิจกรรมสะพานไม่มีตอมอลงน้ำซึ่งในช่วงที่มีฝนตกลงมาในปริมาณมาก อาจส่งผลกระทบต่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทันทำให้เกิดน้ำท่วมขังได้ และแนวเส้นทางโครงการอาจกีดขวางการไหลของน้ำได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาโครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำไม่ให้เกิดขวางการไหลของน้ำ ได้แก่ สะพานข้ามลำน้ำใหม่ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ห้วยหนองโคกซำรัง (กม.0+780) ห้วยปากดาว (กม. 1+950) คลองไม่ทราบชื่อ (กม.2+470) ห้วยนาโน (กม. 6+608) ห้วยท่าอาบ(กม. 11+372) และแม่น้ำชี (กม. 18+800) และก่อสร้างท่อเหลี่ยม จำนวน 4 จุด ได้แก่ ห้วยซึรอง (กม. 8+145) คลองไม่ทราบชื่อ (กม. 8+489 กม. 8+696 และ กม. 9+220) ซึ่งมีความเพียงพอต่อพื้นที่ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ข้อ 3.5 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านนำผิวดินอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.6 การเกษตรกรรม - ผลกระทบต่อการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร/พื้นที่ทางการเกษตร	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่โดยตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ประเภทนาข้าว มันสำปะหลัง และยูคาลิปตัส อาจทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นเส้นทางคมนาคม ส่งผลให้ต้องสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมและผลผลิตทางการเกษตรไปอย่างถาวร รวมถึงส่งผลกระทบต่อประกอบอาชีพเกษตรกรรมของคนในพื้นที่โครงการอีกด้วย ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับสูง กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะช่วยให้การคมนาคมมีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ทั้งความสะดวกในการเดินทางสัญจร และการขนส่งสินค้าทางการเกษตรก็สามารถสัญจรได้สะดวกรวดเร็วขึ้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรรมแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการเกษตรกรรม ข้อ 3.6 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านการโยกย้ายและการเวนคืนอย่างเคร่งครัด
3.7 การอุตสาหกรรม - ผลกระทบต่อการประกอบอุตสาหกรรม	แนวเส้นทางโครงการไม่มีการตัดผ่านพื้นที่อุตสาหกรรมแต่อย่างใด ดังนั้น ทุกกิจกรรมการก่อสร้างจึงไม่มีผลกระทบต่อประกอบอุตสาหกรรม กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ จะช่วยส่งเสริมการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าภาคอุตสาหกรรมได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ทั้งในและนอกพื้นที่ จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประกอบอุตสาหกรรมแต่อย่างใด จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	-
3.8 เหมืองแร่ - ผลกระทบต่อการพัฒนาเหมืองแร่	กิจกรรมการก่อสร้าง กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาเหมืองแร่แต่อย่างใด เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่เขตเหมืองแร่ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	-
3.9 สันทนาการ - ผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคหรือสูญเสีย/การใช้ประโยชน์พื้นที่ท่องเที่ยว/พื้นที่สันทนาการ	กิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ส่งผลกระทบต่อสันทนาการแต่อย่างใด เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่สันทนาการ กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะทำให้เกิดความสะดวกสบายในการเข้าถึงแหล่งสันทนาการที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น อ่างเก็บน้ำห้วยยาง บึงกุ๊ดเค้า เป็นต้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับต่ำ	-
3.10 การใช้ที่ดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้	การใช้ที่ดินของพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประเภทนาข้าว มันสำปะหลัง และยูคาลิปตัส และบางส่วนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งจากการดำเนินโครงการส่งผลให้รูปแบบการใช้ที่ดินในเขตทางต้อง	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการใช้ที่ดิน ข้อ 3.10 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b>



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอัญญาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน	เปลี่ยนสภาพไปเป็นถนนอย่างถาวร ทำให้ประชาชนไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมได้ดั้งเดิมและต้องสูญเสียพื้นที่ทำมาหากินไปอย่างถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับสูง เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะส่งผลให้การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2 ข้างทางของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยจะมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคตามแนวเส้นทางโครงการ และอาจทำให้เกิดพื้นที่สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย ดังนั้น คาดว่าเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ	- ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านการโยกย้ายและการเวนคืนอย่างเคร่งครัด
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม - ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน	ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง อาจมีสิ่งกีดขวางบนผิวจราจรระหว่างทางเข้าออกหมู่บ้าน/ชุมชนจนทำให้การเดินทางไป-มาไม่สะดวก และอาจทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนลดน้อยลงและมีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อระดับต่ำ กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวงจะช่วยเพิ่มศักยภาพด้านการคมนาคมขนส่ง ทำให้มีความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการเดินทางต่อชุมชนในพื้นที่มากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อทางบวกในระดับต่ำ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านเศรษฐกิจ-สังคม ข้อ 4.1 (ตารางที่ 7.2-2)
- ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน	ระยะก่อสร้าง อาจมีแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ทำให้คนงานเข้ามาจับจ่ายใช้สอยในพื้นที่ทั้งเครื่องอุปโภคและบริโภคต่าง ๆ ส่งผลดีต่อผู้ประกอบการอาชีพค้าขาย และในระยะดำเนินการเมื่อโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ ทำให้การเดินทางมีความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่าย ส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมและการท่องเที่ยวของท้องถิ่น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อทางบวกในระดับต่ำ กิจกรรมในช่วงการเปิดใช้โครงการ ได้แก่ การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง อาจทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ 2 ฟังของถนนโครงการ ส่งผลดีต่อเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อทางบวกในระดับต่ำ	-
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน - ผลกระทบด้านการโยกย้ายถิ่นฐานการสูญเสียพื้นที่และกรรมสิทธิ์ที่ดิน	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ซึ่งตัดผ่านพื้นที่ในตำบลลูกเด็ก มีพื้นที่เวนคืน 510063.55 ตารางเมตร คิดเป็น 318 ไร่ 3 งาน 16 ตารางวา ตำบลสนทมน มีพื้นที่เวนคืน 14,872.58 ตารางเมตร คิดเป็น 9 ไร่ 1 งาน 18 ตารางวา ตำบลสนาป่า มีพื้นที่เวนคืน 306,385.19 ตารางเมตร คิดเป็น 191 ไร่ 1 งาน 39 ตารางวา ตำบลสนบท มีพื้นที่เวนคืน 10,823.81 ตารางเมตร คิดเป็น 6 ไร่ 3 งาน 6 ตารางวา ตำบลโนนพะยอม มีพื้นที่เวนคืน 421,602.57 ตารางเมตร คิดเป็น 263 ไร่ 2 งาน 1 ตารางวา และตำบลโนนพิทักษ์ มีพื้นที่เวนคืน 338,885.45 ตารางเมตร คิดเป็น 211 ไร่ 3 งาน 21 ตารางวา อำเภอัญญาศิริ จังหวัดขอนแก่น และตัดผ่านเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) 4,418.75 ไร่ บริเวณ	- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการโยกย้ายและการเวนคืน ข้อ 4.2 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ในกรณีของการเวนคืนที่ดินส.ป.ก. ให้กรมทางหลวงดำเนินการตามขั้นตอนแนวทางการปฏิบัติในการพิจารณาคำขออนุญาตใช้ที่ดินเพื่อกิจการสาธารณูปโภคและกิจการอื่น ๆ ในเขตปฏิรูปที่ดิน พ.ศ. 2561



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอัญจาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ตำบลกุดเค้า อำเภอัญจาศิริ และตำบลโนนพะยอม อำเภอชนบท ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อผู้ที่สูญเสียที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยอย่างถาวร และต้องหาที่ทำกินและที่อยู่อาศัยใหม่ มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และการประกอบอาชีพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม รวมทั้งผลกระทบด้านจิตใจโดยเฉพาะผู้ที่ตั้งรกรากฐานอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาเป็นเวลานาน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับสูง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินของประชาชน และเนื่องจากผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนได้สิ้นสุดตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโดยไม่มีการโยกย้ายหรือเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ</p>	<p>- จัดให้มีแผนการดำเนินการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเวนคืนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงในพื้นที่ตำบลกุดเค้า ตำบลสวนหม่อน ตำบลนาข่า ตำบลชนบท ตำบลโนนพะยอม และตำบลโนนเพ็ก โดยมีการดำเนินการประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบหลังพระราชกฤษฎีกาเวนคืน พ.ศ.2562 ประกาศบังคับใช้</p>
<p>4.3 การศึกษา</p> <p>- ผลกระทบต่อโอกาสในการเข้ารับการศึกษา/การพัฒนาทางการศึกษา</p>	<p>แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสถานศึกษา และสถานศึกษายังสามารถเปิดการเรียนการสอนได้ปกติ ดังนั้น ทั้งระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง รวมถึงระยะดำเนินการ จึงไม่มีผลกระทบต่อโอกาสในการศึกษา และการพัฒนาทางการศึกษาแต่อย่างใด</p>	-
<p>4.4 การสาธารณสุข</p> <p>- ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน</p>	<p>ระยะก่อสร้าง ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักร การขนส่งเครื่องจักร การเปิดหน้าดิน และงานดินขุด/ดินถม เป็นต้น จึงมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 32 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ วัดปทุมวัน และอาจส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่โครงการ เนื่องจากอาจมีแรงงานมารับบริการด้านสาธารณสุขด้วย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p> <p>กิจกรรมการเปิดใช้โครงการ ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการจะทำให้การคมนาคมมีความสะดวก และปลอดภัยมากขึ้น รวมถึงปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุขเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ และเสียงจากการจราจรบนท้องถนน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p><u>มาตรการทั่วไป</u></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านการสาธารณสุข ข้อ 4.4 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><u>มาตรการเฉพาะ</u></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด</p>
<p>4.5 อาชีวอนามัย</p> <p>- ผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของแรงงานก่อสร้าง</p>	<p>ในช่วงระหว่างการดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างคนงานอาจได้รับอันตรายและเกิดอุบัติเหตุจากการจัดการด้านความปลอดภัยที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เช่น การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำงานบนที่สูง เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของคนงาน รวมถึงสภาวะการทำงานที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงานได้ และอาจเป็นอันตรายขั้นร้ายแรงจนเสียชีวิตได้ จึงคาดว่าผลกระทบระดับปานกลาง</p>	<p><u>มาตรการทั่วไป</u></p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอาชีวอนามัย ข้อ 4.5 (ตารางที่ 7.2-2)</p> <p><u>มาตรการเฉพาะ</u></p>



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	กิจกรรมการเปิดใช้โครงการ ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการ จะทำให้การคมนาคมมีความสะดวก และปลอดภัยมากขึ้น รวมถึงปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุขเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ และเสียงจากการจราจรบนท้องถนน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางด้านสาธารณสุข สุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้ จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขที่ใกล้เคียงในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บ เช่น โรงพยาบาลแม่จางาศิริ (ระยะห่าง 2.7 กิโลเมตร) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนพะยอม (ระยะห่าง 1.4 กิโลเมตร) เป็นต้น
4.6 การแบ่งแยก - ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างชุมชน และการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ	เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมไม่ได้เป็นชุมชนหนาแน่น ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อความแบ่งแยกชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ  กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดใช้โครงการ คนในชุมชนยังสามารถไปมาหาสู่กันระหว่างสองฝั่งได้เหมือนเดิม เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการปิดกั้นหรือแบ่งแยกชุมชนออกเป็นสองฝั่งแต่อย่างใด มีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางมากขึ้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกระดับต่ำ และในกิจกรรมการบำรุงรักษา เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างคนในชุมชน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	-
4.7 อุบัติเหตุและความปลอดภัย - ผลกระทบด้านความเสี่ยงเนื่องจากอุบัติเหตุหรือความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	การขนส่งอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างจากถนนโครงข่ายจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062,ทางหลวงหมายเลข 229 ,ทางหลวงชนบทขอนแก่น 3010, โดยเฉพาะจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 2062,ทางหลวงหมายเลข 224,ทางหลวงหมายเลข 226 และถนนท้องถิ่น อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นจุดตัดถนนทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2062,ทางหลวงหมายเลข 224,ทางหลวงหมายเลข 226 และถนนท้องถิ่น เนื่องจากอาจมีการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้างจากรถบรรทุกขณะทำการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงบริเวณที่เป็นจุดตัดกับถนนเดิม อาจเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ  กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกละเอิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร ใช้จำนวนคนงานน้อย และมีความถี่ในการดำเนินการดังกล่าวน้อยมาก รวมถึงมีการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการสั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ข้อ 4.7 (ตารางที่ 7.2-2)



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอมีนบุรี จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 ความปลอดภัยในสังคม - ผลกระทบต่อการเกิด อาชญากรรมและเกิด ความไม่ปลอดภัยใน สังคมของคนในชุมชน	ระยะก่อสร้าง อาจมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการทะเลาะวิวาท หรือการชิงทรัพย์ในพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นเพียงระยะเวลาสั้น ๆ ในระยะก่อสร้าง ประกอบกับการให้บริการด้านความปลอดภัยในพื้นที่ซึ่งอยู่ในขอบเขตการดูแลของสถานีตำรวจภูธรมีนบุรี จังหวัดขอนแก่น มีความเพียงพอ และสามารถดูแลพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลาสั้นๆ ในการดำเนินการ และดำเนินการโดยแขวงทางหลวงในพื้นที่ ซึ่งใช้แรงงานจากคนในพื้นที่ โดยการเดินทางไป-กลับ จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	- ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านความปลอดภัยในสังคม ข้อ 4.8 (ตารางที่ 7.2-2)
4.9 สุขภาพ - ผลกระทบต่อการ จัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และของเสียของชุมชน	การดำเนินการกิจกรรมภายในสำนักงานควบคุมคนงานและบ้านพักคนงานบริเวณ กม. 12+440 จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเศษวัสดุจากการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานโดยคนงาน 200 คน ส่งผลให้เกิดขยะมูลฝอย 534 ลิตร/วัน หากไม่มีการจัดการโดยการหาถังรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอหรือนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ก็จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรคได้ รวมทั้งเป็นผลเสียต่อสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง และน้ำเสียจากกิจกรรมบ้านพักคนงาน โดยคนงาน 200 คน ส่งผลให้เกิดน้ำเสีย 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน หากโครงการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีการบำบัดก่อนจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงได้ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย ในระดับปานกลาง กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยใช้คนงานจำนวนน้อย ซึ่งเป็นการจ้างแรงงานแบบไป-กลับ ไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานภายในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย ประกอบกับการดำเนินงานบำรุงรักษาโครงการใช้เวลาดำเนินงานไม่นาน และดำเนินการภายในพื้นที่เขตทางที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสุขภาพ ข้อ 4.9 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - จัดให้มีน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (สม.,2560) ซึ่งมีคนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมน้ำใช้ภายในที่พักคนงานประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอย หรือถังพลาสติก ขนาด 200 ลิตร ไว้ในบ้านพักคนงานให้เพียงพอซึ่งคาดว่าจะมีขยะจากกิจกรรมคนงานประมาณ 534 ลิตร/วัน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมถังพลาสติก ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง และประสานให้เทศบาลที่รับผิดชอบ ให้มีการเก็บขนขยะไปกำจัดทุก 1-2 วัน/ครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นที่แหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค - จัดให้มีห้องน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานอย่างเพียงพอในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งมีคนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน ดังนั้น ต้องจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วม จำนวน 14 ห้อง - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเอกรวม-กรองใโรอากาศ ให้เพียงพอสำหรับห้องส้วม น้ำเสียจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว บริเวณที่





ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอแม่จางาศิริ จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		พักคนงาน ซึ่งคาดว่าจะมีน้ำเสียจากกิจกรรมคนงานประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมถังเก็บรองรับน้ำเสียขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง เพื่อให้สามารถรองรับน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน
4.10 สารอันตราย - ผลกระทบจากสารอันตรายที่ใช้ในกิจกรรมโครงการ	ในการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างมีเพียงการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นในกิจกรรมการขนย้ายดิน และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และใช้ในเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเท่านั้น รวมถึงการใช้สารละลายโพลีเมอร์สำหรับการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างเสาเข็มเจาะซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะปิดมิดชิด ทั้งนี้ ไม่ได้มีการใช้สารอันตรายอื่นๆ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสารอันตรายที่ใช้สำหรับกิจกรรมโครงการ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร โดยไม่มีการใช้สารอันตรายแต่อย่างใด จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	-
4.11 ความสำคัญเฉพาะชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	แนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน จึงไม่ได้ไปทำลายอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และเนื่องด้วยแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	-
4.12 ผู้ใช้ทาง - ผลกระทบต่อระยะเวลา/ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	ในระยะก่อสร้าง จะมีการใช้รถบรรทุกในการขนย้ายอุปกรณ์/วัสดุการก่อสร้างและเครื่องจักรเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้มีรถบรรทุกเข้า-ออกในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นจำนวนมาก อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางและทำให้เกิดการจราจรติดขัดมากขึ้น นอกจากนี้ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงการก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง มีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร เป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ในการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง ทำให้การคมนาคมสะดวกเร็วขึ้น สำหรับผู้ใช้ทาง จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบทางด้านบวกในระดับต่ำ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านผู้ใช้ทาง ข้อ 4.12 (ตารางที่ 7.2-2)
4.13 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี ที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีบ้านห้วยค้อ ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง	<b>มาตรการทั่วไป</b>



ตารางที่ 7.2-3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) ของโครงการทางเลี่ยงเมือง อำเภอมีนบุรี จังหวัดขอนแก่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ผลกระทบด้านความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ หรือโบราณวัตถุที่มีความสำคัญ	โครงการ 300 เมตร และแหล่งโบราณคดีบ้านห้วยอึ่ง ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 409 เมตร ซึ่งในระยะก่อสร้างกิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อด้านอากาศและบรรยากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนของโบราณสถานได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับปานกลาง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง จะมีผลกระทบจากการใช้งานทั่วไป เช่น แรงสั่นสะเทือนจากการสัญจรของยานพาหนะ หรือฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย จะไม่มีผลกระทบต่อโบราณ/แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรมในพื้นที่ ดังนั้น เมื่อเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ	- ปฏิบัติตามมาตรการด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ข้อ 4.13 (ตารางที่ 7.2-2) <b>มาตรการเฉพาะ</b> - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องแจ้งให้สำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ทราบก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ - ขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหากพบหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่ใดๆ จะต้องหยุดดำเนินงานและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ที่รับผิดชอบในพื้นที่ทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดต่อไป
4.14 สุนทรียภาพ - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ และทัศนียภาพของโครงการต่อการมองเห็น	การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง งานปรับพื้นที่ งานดินตัด/ดินถมเพื่อก่อสร้างคันทาง รวมถึงการวางวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างกีดขวาง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพของโครงการต่อการมองเห็นได้ทำให้เกิดความไม่สวยงาม ดังนั้น จึงมีผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดดำเนินการคมนาคมบนทางหลวง โครงการมีการก่อสร้างสะพานกลับรถความสูง 5.5 เมตร จำนวน 7 แห่ง บริเวณช่วงกม.0+000, กม.6+500, กม.8+900 กม.12+440 กม.15+230 กม.22+860 และกม. 25+600 และความสูง 3.5 เมตร จำนวน 4 จุด บริเวณช่วง กม.3+235, กม.11+100 ,กม.17+275 และกม.20+175 ซึ่งโครงสร้างของสะพานอาจเกิดการบดบังทัศนียภาพหรือลดคุณค่าภูมิทัศน์ไปจากเดิม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตามบริเวณที่ก่อสร้างสะพานกลับรถ พบว่าไม่มีอาคารโบราณสถานที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	<b>มาตรการทั่วไป</b> - ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปด้านสุนทรียภาพ ข้อ 4.14 (ตารางที่ 7.2-2)

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566



จากการจัดทำรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) และกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น พบว่า มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นมาตรการทั่วไป สามารถนำไปกำหนดเป็นมาตรการฯ สำหรับทุกโครงการ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 7.2-4

ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ</b>	
1.1 ภูมิทัศน์ฐาน	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดิน	<p>1.2.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะพื้นที่ที่จะก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน</p> <p>1.2.2 หลีกเลี่ยงการรื้อย้ายสาธารณูปโภคพร้อมกันทั้งหมด และในระหว่างการรื้อย้ายให้มีการบดอัดดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน</p> <p>1.2.3 กิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินและอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ให้หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก</p> <p>1.2.4 การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเขตทางของโครงการเท่านั้น และต้องมีวัสดุปิดคลุมอย่างมิดชิด</p> <p>1.2.5 การนำดินเข้ามาในพื้นที่ต้องรีบดำเนินการบดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกจากพื้นที่โครงการ</p> <p>1.2.6 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินไปกองเก็บในที่ดินสงวนนอกเขตทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงที่รับผิดชอบ</p> <p>1.2.7 ในการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างสะพาน/ทางยกระดับ จะใช้เสาเข็มเจาะ กำหนดให้ใช้สารช่วยพยุงดินในหลุมตลอดเวลาเป็นสารละลายโพลีเมอร์ ซึ่งสารละลายโพลีเมอร์จะต้องนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และเมื่อกิจกรรมก่อสร้างเสาเข็มแล้วเสร็จจะต้องรวบรวมสารละลายโพลีเมอร์โดยเก็บรักษาไว้ในภาชนะปิดมิดชิดบริเวณสำนักงานโครงการ เมื่อกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จ ให้ผู้รับเหมานำกลับมาใช้สำนักงานของผู้รับเหมา เพื่อให้ผู้รับเหมานำไปใช้สำหรับการก่อสร้างโครงการอื่นต่อไป โดยไม่มีภาระเหลือทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ</p> <p>1.2.8 บริเวณที่มีการเปิดหน้าดิน ขุดดิน ถมดินหรือกองดิน ต้องจัดหาวัสดุคลุมหน้าดินให้มิดชิด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างของดินโดยน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน</p>
1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<p>1.3.1 ออกแบบโครงสร้างสะพานของโครงการ ให้เป็นไปตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อด้านทานแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง ปี พ.ศ.2559 และให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นที่ดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการออกแบบและคำนวณโครงสร้างเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564</p> <p>1.3.2 เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ หากเส้นทางชำรุดเสียหายจากการเกิดแผ่นดินไหว แขวงทางหลวงที่รับผิดชอบต้องเร่งประสานประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนผู้ใช้เส้นทางทราบ และเร่งดำเนินการตรวจสอบความชำรุดเสียหายของโครงการและเร่งดำเนินการปรับปรุงให้กลับมาใช้ได้ตามปกติ</p>
1.4 ทรัพยากรแร่ธาตุ	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	<p>1.5.1 กองดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ต้องวางกองให้ห่างจากลำน้ำและทางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 150 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายลงไปกีดขวางการไหลของน้ำ</p> <p>1.5.2 ให้อยู่เปิดหน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้น และหลีกเลี่ยงการถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็น</p>



ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>1.5.3 ห้ามมิให้คนงานทิ้งน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำของโครงการ เพื่อป้องกันน้ำเสียระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</p> <p>1.5.4 การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำ ให้หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก และใช้เวลาก่อสร้างต่อม่อให้สั้นที่สุด</p>
1.6 น้ำทะเล	เนื่องจากไม่มีผลกระทบต่อ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.7 อากาศและบรรยากาศ	<p>1.7.1 การเปิดพื้นที่ก่อสร้างต้องดำเนินการเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด และต้องดำเนินการบดอัดดินให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่น ๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ</p> <p>1.7.2 บริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้กับพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>1.7.3 ผู้รับเหมาต้องดูแลรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการปล่อยเขม่า ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์</p> <p>1.7.4 จำกัดความเร็วในการวิ่งของรถบรรทุกไม่ให้เกินอัตราที่กฎหมายกำหนด (ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน) เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของเศษวัสดุหรือฝุ่นละอองขณะขนส่ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเปิดหน้าดิน ถมดิน และบริเวณชุมชน</p> <p>1.7.5 รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุ ต้องมีผ้าใบคลุมส่วนกระบะบรรทุกวัสดุอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุที่บรรทุกนั้น</p> <p>1.7.6 ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>1.7.7 จัดสถานที่ในพื้นที่ก่อสร้างและ camp site เพื่อใช้สำหรับล้างล้อและตัวรถ ก่อนที่รถจะวิ่งออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และ camp site เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินที่ติดล้อรถตกหล่นบริเวณถนนสาธารณะ</p>
1.8 เสียง	<p>1.8.1 กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ มีเสียงดังสูง ในช่วงเวลากลางวัน 8.00-17.00 น. เท่านั้น รวมถึงเร่งดำเนินการก่อสร้างโดยเร็วเพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด</p> <p>1.8.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาฯ จัดเตรียมพนักงานเพื่อควบคุม ดูแล บำรุงรักษา หรือตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p> <p>1.8.3 ประชาสัมพันธ์ วิธีการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้เตรียมตัวล่วงหน้า</p>
1.9 ความสั่นสะเทือน	<p>1.9.1 จำกัดน้ำหนักบรรทุกทุก และความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในอัตราที่กฎหมายกำหนด (ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน) เพื่อลดผลกระทบต่อความสั่นสะเทือน โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้เคียงพื้นที่ชุมชนหรือบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.9.2 บำรุงรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อ บนเส้นทางการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการกระแทกซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>1.9.3 กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การก่อสร้างฐานรากต้องดำเนินการก่อสร้างในเวลากลางวันเท่านั้น (08.00-17.00 น.)</p> <p>1.9.4 ดำเนินการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบขับเคลื่อนเพื่อลดความสั่นสะเทือน</p> <p>1.9.5 บันทึกภาพโครงสร้างอาคารบริเวณที่อยู่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนที่จะดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งหากพบว่าการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง ผู้รับเหมาจะต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารโดยทันที</p>



ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ</b>	
2.1 ระบบนิเวศ (1) ระบบนิเวศบก	<p>2.1.1 การตัดต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชคลุมดินต้องดำเนินการเฉพาะพื้นที่ในเขตทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อให้สภาพนิเวศของพื้นที่ถูกทำลายน้อยที่สุด และเปลี่ยนแปลงเป็นบริเวณแคบที่สุด รวมถึงเพื่อลดพื้นที่สัมผัสกับน้ำฝนที่จะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลาย ทั้งนี้ ต้องทำการหมายแนวเขตทางที่จะก่อสร้างให้เด่นชัด</p> <p>2.1.2 กรมทางหลวงต้องประสานกับกรมป่าไม้ เพื่อตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างในระยะก่อนก่อสร้างก่อนดำเนินการถางป่า/ปรับพื้นที่</p> <p>2.1.3 การตัดต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชคลุมดินต้องดำเนินการเฉพาะพื้นที่ในเขตทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น และต้องทำการหมายแนวเขตทางที่จะก่อสร้างให้เด่นชัด</p>
(2) ระบบนิเวศน้ำ	2.1.4 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ	<p>2.2.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตัดฟันต้นไม้บริเวณแนวถนนที่จะดำเนินการก่อสร้างเฉพาะที่จำเป็นจะใช้เพื่อก่อสร้างถนน เพื่อให้การตัดฟันต้นไม้มีน้อยที่สุดซึ่งจะทำให้สภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด</p> <p>2.2.2 ต้องควบคุมคนงานที่ก่อสร้างโครงการฯ ไม่ให้ลักลอบล่าสัตว์ในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงโดยถือเป็นกฎระเบียบ และให้คนงานปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</p> <p>2.2.3 วางแผนและกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานตลอดจนควบคุมให้การก่อสร้างทางหลวงเป็นไปอย่างต่อเนื่องและใช้เวลาน้อยที่สุด เพื่อให้กิจกรรมก่อสร้างรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าและผลกระทบลักษณะอื่นที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ป่ามีช่วงเวลาสั้นที่สุด</p>
2.3 พืชในระบบนิเวศ	<p>2.3.1 จำกัดการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้อยู่เฉพาะบริเวณเขตทางที่กำหนด รวมถึงควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่จะไปรบกวนพื้นที่ใกล้เคียงเขตทางให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้</p> <p>2.3.2 ออกกฎข้อบังคับหรือข้อห้ามต่าง ๆ มิให้คนงานของโครงการเข้าไปลักลอบตัดต้นไม้ในพื้นที่โครงการ โดยกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนด้วย โดยควรทำการชี้แจงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกระดับได้รับทราบเพื่อให้การปฏิบัติมีประสิทธิภาพ</p> <p>2.3.3 การวางเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกองวัสดุก่อสร้าง จะต้องดำเนินการภายในระยะเขตทางเท่านั้น เพื่อป้องกันการรบกวน หรือก่อให้เกิดผลกระทบกับพื้นที่ป่าไม้ หรือพื้นที่เกษตรกรรมในบริเวณใกล้เคียงแนวเขตทาง</p> <p>2.3.4 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่และแผ้วถางพรรณพืชเฉพาะพื้นที่ในเขตทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อให้สภาพนิเวศของพื้นที่ถูกทำลายน้อยที่สุด และเปลี่ยนแปลงเป็นบริเวณแคบที่สุด ทั้งนี้ ต้องทำการหมายแนวเขตทางที่จะก่อสร้างให้เด่นชัด</p> <p>2.3.5 การทำไม้ในเขตทางที่เป็นการดำเนินการตัดฟัน ภายหลังจากได้รับใบอนุญาตขอใช้พื้นที่จากกรมป่าไม้แล้ว ให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามหนังสือบันทึกข้อความของสำนักการอนุญาต กรมป่าไม้ที่ ทส 1602.34/ว52581 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2563 เรื่อง ชักซ้อมแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการขออนุญาตและการอนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง</p>
2.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>	
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง	3.2.1 จัดเตรียมพื้นที่จอดรถ พื้นที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์และจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างในสำนักงานควบคุมงานและที่พักคนงาน เพื่อมิให้เกิดขบวนการจราจรของผู้ที่สัญจรในท้องถิ่น



ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>3.2.2 ควบคุมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ขับรถอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้เหมาะสมกับขนาดรถ และเป็นไปตามกฎหมาย</p> <p>3.2.3 การจอดเครื่องจักรหลังเลิกงานในแต่ละวัน จะต้องหาที่จอดที่เหมาะสมนอกเขตทาง หากจำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้จอดชิดเขตทางหรือขอบไหล่ทางมากที่สุดและมีไฟส่องสว่างหรือไฟกระพริบ ณ บริเวณที่จอดพร้อมทั้งให้มีเครื่องหมายนำทาง เช่น กรวยหรือหลักนำทางติดแถบสะท้อนแสง เป็นต้น ก่อนถึงบริเวณที่จอดประมาณ 100 เมตร</p> <p>3.2.4 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) จำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด (ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน) ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดผลกระทบต่ออากาศขึ้นกับผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</p> <p>3.2.5 จัดทำป้ายเตือนรถบรรทุกเข้า/ออก และไฟกระพริบ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในระยะ 100 เมตร และ 50 เมตร ก่อนเข้าถึงเขตการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนประกอบด้วยแผงกั้น กรวย ถังกลม เครื่องหมายจราจรแขวนสูง</p> <p>3.2.6 การขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอิฐ หิน ปูน ทราย ต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมมิดชิดเพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่นและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางขนส่ง พร้อมทั้งตรวจสอบและควบคุมไม่ให้วัสดุตกหล่นกีดขวางเส้นทางคมนาคม กรณีที่มีการร่วงหล่นของเศษหินและดินจากการขนส่งบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบให้ดำเนินการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย</p> <p>3.2.7 ต้องมีการประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนและประชาชนให้ทราบล่วงหน้า 15 วัน เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>3.2.8 กรณีได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องหยุดกิจการก่อสร้าง และรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>3.2.9 กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณที่แนวเส้นทางโครงการตัดกับโครงข่ายถนนเดิมให้ชัดเจน โดยการวางกรวยหรือแผงคอนกรีต เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากการจราจรผ่านบริเวณนั้น อย่างเหมาะสม</p> <p>3.2.10 ห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านถนนท้องถิ่นเพื่อไม่ให้กีดขวางเส้นทางจราจรของประชาชน</p> <p>3.2.11 จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>3.2.12 ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านจราจร</p> <p>3.2.13 การจัดให้มีทางเบี่ยงให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มก่อสร้างพร้อมจัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่ได้มาตรฐาน เพื่อแสดงให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างเส้นทางอย่างเด่นชัด ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เช่น สัญญาณแสดงพื้นที่ก่อสร้างด้วยไฟส่องสว่าง สัญญาณเตือนอันตราย เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้เห็นชัดเจน จะเกิดความระมัดระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>3.2.14 ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงที่รับผิดชอบ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อหาข้อสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน</p>



ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	หรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างจะได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุงเส้นทางการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง 3.2.15 ติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ 2 แห่ง คือที่สำนักงานก่อสร้างโครงการ และที่แขวงทางหลวงที่รับผิดชอบ
3.3 สาธารณูปโภค	3.3.1 แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ได้ทราบล่วงหน้า โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ (แผ่นพับ ป้าย ประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย) ไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนการรื้อย้ายสาธารณูปโภค รวมถึงประชาสัมพันธ์กิจกรรมการก่อสร้างโครงการให้ประชาชนทราบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมต่าง ๆ ของการก่อสร้างโครงการ 3.3.2 ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนรื้อย้ายสาธารณูปโภคในแนวเขตทางที่ชัดเจนให้กับกรมทางหลวง 3.3.3 ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภค ควรดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 09.00-15.00 น. เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการรบกวนชุมชน หรือดำเนินการในช่วงวันหยุดราชการ 3.3.4 ระยะเวลาในการตัดต่อสายไฟเข้าสู่ตำแหน่งใหม่ ควรดำเนินการในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปริมาณการใช้ไฟน้อยที่สุดในแต่ละวัน เพื่อรบกวนการใช้ไฟฟ้าของชุมชนให้น้อยที่สุด 3.3.5 เมื่อทำการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จะต้องเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
3.4 พลังงาน	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.5 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	3.5.1 การวางระบบระบายน้ำของโครงการควรดำเนินการในช่วงฤดูแล้งเพื่อป้องกันการชะล้างดินและเศษวัสดุก่อสร้างลงทางระบายน้ำ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดขวางทางไหลของน้ำได้ 3.5.2 ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้าง เช่น กวดิน หิน และทราย ขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติในปัจจุบัน 3.5.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง หากโครงการฯ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานแล้ว ต้องรับนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที หรือต้องมีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เพื่อรอการนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการไม่ให้เกิดขวางทางไหลของน้ำ 3.5.4 จัดให้มีคนงานตรวจตราและเก็บวัสดุต่าง ๆ จากการก่อสร้างออกจากทางระบายน้ำเป็นประจำเพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางทางไหลของน้ำ 3.5.5 หากมีการทับถมของตะกอนหรือเศษวัสดุก่อสร้างในลำน้ำให้ทำการขุดลอกทันที 3.5.6 ในช่วงดำเนินการขุดเจาะฐานรากของโครงสร้างสะพานผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกอรั้งเศษมวลดินจากการดำเนินงานก่อสร้าง ลำเลียงออกจากพื้นที่ทันทีโดยการนำมถบบริเวณพื้นที่โครงการ 3.5.7 ดำเนินการก่อสร้างอาคารระบายน้ำตามการออกแบบโดยให้มีช่องเปิดที่เพียงพอสำหรับระบายน้ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความปลอดภัย (Factor of Safety) มากกว่า 1 เท่า 3.5.8 กำหนดให้มีระบบระบายน้ำแบบท่อลอดเหลี่ยม และท่อลอดกลม ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำ 3.5.9 การก่อสร้างในฤดูฝนต้องระมัดระวังการเกิดน้ำท่วมขังในด้านใดด้านหนึ่งของถนนหากพบการท่วมขังเกิดขึ้นต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำ หรือหาทางระบายน้ำฝนให้ออกจากเขตน้ำท่วมโดยด่วนเพื่อไม่ให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน
3.6 การเกษตรกรรม	3.6.1 จำกัดการใช้พื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องทำงานอยู่ในขอบเขตแนวเขตทางที่กำหนดไว้เท่านั้น รวมถึงควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่จะไปรบกวนพื้นที่เกษตรให้น้อยที่สุด เพื่อลดการสูญเสียพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเกษตร 3.6.2 การปฏิบัติงานบริเวณริมเขตทางที่อยู่ใกล้พื้นที่เกษตรกรรมต้องใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด และไม่เกินตามแผนการก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำเกษตรของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงน้อยที่สุด



ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>3.6.3 ควบคุมผู้รับเหมาก่อนสร้างไม่ให้บุกรุกหรือทำความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม หรือกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชาชนในท้องถิ่น</p> <p>3.6.4 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งแผนการก่อสร้างให้เกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในเขตทางที่ต้องถูกเวนคืนทราบก่อนฤดูเพาะปลูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่นาข้าว พืชไร่ เพื่อวางแผนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวให้เรียบร้อยก่อนการก่อสร้าง</p>
3.7 การอุตสาหกรรม	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.8 เหมืองแร่	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.9 สันทนาการ	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.10 การใช้ที่ดิน	<p>3.10.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด</p> <p>3.10.2 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดความกว้างของเขตทางเท่าที่จำเป็น เพื่อลดการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างให้น้อยที่สุด</p> <p>3.10.3 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรที่เพาะปลูกนาข้าวหรือพืชการเกษตรอื่น ๆ ในพื้นที่เขตทางทราบล่วงหน้า 6 เดือน ก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้างโครงการ</p>
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<p>4.1.1 จัดตั้งหน่วยประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น จะได้รับทราบวิธีการก่อสร้างและแผนการดำเนินงานโครงการ</p> <p>4.1.2 ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง กรมทางหลวงโดยกำกับผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการ แผนงานก่อสร้างให้ประชาชนที่อยู่ตามแนวเส้นทางโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยให้แจ้งผ่านทางผู้นำชุมชน รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมก่อสร้างโครงการอย่างต่อเนื่องให้ประชาชนทราบจัดประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการ</p> <p>4.1.3 ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ โดยการแจ้งหรือติดประกาศให้ผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนทราบล่วงหน้า บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดโครงการ เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงานเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าวและไปมาหาสู่กันได้อย่างไม่มีอุปสรรค</p> <p>4.1.4 ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า 15 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจร หรือมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ พร้อมรายชื่อและเบอร์โทร ติดต่อสำหรับผู้ต้องการขอข้อมูลเพิ่มเติมในงานก่อสร้าง</p> <p>4.1.5 กำหนดให้ผู้รับเหมาให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน</p> <p>4.1.6 ห้ามกองวัสดุจากการรื้อย้าย หรือวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษดิน หิน ทราย เหล็กเส้น เป็นต้น หรือก่อสร้างเสร็จแล้วต้องขนย้ายออกจากพื้นที่ทันที เพื่อป้องกันการกีดขวางทางเข้า-ออก ชุมชนหรือพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>4.1.7 ผู้รับเหมาต้องดูแลจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยทุกครั้งที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ห้ามเก็บกองหรือจอดรถขวางทางเข้า-ออก ชุมชนหรือพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>4.1.8 หากได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้าง จะต้องดำเนินการตรวจสอบและเร่งแก้ไขติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนภายใน 15 วัน</p>





ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	4.1.9 จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียน เพื่ออำนวยความสะดวกในการรับเรื่องร้องเรียนสำหรับประชาชนที่เกิดจากโครงการไว้ที่สำนักงานโครงการ และแขวงทางหลวงที่รับผิดชอบ โดยมีหมายเลขโทรศัพท์ และระบุชื่อผู้รับผิดชอบ
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	4.2.1 กรมทางหลวงต้องประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการชดเชยทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบก่อนการก่อสร้าง โดยให้จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนและการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน รวมทั้งสิทธิของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนที่ถูกเวนคืนได้รับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงเพื่อคลายความกังวลและลดผลกระทบด้านจิตใจต่อผู้ที่ถูกเวนคืน 4.2.2 กรมทางหลวงต้องจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและค่าทดแทนความเสียหายที่ได้จากการเวนคืนพิจารณาตาม พรบ.ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 4.2.3 ในกรณีของการเวนคืนที่ดินส่วนบุคคล ให้ดำเนินการตามการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และชดเชยทรัพย์สินตลอดแนวเส้นทางโครงการก่อสร้าง โดยดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างโปร่งใส และเป็นธรรม โดยดำเนินการตามขั้นตอนการจัดสรรกรรมสิทธิ์ที่ดินของกรมทางหลวง 4.2.4 กรมทางหลวงจะต้องดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเวนคืนทั้งหมดในงวดเดียว ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ
4.3 การศึกษา	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4.4 การสาธารณสุข	4.4.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ด้านการคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัย ด้านอาชีวอนามัย อย่างเคร่งครัด 4.4.2 จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น บริเวณสำนักงานโครงการสำหรับคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยของการให้บริการของหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่
4.5 อาชีวอนามัย	4.5.1 ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2566 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริการ จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 4.5.2 จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 4.5.3 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 4.5.4 จัดให้มีวิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง ดุแลและควบคุมอย่างใกล้ชิด 4.5.5 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูงหรือวิชาชีพ ประจำพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 คน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549, 2553 ซึ่งกฎกระทรวงนี้บังคับใช้แก่การประกอบกิจการ (3) งานก่อสร้าง 4.5.6 จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอต่อ



ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ผู้ปฏิบัติงาน และควบคุมให้พนักงานที่ ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</p> <p>4.5.7 กำหนดให้สับเปลี่ยนคนงานที่ทำงานบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล(เอ) โดยให้ทำงานได้วันละไม่เกิน 8 ชม.</p>
4.6 การแบ่งแยก	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4.7 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	<p>4.7.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด</p> <p>4.7.2 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมพนักงานขับรถส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่และผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ</p> <p>4.7.3 ควบคุมและจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างรวมทั้งรถขนส่งคนงานก่อสร้างตามกฎหมายที่กำหนดโดยเฉพาะทางร่วม ทางแยก และบริเวณชุมชน โดยให้ใช้ความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>4.7.4 ออกแบบจุดกลับรถให้มีรูปแบบที่เหมาะสมและเพียงพอ</p> <p>4.7.5 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานและขอความร่วมมือจากตำรวจท้องที่ให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลการจราจรและอุบัติเหตุบนเส้นทาง</p> <p>4.7.6 หากพบว่าผิวจราจรชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ</p> <p>4.7.7 ผู้รับเหมาจะต้องบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือการก่อสร้างอื่น ๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทางรวมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการ และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรายงานต่อนายช่างผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p> <p>4.7.8 จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างของแนวเส้นทางโครงการ บริเวณชุมชน บริเวณทางเชื่อม และจุดกลับรถ</p> <p>4.7.9 กรมทางหลวงกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งเครื่องหมายชนิดที่สะท้อนแสง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางสามารถสังเกตเห็นสิ่งกีดขวางได้ชัดเจนในเวลากลางคืนและอาจติดตั้งไฟกระพริบในบริเวณที่จำเป็น</p>
4.8 ความปลอดภัยในสังคม	<p>4.8.1 การจ้างคนงานก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างควรพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาความปลอดภัยในสังคม และความขัดแย้งระหว่างคนงานเนื่องจากคนงานต่างถิ่น</p> <p>4.8.2 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานและตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพเสถียรและปัญหาอาชญากรรม</p> <p>4.8.3 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานตำรวจในพื้นที่ ในการเข้าตรวจสอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง ในกรณีมีปัญหาระหว่างคนงานกับคนในชุมชน เช่น ทะเลาะวิวาท รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหาสุขภาพเสถียร</p>
4.9 สุขภาพ	<p>4.9.1 บริเวณที่พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะและสุขภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.9.2 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมและกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติ โดยห้ามคนงานทิ้งขยะเศษอาหาร เป็นต้น และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ ตลอดจนบริเวณบ้านพักคนงานในแจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและรณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่คนงาน</p>



ตารางที่ 7.2-4 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	4.9.3 ดำเนินการประสานงานไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ที่ได้รับผิดชอบ ให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลไปกำจัดทุก 1-2 วัน เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่
4.10 สารอันตราย	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.11 ความสำคัญเฉพาะชุมชน	เนื่องจากไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.12 ผู้ใช้ทาง	4.12.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง และอุบัติเหตุและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
4.13 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	4.13.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างโดยการกำกับของกรมทางหลวง จะต้องดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านอากาศและบรรยากาศ และความสันเสียอย่างเคร่งครัด
4.14 สุนทรียภาพ	4.14.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดวางวัสดุจากการรื้อย้าย และอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยให้วางอยู่ในเขตทางเท่านั้น และไม่กีดขวางเส้นทางการสัญจรของผู้ใช้ทางหลังจากเลิกงานในแต่ละวัน 4.14.2 วัสดุที่ทำการรื้อย้ายรวมทั้งเศษต้นไม้ ตอไม้ที่ตัดบริเวณเขตทาง ซึ่งไม่เกี่ยวกับการก่อสร้างต้องนำออกไปทิ้งบริเวณอื่น เพื่อไม่ให้เกะกะและเกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม 4.14.3 รถบรรทุกที่ขนอุปกรณ์ก่อสร้างและบรรทุกดิน ทราย จะต้องมียาปกคลุมมิติดชิดอย่างดี เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุหล่นลงสู่ถนน 4.14.4 รักษาความสะอาดและจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง โดยการเก็บขยะมูลฝอยออกจากพื้นที่โครงการสม่ำเสมอ รวมทั้งการกองวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน มีผ้าใบหรือผ้าพลาสติกคลุมให้มิดชิด

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2566



## 8. การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

### 8.1 แผนการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษา และเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ตลอดจนความต้องการผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยมีกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนจำนวน 5 กิจกรรม มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร การดำเนินงานของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อโครงการ และเป็นช่องทางให้กลุ่มเป้าหมายได้ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยมีการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ Facebook ของโครงการ Line Official ของโครงการ รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ

#### 2. การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

เพื่อให้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมและมีศักยภาพเป็นโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง รวมทั้งแนะนำโครงการและเผยแพร่ภาพรวมของโครงการเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นมาโครงการ กรอบการจัดทำแผนแม่บท ร่วมกับกระบวนการดำเนินงาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากหน่วยงานต่าง ๆ และแผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

#### 3. การประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ พื้นที่โครงการที่เหมาะสมและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง รวมทั้งผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาและแผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

#### 4. การประชุมเพื่อชี้แจงผลการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

นำเสนอผลการกำหนดแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมเบื้องต้น ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม ผลการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง และผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาและแผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

#### 5. การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

สรุปผลการดำเนินงาน การจัดทำแผนแม่บท การจัดทำแบบจำลองการจราจร และการแสดงผลการจัดทำระบบช่วยในการตัดสินใจ



## 8.2 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

### 8.2.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ

เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อโครงการ และเพื่อเป็นช่องทางให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบและติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการโดยมีกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ ดังนี้



(1) เว็บไซต์โครงการ (www.doh-bypass.com)



(2) Facebook แผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองกรมทางหลวง



(3) Line Official doh-bypass  
(@021rouzs)



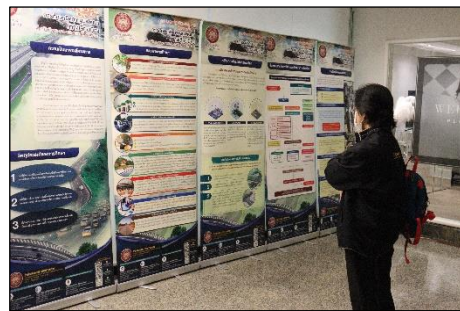
(4) การติดป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม  
ดำเนินการติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในสถานที่จัดประชุม  
จำนวน 30 แห่ง

## 8.2.2 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางเลี้ยวเมือง เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค โดยดำเนินการวันศุกร์ที่ 3 มีนาคม 2566 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมกมลทิพย์ ชั้น 2 โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 125 หน่วยงาน (158 คน) คิดเป็นร้อยละ 75.3 จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุมทั้งสิ้น 166 หน่วยงาน (166 คน) ประกอบด้วย หน่วยงานส่วนกลางกรมทางหลวง สำนักทางหลวง แขวงทางหลวง หน่วยงานในกระทรวงคมนาคม หน่วยงานราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานสาธารณูปโภค และสื่อมวลชน โดยมีรายละเอียด จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม บรรยากาศการประชุมดังรูปที่ 8.2-1 และสามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมได้ดังตารางที่ 8.2-1



บรรยากาศการลงทะเบียน



บรรยากาศการชมบอร์ดนิทรรศการ



กล่าวรายงานโดย นายอาทิตย์ สืบศิริวิริยะกุล  
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ



เปิดการประชุมโดย นายมนตรี เดชสกุลสม  
รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ



ที่ปรึกษานำเสนอรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมการประชุมรับฟังการบรรยาย

รูปที่ 8.2-1 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)วันศุกร์ที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2566  
เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมกมลทิพย์ ชั้น 2 โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ





บรรยากาศการรับฟังความคิดเห็น

รูปที่ 8.2-1 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) วันศุกร์ที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2566  
เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมกมลทิพย์ ชั้น 2 โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ (ต่อ)

ตารางที่ 8.2-1

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
<b>ด้านวิศวกรรม</b>	
มีวิธีการหรือแนวทางใดบ้าง เพื่อให้ทางเลี่ยงเมืองเข้ากันได้กับวิถีชีวิตของชุมชนและรองรับการเดินทางผ่านเขตเมืองอย่างสมดุล	ในการสร้างทางเลี่ยงเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณการจราจรในเขตเมือง ให้รถที่ไม่จำเป็นต้องเข้าเมืองมาใช้ทางเลี่ยงเมือง โดยการออกแบบให้สามารถเข้ากันได้กับวิถีชีวิตของชุมชนและรองรับการเดินทางผ่านเขตเมืองได้นั้น ต้องดูจากระดับของชุมชนเพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่ที่เป็นชุมชนได้ในอนาคต พิจารณาร่วมกับการใช้ประโยชน์ของที่ดินทั้งในเมืองและเกษตรกรรม ซึ่งชุมชนนั้นจะต้องรับทราบเกี่ยวกับรูปแบบทางเลี่ยงเมือง รวมถึงผลกระทบในด้านปริมาณการจราจร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ราคาที่ดินที่สูงขึ้นเมื่อมีการตัดผ่านทางเลี่ยงเมือง และต้องควบคุมการเกิดชุมชนทั้งสองข้างทาง ที่อาจทำให้การจราจรในทางเลี่ยงเมืองติดขัดได้
ในเรื่องการระบายน้ำ ควรที่จะศึกษาโครงการเก่าที่ทางกรมทรัพยากรน้ำได้ทำเอาไว้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยไม่ให้เกิดผลกระทบกับประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ในเรื่องของน้ำท่วม น้ำเน่าเสีย และควรลงทุนในการออกแบบพื้นที่รับน้ำ เช่น สะพาน ท่อลอดต่าง ๆ เป็นต้น	ในการทำถนนหากจะไม่ให้เกิดผลกระทบในทุกเส้นทางต้องทำทางยกระดับทั้งหมด แต่เนื่องจากงบประมาณของประเทศที่มีอย่างจำกัด จึงไม่สามารถทำทางยกระดับทั้งหมดได้ แต่จะมีการกำหนดเส้นทางและพิจารณาเพิ่มช่องลอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
ในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุและความปลอดภัย อยากให้ทางโครงการนำประเด็นเรื่องจุดตัดทางรถไฟเข้ามาพิจารณา ทบทวนและบูรณาการกับระบบขนส่งทางรถ ทางราง และทางเรือ เข้าด้วยกัน	โครงการจะนำข้อคิดเห็นไปผนวกรวมกับการศึกษาของโครงการ
การจัดลำดับความสำคัญของโครงการที่ปรึกษาที่จะต้อง ทบทวนโครงการ MR-map R-map แผนโลจิสติกส์ของ	ที่ปรึกษาขอรับไปพิจารณาศึกษาเพิ่มเติมและจะนำมาปรับปรุงในรายละเอียดของโครงการ ส่วนในเรื่องโครงข่าย





ตารางที่ 8.2-1

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
สำนักนโยบายการขนส่งและจราจร (สนข.) ปี 66 - 70 แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่งของกระทรวงคมนาคม ปี 66 - 70 แผนวิสาหกิจของการรถไฟแห่งประเทศไทย ระบบผังเมืองของกรมโยธาธิการ แผนพัฒนาระบบขนส่งในภูมิภาคของการรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย แผนพัฒนาระบบขนส่งจังหวัด และแบบจำลองที่เกี่ยวข้อง ควรระวังเรื่องการใช้แบบจำลองในการสำรวจ 50 พื้นที่ และการพิจารณาขนส่งผู้โดยสารและสินค้าในระบบราง ควรนำมาพิจารณาด้วยว่าโครงการที่กล่าวมามีผลกระทบต่อระบบโครงข่ายถนนของกรมทางหลวงหรือไม่	ระบบราง ปัจจุบันได้มีการวางแผนเป็นเส้นทางสายใหม่ โดยจะนำเข้าไปสู่แบบจำลองโครงข่ายระบบขนส่งของโครงการ จะสร้างจุดตัดและออกแบบให้มีความปลอดภัย มีการออกแบบแบบจำลองในระดับพื้นที่ที่จะพัฒนาใน 50 พื้นที่ และจะเก็บข้อมูลในเชิงรายละเอียดในพื้นที่ 50 พื้นที่ เพื่อที่จะเทียบแบบจำลอง ซึ่งจะนำมาใช้เป็นข้อมูลในด้านวิศวกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านประโยชน์ นำมาวิเคราะห์ประโยชน์ในกรณีที่มีและไม่มีโครงการ
อยากให้ทางที่ปรึกษาคัดเลือกโครงการที่สำคัญในระยะเวลา 5 ปี มาบรรจุไว้ในโครงการเพื่อนำใส่ในแผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมในระยะ 5 ปี ที่ทางสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคมได้จัดทำขึ้น โดยทางสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติจะนำแผนนี้ไปเสนอต่อคณะรัฐมนตรีต่อไป	โครงการรับดำเนินการ โดยจะส่งแผนปฏิบัติการของโครงการให้กับสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม เพื่อใช้ในการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมในระยะ 5 ปี ต่อไป
โครงการทางเลี่ยงเมืองเป็นส่วนหนึ่งของการทำให้เกิดน้ำท่วมขังในบริเวณชุมชน อยากให้ที่ปรึกษา Contour line การพัฒนาเมืองแต่ละเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป เพราะแต่ละปีซึ่งบกลางในการแก้ไขปัญหาอุทกภัยจำนวนมาก ส่วนหนึ่งนำไปใช้ในการซ่อมแซมบำรุงรักษาทางเลี่ยงเมือง	การศึกษาด้านชลศาสตร์ และข้อมูลน้ำท่วม เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่สำคัญในการกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้นของโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่ต่าง ๆ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังซ้ำซากในพื้นที่
การออกแบบความสูงของถนน ขอให้พิจารณาให้เรือสามารถลอดได้อย่างปลอดภัย โดยเฉพาะความสูงและความกว้าง ทั้งนี้ขอให้ประสานกรมเจ้าท่าหรือการเข้าหารือกับกรมเจ้าท่าโดยตรง	โครงการจะรับข้อคิดเห็นไปดำเนินการ และจะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
ในการออกแบบทางเลี่ยงเมืองควรออกแบบให้กลับรถได้สะพาน และมีสัญญาณไฟเขียวไฟแดงเพื่อลดอุบัติเหตุ	การออกแบบบริเวณจุดตัดของถนนต่าง ๆ จะดำเนินการให้มีความสอดคล้องกับรูปแบบของปริมาณจราจร และความปลอดภัยอย่างสูงที่สุด
<b>ด้านการจราจรและขนส่ง</b>	
อยากให้ทางเลี่ยงเมืองเน้นเรื่องการขนส่งเป็นหลัก ไม่อยากให้เป็นทางเลี่ยงเมืองเพื่อการขยายตัวของชุมชน และเรื่องระบบระบายน้ำให้พิจารณาจากพื้นที่ของจังหวัดต่าง ๆ ที่เกิดน้ำท่วม	โครงการจะนำข้อคิดเห็นไปผนวกรวมกับการศึกษาของโครงการ
ในเรื่องของงบประมาณ การสร้างทางเลี่ยงเมืองเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนนโยบายการเปิดพื้นที่ใหม่ของ MR map ซึ่ง	การศึกษาของโครงการฯ คำนึงถึงบริบทการพัฒนาทั้งโครงการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 20 ปี เพื่อให้เกิดการ



ตารางที่ 8.2-1

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
มีการทักท้วงจากกรมมาธิการ ถ้ามีการสร้าง MR map มีความคุ้มค่ามากน้อยเพียงใด เนื่องจากในแต่ละจังหวัดไม่มีทางเลี่ยงเมืองที่โครงการ MR map ผ่าน จะเป็นการสนับสนุน MR map โดยจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองในระยะ 20 ปี ไม่อยากให้เกิดโครงการออก เช่น การพัฒนาทางเลี่ยงเมืองโคราช เชียงใหม่ ที่ทางหลวงได้ทำไว้แล้ว ในแผนระยะ 20 ปี อยากจะให้มีความคุ้มค่าในระยะ 20 ปี ของโครงการแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองด้วย	เสริมศักยภาพในการพัฒนารูปแบบการขนส่งหลายรูปแบบ ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการช่วยลดระยะเวลาในการเดินทาง และต้นทุนในด้านการขนส่ง ซึ่งจะสอดคล้องตามแผนการพัฒนาของกระทรวงคมนาคมที่ได้กำหนดไว้
มีข้อห่วงกังวลเรื่องการสร้างถนนในทางนโยบายของกระทรวงคมนาคม ไม่อยากให้การสร้างถนนเป็นการสร้างปัญหาให้กับประชาชน เช่น การเวนคืนที่ดิน แนวทางที่พาดผ่านชุมชน อยากให้ที่ปรึกษาศึกษาเส้นทางเลี่ยงเมืองให้รอบคอบ ไม่ควรผ่านชุมชนที่หนาแน่นและให้สอดคล้องกับสภาพของชุมชน	การศึกษาของโครงการจะกำหนดแนวเส้นทางให้มีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาจราจร การพัฒนาพื้นที่ และเกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบน้อยที่สุด
อยากทราบความคาดหวังของผู้ใช้ทาง ผู้กำกับดูแลโครงการคมนาคม กับ การสร้างทางเลี่ยงเมืองในอนาคต	สำหรับผู้ใช้ทางมีความคาดหวังที่จะได้ใช้ทางเลี่ยงเมืองเพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดในเขตเมือง ซึ่งหน่วยงานที่กำกับดูแลโครงการคมนาคมคาดหวังว่าปัญหาของคนในพื้นที่จะลดลงและสามารถบรรเทาปัญหาที่มีได้ โดยนอกจากทางเลี่ยงเมืองจะแก้ไขปัญหาเรื่องการจราจรติดขัดในเขตเมืองแล้ว ยังเป็นเส้นทางที่ขนส่งสินค้า รวมทั้งเข้าถึงพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งอุตสาหกรรมได้ ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรและส่งเสริมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ
<b>ด้านสาธารณูปโภค</b>	
ควรชี้แจงเรื่องการใช้เขตทาง และระบบสาธารณูปโภคภายในเล่มเอกสารประกอบของโครงการ เช่น สายไฟฟ้า สายสื่อสารที่จะต้องฝังลงในใต้ดิน และการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	โครงการจะนำข้อมูลงานระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ระบุไว้ในแบบเบื้องต้นของโครงการ
อยากให้ทางโครงการประสานงานกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรณีมีการพาดผ่านสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ในการยกระดับหรือการสร้างสะพาน เพื่อความปลอดภัย	หากแนวเส้นทางของโครงการตัดผ่านแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงจะนำไปหารือกับการไฟฟ้าเพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมในการกำหนดแนวเส้นทางของโครงการต่อไป
<b>ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>	
การทำทางเลี่ยงเมือง ทำอย่างไรให้เข้ากันได้กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยต้องคำนึงถึงลักษณะภูมิประเทศ และใน	โครงการจะมีการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนกับพื้นที่โครงการที่มีความเหมาะสมในการทำทางเลี่ยงเมืองจำนวน 2 ครั้ง เพื่อนำข้อคิดเห็น และข้อจำกัดในแต่ละพื้นที่



ตารางที่ 8.2-1

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
การออกแบบเพื่อที่จะไม่ให้เกิดการปิดถนน ไม่ให้เกิดการร้องเรียนมีวิธีอย่างไร	มาศึกษาและกำหนดแนวเส้นทางให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และลักษณะภูมิประเทศอย่างสูงที่สุด
หากมีการดำเนินการจัดทำผังเมืองการคมนาคมขนส่ง และการใช้ประโยชน์ที่ดินขึ้นมาใหม่ ควรศึกษาผังเมืองที่กรมโยธาธิการและผังเมืองทำไว้แล้ว เพื่อประกอบการพิจารณาลดการใช้งบประมาณที่สิ้นเปลืองและให้เกิดประโยชน์สูงสุด	ทางโครงการมีแนวทางในการใช้ผังเมืองระดับประเทศของกรมโยธาธิการและผังเมืองอยู่แล้ว โดยมีลำดับพื้นที่ที่มีแนวโน้มในการสร้างทางเลี้ยวเมืองตามหลักเกณฑ์ของโครงการ ที่มีความพร้อมในการสร้างทางเลี้ยวเมือง และมีการคัดกรองชุมชนที่มีแนวโน้มในการเติบโต หรือมีความสำคัญระดับประเทศและระดับภาค โดยจะกำหนดรูปแบบของโครงการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่มีในผังเมืองของแต่ละพื้นที่
การพัฒนาทางเลี้ยวเมืองที่ตัดผ่านแม่น้ำลำคลอง ที่ต้องขออนุญาตจากกรมเจ้าท่า ขอให้ดำเนินการตามระเบียบตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ทางโครงการขอรับข้อคิดเห็นไปพิจารณาเพื่อใช้ในการประกอบการศึกษา
<b>ด้านอื่น ๆ</b>	
อยากทราบหลักเกณฑ์และความจำเป็นในการสร้างทางเลี้ยวเมือง ข้อจำกัดเขตทางถนนในเมือง และปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง มีอย่างอื่นอีกหรือไม่	ข้อจำกัดเส้นทางในเมืองบางเส้นทางที่มีความจำเป็นต้องใช้เฉพาะกิจ เช่น เส้นทางในการอพยพเมื่อเกิดภัยพิบัติ หากมีทางเลี้ยวเมืองอาจแก้ปัญหาในการอพยพจากภัยพิบัติได้ และหลักเกณฑ์ในการคิดจะมีปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูล
ความมีศักยภาพในการพัฒนาของเมืองวัดได้อย่างไร อยากทราบเกณฑ์ และยกตัวอย่างที่จับต้องได้	ความมีศักยภาพในการพัฒนาของเมืองวัดได้จากระดับศักดิ์ของเมืองแต่ละส่วนของพื้นที่ทั่วประเทศ ว่าชุมชนไหนมีบทบาทที่จะเป็นส่วนกลางในระดับภาค โดยเบื้องต้นมีปัจจัยที่ใช้ในการประเมินทางด้านเศรษฐกิจ ด้านการท่องเที่ยว ด้านอุตสาหกรรม ด้านการค้า และด้านสาธารณูปโภค เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการเติบโตของเมืองและประชากรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ส่วนลำดับศักดิ์ของเมืองจะใช้ 3 Scale คือ ศูนย์กลางระดับภาค 8 เมือง ศูนย์กลางรองระดับภาค 28 เมือง และศูนย์กลางหลัก 90 เมือง Scale ที่กล่าวมานำเข้า Long List ในเบื้องต้นและนำไปผนวกกับปัจจัยอื่น ๆ ในโครงการ และมีการศึกษาในส่วนที่อ้างอิงจากหน่วยงานการทำผังเมืองที่สามารถนำมาใช้ในการตอบโจทย์
เห็นด้วยกับโครงการ แต่อยากให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	โครงการจะรับข้อคิดเห็นไปดำเนินการ และกำหนดรูปแบบของโครงการให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด



## 8.2.3 การประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

### (1) สถานที่ดำเนินงาน

การจัดประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) แบ่งพื้นที่ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือก จำนวน 30 กลุ่ม โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ทีม บรรยากาศการประชุมในภาพรวมดังรูปที่ 8.2-2 รายละเอียดดังตารางที่ 8.2-2

ตารางที่ 8.2-2 สถานที่ดำเนินการการประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มที่	ที่ตั้งโครงการ	สถานที่จัดประชุม	วันที่
<b>ทีมที่ 1</b>			
1	อ.บางปะหัน จ.อยุธยา	ห้องประชุมบึงพระราม ชั้น 1 ศาลากลางจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	15 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
	อ.ภาชี จ.อยุธยา		
2	อ.หนองกี่ จ.บุรีรัมย์	ห้องประชุมนารายณ์บรมมศิลป์ ชั้น 4 ศาลากลางจังหวัดบุรีรัมย์	16 สิงหาคม 2566 09.00-16.00 น.
	อ.ประโคนชัย จ.บุรีรัมย์		
	อ.ปะคำ จ.บุรีรัมย์		
3	อ.เมือง จ.ยโสธร	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองยโสธร ชั้น 2 จังหวัดยโสธร	17 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
4	อ.โกสุมพิสัย จ.มหาสารคาม	ห้องประชุมพระบรมธาตุนาดูน ศาลากลางจังหวัดมหาสารคาม	18 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม		
5	อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น	หอประชุมที่ว่าการอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น	21 สิงหาคม 2566 09.00-16.00 น.
	อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น		
	อ.พล จ.ขอนแก่น		
6	อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น	ห้องประชุมเสียงแคน ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น (หลังเก่า)	22 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
	อ.กระนวน จ.ขอนแก่น		
7	อ.วังสะพุง จ.เลย	ห้องประชุมชั้น 2 ที่ว่าการอำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย	23 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
8	อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย	24 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
9	อ.กุมภวาปี จ.อุดรธานี	ห้องประชุมกรมหลวงประจักษ์ศิลปาคม ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี	25 สิงหาคม 2566 09.00-16.00 น.
	อ.บ้านดุง จ.อุดรธานี		
	อ.บ้านผือ จ.อุดรธานี		
	อ.เมือง จ.อุดรธานี		
10	อ.ทับปุด จ.พังงา	ห้องประชุมภูผา ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดพังงา	1 กันยายน 2566 09.00-16.00 น.
	อ.ตะกั่วทุ่ง จ.พังงา		
	อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา		
11	อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	ห้องประชุมธรรมลังกา ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดเชียงราย	4 กันยายน 2566 09.00-16.00 น.
	อ.แม่จัน จ.เชียงราย		
	อ.เทิง จ.เชียงราย		
12	อ.เมือง จ.ลำพูน	ห้องประชุมบัวขาว ที่ว่าการอำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน	5 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.



ตารางที่ 8.2-2 สถานที่ดำเนินการการประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มที่	ที่ตั้งโครงการ	สถานที่จัดประชุม	วันที่
13	อ.เมือง จ.แพร่	ห้องประชุมเวียงโกศัย ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดแพร่	6 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.
14	อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย	ห้องประชุมอำเภอศรีสัชนาลัย ชั้น 2 จังหวัดสุโขทัย	7 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.
15	อ.เมือง จ.ตาก	ห้องประชุมเขตอุทยาน เทศบาลเมืองตาก จังหวัดตาก	8 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.
<b>ทีมที่ 2</b>			
1	อ.เมือง จ.ตราด	ห้องประชุมชั้น 2 ที่ว่าการอำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด	15 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
2	อ.เมือง จ.จันทบุรี	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองจันทบุรี ชั้น 2 จังหวัดจันทบุรี	16 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
3	อ.บ้านค่าย จ.ระยอง อ.เมือง จ.ระยอง	ห้องประชุมภักดีศรีสงคราม ชั้น 4 (มุขหลัง) ศาลากลางจังหวัดระยอง	17 สิงหาคม 2566 13.00-16.00 น.
4	อ.เมือง จ.นครนายก	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองนครนายก จังหวัด นครนายก	18 สิงหาคม 2566 13.00-16.00 น.
5	อ.เมือง จ.นครพนม	ห้องประชุมชั้น 2 อาคารที่ว่าการอำเภอเมือง นครพนม จังหวัดนครพนม	21 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
6	อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภออากาศอำนวย ชั้น 2 จังหวัดสกลนคร	22 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
7	อ.สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จ.กาฬสินธุ์	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ชั้น 2 จังหวัดกาฬสินธุ์	23 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
8	อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู	24 สิงหาคม 2566 09.00-12.00 น.
9	อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช	ห้องประชุมศรีปราชญ์ ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราช	1 กันยายน 2566 09.00-16.00 น.
10	อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร	ห้องประชุมเงินพัฒนา ชั้น 2 ที่ว่าการอำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร	4 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.
11	อ.โคกพระ จ.นครสวรรค์ อ.เมือง จ.นครสวรรค์ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์	ห้องประชุม 203 ชั้น 2 อาคารศาลากลางจังหวัดนครสวรรค์ หลังเก่า	5 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.
12	อ.เมือง จ.อุทัยธานี	ห้องประชุมเทศบาลเมืองอุทัยธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี	5 กันยายน 2566 14.00-17.00 น.
13	อ.เมือง จ.สิงห์บุรี	ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี	6 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.
14	อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	ห้องประชุมขุนช้าง ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดสุพรรณบุรี	7 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.
15	อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	หอประชุมที่ว่าการอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	8 กันยายน 2566 09.00-12.00 น.



รูปที่ 8.2-2 บรรยากาศภาพรวมการประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)



## (2) สรุปผลการประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) อำเภอบ้านฝ้าย จังหวัดขอนแก่น

การประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การศึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณเขตเมืองในภูมิภาค ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 21 สิงหาคม 2566 เวลา 09.00-16.00 น. ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอบ้านฝ้าย จังหวัดขอนแก่น มีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 43 หน่วยงาน (69 คน) คิดเป็นร้อยละ 46.2 จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 93 หน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานราชการระดับจังหวัด หน่วยงานเจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการระดับอำเภอ ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ ผู้นำชุมชนในพื้นที่ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานเอกชน/องค์กรเอกชน/สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน (ประชาสัมพันธ์จังหวัด) โดยบรรยากาศในการประชุมเพื่อชี้แจงผลการรวบรวมข้อมูลโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดังรูปที่ 8.2-3 และสามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมได้ดังตารางที่ 8.2-3





### กลุ่มที่ 9 อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 21 สิงหาคม 2566 เวลา 09.00-16.00 น. ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น



บรรยากาศการลงทะเบียน



บรรยากาศการชมบอร์ดนิทรรศการ



นายสมเจตน์ เชื้อนเพชร

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)  
กล่าวรายงานการประชุม



นางสาวณีนยา นัยพินิจ

รองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น  
ประธานเปิดการประชุม



ที่ปรึกษานำเสนอรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมการประชุมรับฟังการบรรยาย



บรรยากาศการรับฟังความคิดเห็น



รูปที่ 10.2-11 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 9 อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น





ตารางที่ 10.2-11 ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา  
การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 9 อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาประกอบการศึกษา
<b>อำเภอบ้านไผ่</b>	
<b>ด้านวิศวกรรม</b>	
แนวเส้นทางเลี่ยงเมืองบ้านไผ่ที่นำเสนอมีความคล้ายคลึงกับแนวเส้นทางที่กรมโยธาธิการและผังเมืองกำลังศึกษาเช่นกัน แต่ความกว้างของวงแหวนจะมีขนาดเล็กกว่า ซึ่งในขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ชาวบ้านไม่ค่อยเห็นด้วยและอยากให้กรมทางหลวงมาทำการเวนคืนที่ดินมากกว่า จึงอยากให้ทั้งสองหน่วยงานหารือร่วมกันในการกำหนดแนวเส้นทาง	เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการกำหนดทางเลี่ยงเมืองของกรมทางหลวงเป็นการกำหนดเพื่อไม่ให้รถที่ไม่ประสงค์วิ่งเข้าสู่ตัวเมืองได้มีเส้นทางเพื่อให้สามารถเลี่ยงได้ ซึ่งแตกต่างจากการกำหนดแนวเส้นทางของกรมโยธาธิการและผังเมืองซึ่งจะพิจารณาแนวเส้นทางเพื่อวางแผนรองรับการขยายตัวของพื้นที่เมือง อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาจะรับประเด็นเพื่อไปพิจารณาต่อไป
บริเวณจุดตัดของแนวเส้นทางบริเวณสามแยกบรปือ อยากให้มีการขยับจุดตัดออกไปบริเวณก่อนถึงหมู่บ้านนาโนได้หรือไม่	เนื่องจากสาเหตุที่จุดเริ่มต้นทางเลี่ยงเมืองอยู่บริเวณแยกบรปือ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงและสามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว ซึ่งหากบริเวณสามแยกบรปือมีการจราจรหนาแน่นในอนาคตอาจมีการพิจารณารูปแบบเป็นทางแยกต่างระดับเพื่อแก้ไขปัญหาตรงจุดนี้ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาขอรับประเด็นไปพิจารณาปรับแนวอีกครั้ง
ในการจัดลำดับความสำคัญของแผนเป็นระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว อยากทราบว่าคะแนนของทางเลี่ยงเมืองอำเภอบ้านไผ่อยู่ลำดับที่เท่าไร และจะสร้างได้เมื่อไร	ในการประชุมครั้งนี้เป็นการนำเสนอผลการคัดกรองพื้นที่เป็นบัญชีเพื่อพิจารณา (Short List) และแนวเส้นทางเบื้องต้น 50 พื้นที่ ซึ่งในขั้นตอนต่อไปภายหลังการประชุมจะมีการตรวจสอบข้อมูลปริมาณจราจรพร้อมคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต รวมถึงข้อมูลด้านอื่น ๆ มาพิจารณาประกอบกันเพื่อกำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสม แล้วนำไปจัดลำดับความสำคัญอีกครั้งหนึ่ง
แนวเส้นทางเลี่ยงเมืองด้านทิศตะวันออกจากสามแยกบรปือไปจรดทางหลวงหมายเลข 2 ให้ขยับแนวเส้นทางออกมาอีกประมาณ 4 กิโลเมตร ให้สามารถเชื่อมโยงกับเส้นทางรถไฟที่จะต่อเชื่อมไปยังจังหวัดนครพนมในอนาคต	ที่ปรึกษาขอรับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะดังกล่าว โดยได้ดำเนินการปรับแนวเส้นทางของโครงการให้สามารถเชื่อมโยงกับเส้นทางรถไฟบ้านไผ่ - นครพนมในอนาคต
อยากให้วงแหวนของทางเลี่ยงเมืองมีการขยายให้เป็นวงกว้างกว่านี้ โดยทิศใต้ขยายออกมาถึงหมู่บ้านนาโน ส่วนทิศเหนือบริเวณบ้านหนองผือให้ย้ายจุดตัดบนทางหลวงหมายเลข 2 มาเป็นบริเวณศูนย์มีชัยบ้านไผ่ แล้วโค้งมาบรรจบทางหลวงหมายเลข 23 ด้านทิศตะวันออกบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 17-18	ที่ปรึกษาขอรับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะดังกล่าว โดยได้ดำเนินการปรับปรุงแนวเส้นทางของโครงการขยายให้เป็นวงกว้างขึ้น ทางทิศใต้ขยายออกมาถึงหมู่บ้านนาโน ส่วนทิศเหนือย้ายจุดตัดบนทางหลวงหมายเลข 2 มาเป็นบริเวณหมู่ 8 บ้านทุ่งมน และมาบรรจบทางหลวงหมายเลข 23 ด้านทิศตะวันออกบริเวณหมู่ 12 บ้านหนองไผ่
อยากให้แนววงแหวนด้านทิศตะวันตกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 229 ให้ขยับแนวมาบริเวณคลังน้ำมันเมืองเพ็ญ ซึ่งเป็นคลังน้ำมันขนาดใหญ่มีการวางแนวท่อส่งน้ำมันไปตาม	ที่ปรึกษาขอรับไปพิจารณาต่อไป สำหรับจุดกลับรถเกือบกิโลเมตรสามารถทำการออกแบบเพื่อใช้กลับรถสำหรับรถขนาดใหญ่ได้ในขั้นตอนการศึกษาและสำรวจออกแบบรายละเอียด



ตารางที่ 10.2-11 ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา

การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 9 อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาประกอบการศึกษา
แนวทางหลวงและข้ามไปยังประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากนี้ขอให้ ออกแบบจุดกลับรถเกือกม้าด้วย	ซึ่งจะเป็นขั้นตอนที่กรมทางหลวงจะต้องนำแผนพัฒนาที่ได้ นำไปศึกษาในอนาคต
ทางเลี่ยงเมืองฝั่งตะวันตกขอให้คำนึงถึงการระบายน้ำลงสู่ แก่งละว้า ไม่ให้แนวเส้นทางกีดขวางทางน้ำ	ทางโครงการได้นำเรื่องของการระบายน้ำมาประกอบการ พิจารณาในการออกแบบทางเลี่ยงเมืองเรียบร้อยแล้ว
ขอให้พิจารณาแนวเส้นทางที่รองรับโรงงานน้ำตาลที่จะ เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งในขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ จัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงจุดกลับรถเกือกม้าเพื่อ รองรับรถบรรทุกจากโรงงานน้ำตาลที่มาใช้แนวเส้นทาง	ที่ปรึกษาดำเนินการออกแบบแนวเส้นทาง และกำหนดจุด กลับรถ เพื่อรองรับรถบรรทุกที่เข้ามาใช้แนวเส้นทางของ โครงการแล้ว
<b>ด้านการจราจรและขนส่ง</b>	
พื้นที่อำเภอบ้านไผ่ ปัจจุบันประสบปัญหาจราจรรถบรรทุกเข้ามา ในเมืองจำนวนมาก โดยเฉพาะถนนเจ้าเงาะในช่วงเวลา กลางวัน หากมีทางเลี่ยงเมืองจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้เป็นอย่างดี	ที่ปรึกษาจะนำข้อมูลสภาพปัญหาปัจจุบันในพื้นที่ไป ประกอบการกำหนดแนวเส้นทางโครงการต่อไป
ขอให้การพิจารณาแนวเส้นทางโครงการและรูปแบบแนว เส้นทางรองรับปริมาณจราจรในอนาคตในระยะยาวไปถึง 20 ปีข้างหน้า โดยไม่มีปัญหาการติดขัด	ในการกำหนดแนวเส้นทางและรูปแบบของทางเลี่ยงเมือง จะ ใช้ปริมาณจราจรและการคาดการณ์ทางด้านต่างๆ ในปี อนาคตมาใช้ในการออกแบบเบื้องต้น
<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>	
อยากให้ตรวจสอบข้อมูลเขตการปกครองของหมู่ 8 บ้านหนอง แวงไร่ โดยอยู่ในเขตตำบลในเมืองแทนตำบลหนองน้ำใส	ที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
เพราะเหตุใดแก่งละว้าซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ ระดับชาติที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 2 กิโลเมตรจึงไม่ได้มีการระบุไว้ในเอกสารประกอบการ ประชุม	ในการตรวจสอบพื้นที่ข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อมจะพิจารณา ตรวจสอบขอบเขตตามแนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในประเภทโครงการด้านคมนาคมทางบก และประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 โดยกำหนดขอบเขต การศึกษาสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนว เส้นทางแต่ละข้าง สำหรับแหล่งโบราณสถานและโบราณคดี ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางแต่ละข้าง และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางแต่ ละข้าง สำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติซึ่งไม่ได้ จัดเป็น Ramsar Site จึงมีการตรวจสอบเฉพาะในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง ทำให้ไม่ปรากฏแก่งละว้า



ตารางที่ 10.2-11 ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา

การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 9 อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาประกอบการศึกษา
	ซึ่งอยู่ห่างออกไปประมาณ 2 กิโลเมตรในเอกสารประกอบการประชุม
ในการปรับแนวเส้นทางตามข้อคิดเห็นจากการประชุม ขอให้ระมัดระวังการตัดผ่านพื้นที่แหล่งโบราณคดีเมืองเพี้ย ซึ่งเป็นแหล่งโบราณคดีที่สำคัญในพื้นที่	ในการกำหนดแนวเส้นทางโครงการจะดำเนินการกำหนดโดยหลีกเลี่ยงพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น วัด โรงเรียน สถานพยาบาล รวมถึงโบราณสถานเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมและโบราณสถาน
<b>ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>	
อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ครอบคลุมทุกภาคส่วนและประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลมากกว่านี้ รวมถึงผู้ประกอบการภาคเอกชน เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ	เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้อยู่ในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมือง ทำให้ข้อมูลที่นำเสนอและกลุ่มเป้าหมายยังไม่ได้ลงลึกถึงระดับประชาชนและภาคเอกชนในพื้นที่แนวเส้นทาง อย่างไรก็ตามในอนาคตเมื่อกรมทางหลวงได้นำแผนการพัฒนาการศึกษาและสำรวจออกแบบรายละเอียดจะมีการศึกษาแต่ละด้านอย่างละเอียด รวมถึงประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในทุกภาคส่วนรวมถึงประชาชนและภาคเอกชนที่อยู่ในแนวเส้นทางต่อไป
<b>อำเภอพล</b>	
<b>ด้านวิศวกรรม</b>	
แขวงทางหลวงจังหวัดขอนแก่นจะนำประเด็นไปหารือกับพื้นที่อำเภอพลอีกครั้งเพื่อให้ได้ทราบความคิดเห็น อย่างไรก็ตาม ขอให้ที่ปรึกษามีการเข้าพบหน่วยงานในพื้นที่อำเภอพลเพื่อรับความคิดเห็นเพิ่มเติมในพื้นที่ร่วมด้วย	แขวงทางหลวงได้นำประเด็นหารือในที่ประชุมเข้าหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่อำเภอพลแล้ว ทั้งนี้ การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะดำเนินการผ่านการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานต่างๆ
<b>อำเภอมัญจาคีรี</b>	
<b>ด้านวิศวกรรม</b>	
แนวเส้นทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นบึงกุดเค้าและเป็นกลุ่มมักมีปัญหาน้ำท่วมโดยตลอด ถ้ามีการสร้างทางเลี่ยงเมืองบริเวณนี้อาจต้องยกระดับถนนให้สูงขึ้น เพื่อไม่ให้เกิดขวางการระบายน้ำ	ที่ปรึกษาขอรับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณาเพื่อใช้ในการประกอบการออกแบบแนวเส้นทางโครงการเพื่อไม่ให้เกิดขวางการระบายน้ำ
ขอให้ระมัดระวังผลกระทบด้านการกีดขวางทางน้ำในพื้นที่ตำบลโนนพะยอม ตำบลศรีบุญเรือง และตำบลชนบท เนื่องจากเป็นพื้นที่รับน้ำ ซึ่งในปี 2564-2565 ประสบปัญหาน้ำท่วม	ที่ปรึกษาขอรับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณาเพื่อใช้ในการออกแบบระบบระบายน้ำที่มีความเหมาะสมต่อไป โดยเบื้องต้นจะดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นทางด้านอุทกวิทยาและสภาพการระบายน้ำ ได้แก่ ข้อมูลแนวลำน้ำ คลองธรรมชาติและคลองชลประทานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนรายละเอียดข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก



ตารางที่ 10.2-11 ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจงเพื่อนำมาประกอบการศึกษา  
การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 9 อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงและการนำมาประกอบการศึกษา
	เป็นต้น รวมถึงข้อกำหนดต่างๆ ในการออกแบบที่จะเกี่ยวข้อง
ขอสอบถามว่าปัจจุบันมีการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำชีบริเวณแนวเส้นทางจากตำบลโนนพะยอมไปยังบ้านหลุบคา โครงการนี้จะร่วมกับเส้นทางนี้หรือไม่ เนื่องจากอยากให้ใช้สะพานเดียวกัน	แนวเส้นทางที่กำลังก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำชีจะเป็นคนละส่วนกับการศึกษาในครั้งนี้ แต่อาจมีการเชื่อมเส้นทางต่อถึงกันได้
<b>ด้านการจราจรและขนส่ง</b>	
เนื่องจากทางหลวงจากอำเภอบ้านไผ่ไปยังอำเภอนบพเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แต่เมื่อแนวเส้นทางจากอำเภอนบพมายังอำเภอมัญจาคีรีเป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจรเท่านั้น จึงทำให้มีปัญหาจราจรติดขัด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างทางเลี่ยงเมืองมัญจาคีรีเพื่อไม่ให้รถวิ่งเข้าตลาดมัญจาคีรี	ที่ปรึกษาได้นำปัญหาจราจรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันไปประกอบการกำหนดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>	
เนื่องจากพบแหล่งโบราณคดีอยู่ในระยะ 22 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการจึงควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่จะขยับแนวเส้นทางเพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีดังกล่าว	ที่ปรึกษาได้ดำเนินการปรับแนวเส้นทางโครงการทางเลี่ยงเมืองอำเภอมัญจาคีรี ซึ่งทำให้แหล่งโบราณคดีดังกล่าว (แหล่งโบราณคดีโนนค้อและบ้านขาม) ไม่ได้อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง ทั้งนี้ จากการปรับแนวเส้นทางพบแหล่งโบราณคดีที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน 2 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีบ้านห้วยอึ่ง (ระยะห่าง 409 เมตร) และแหล่งโบราณคดีบ้านห้วยค้อ (ระยะห่าง 300 เมตร)



## 9. การดำเนินงานในขั้นต่อไป

### 9.1 ด้านวิศวกรรม

- (1) จัดทำร่างแนวคิดแบบเบื้องต้น
- (2) ประมาณราคาเบื้องต้นเพื่อวิเคราะห์โครงการ

### 9.2 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

- (1) สรุปลงผลการประชุมเพื่อชี้แจงผลการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เผยแพร่ทางเว็บไซต์โครงการ Facebook โครงการ และติดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) ดำเนินการจัดการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอสรุปลงผลการศึกษาในด้านต่าง ๆ และผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาแก่กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง
- (3) ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องผ่านทาง เว็บไซต์โครงการ Facebook โครงการ รวมถึง Line official โครงการ



## 10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

### กรมทางหลวง



#### สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668 – 75 ต่อ 23797

โทรสาร : 0 2354 6593

### บริษัทที่ปรึกษา



#### ด้านวิศวกรรม

#### บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

221/1 ซอยประชาชื่น 37 ถนนประชาชื่น แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ

กรุงเทพมหานคร 10800

โทรศัพท์ : 0 2975 9300

โทรสาร : 0 2975 9311

ผู้ประสานงานด้านวิศวกรรม : คุณณัฐ บัวแย้ม



#### บริษัท ซิตี้ แพลน โพรเฟสชันนอล จำกัด

1199 ชั้น 15 อาคารปิยวรรณ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2617 0522

โทรสาร : 0 2617 0524

ผู้ประสานงานด้านวิศวกรรม : นายวันเฉลิม ดวงกันยา



#### ด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

#### บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด

288/172 ถนนสายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220

โทรศัพท์ : 0 2003 5230

ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม : คุณนิตยา บัวงาม

ผู้ประสานงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน : คุณจิรพร หายทุกข์



เว็บไซต์โครงการ :  
[www.doh-bypass.com](http://www.doh-bypass.com)



Facebook : แผนพัฒนาทางเลี่ยง  
เมืองกรมทางหลวง



Line Official : doh-bypass  
(@021rouzs)