



กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจ และออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 3221

ตอน อุทัยธานี - ทับทัน

เอกสารประกอบการประชุม
สรุปผลการศึกษาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 3)



จัดทำโดย

AEC

บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด

UAE

UNITED ASSURANCE ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์
แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

เมษายน 2569



สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์ของการประชุม	1
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	2
5. ขอบเขตการศึกษา	4
6. สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ	5
6.1 รูปแบบถนนของโครงการ	7
6.2 การปรับปรุงแนวทางราบของโครงการ	12
6.3 รูปแบบทางแยกของโครงการ	14
6.4 รูปแบบโครงสร้างชั้นทางของโครงการ	19
6.5 รูปแบบจุดกัลบริดจของโครงการ	20
6.6 รูปแบบระบบระบายน้ำ	25
6.7 รูปแบบโครงสร้างสะพาน	31
6.8 การออกแบบองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ	32
6.9 การดำเนินงานระหว่างก่อสร้าง	35
6.10 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ	39
6.11 งานด้านกรรมสิทธิ์ที่ดิน	41
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	43
7.1 การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา	43
7.1 เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	43
7.2 สรุปรูปแบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	43
7.3 สรุปรูปแบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	46
8. การมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์	101
8.1 วัตถุประสงค์การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์	101
8.2 พื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย	101
8.3 ผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ที่ผ่านมา	101
8.4 สรุปรูปแบบความคิดเห็นจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	104
9. การดำเนินงานขั้นต่อไป	126
10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล	127



สารบัญญรูป

	หน้า	
รูปที่ 4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	3
รูปที่ 6-1	รูปแบบการพัฒนาถนนช่วงนอกเขตชุมชนและช่วงเขตชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ	6
รูปที่ 6-2	รูปแบบถนนช่วงนอกเขตชุมชน	7
รูปที่ 6-3	ตัวอย่างการพัฒนาถนนช่วงนอกเขตชุมชน	7
รูปที่ 6-4	รูปแบบถนนช่วงเขตชุมชน	8
รูปที่ 6-5	ตัวอย่างการพัฒนาถนนช่วงเขตชุมชน	9
รูปที่ 6-6	รูปแบบการก่อสร้างของโครงการ	10
รูปที่ 6-7	ปรับปรุงแนวทางราบ กม.2+450	13
รูปที่ 6-8	ปรับปรุงแนวทางราบ กม.2+750	13
รูปที่ 6-9	ปรับปรุงแนวทางราบ กม.3+160	13
รูปที่ 6-10	ปรับปรุงแนวทางราบ กม.3+550	14
รูปที่ 6-11	ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 1 : ทล. 3220 ตัดกับ ทล. 3221 (แยกแขวงการทาง)	15
รูปที่ 6-12	ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 2 : ทล. 3221 ตัดกับ อน.4020	16
รูปที่ 6-13	ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 3 : ทล. 3221 ตัดกับ คลองชลประทาน	18
รูปที่ 6-14	ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 4 : ทล. 3221 ตัดกับ อบจ.อน.1-0056 (แยกกาญจนา)	19
รูปที่ 6-15	ตัวอย่างผิวจราจรคอนกรีต	20
รูปที่ 6-16	พื้นที่เวนคืนจุดกลับรถรองรับรถบรรทุกทุกขนาด 6 ล้อ	21
รูปที่ 6-17	ทัศนียภาพจุดกลับรถรองรับรถบรรทุกทุกขนาด 6 ล้อ	21
รูปที่ 6-18	ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ	23
รูปที่ 6-19	ปรับปรุงแบบ กม.0+135 (หน้าแขวงทางหลวงอุทัยธานี)	24
รูปที่ 6-20	รูปแบบจุดกลับรถฉุกเฉิน	24
รูปที่ 6-21	ท่อระบายน้ำชนิดกลม จำนวน 1 แถว	25
รูปที่ 6-22	ท่อระบายน้ำชนิดกลม จำนวน 2 แถว	25
รูปที่ 6-23	สรุปรายละเอียดการออกแบบที่ปลอดภัยตลอดแนวเส้นทางโครงการ	26
รูปที่ 6-24	สรุปรายละเอียดการออกแบบระบบระบายน้ำตามยาว	30
รูปที่ 6-25	รูปแบบโครงสร้างสะพานและตำแหน่งก่อสร้าง	31
รูปที่ 6-26	พื้นที่ได้รับผลกระทบจากการตัดแนวคลอง	31
รูปที่ 6-27	รูปแบบศาลาทางหลวง TYPE F	32
รูปที่ 6-28	รูปแบบทางข้ามถนน	33
รูปที่ 6-29	การติดตั้งเครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายเตือนให้ผู้ขับขี่ชะลอความเร็ว	34
รูปที่ 6-30	รูปแบบระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการ	34
รูปที่ 6-31	แนวทางจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 3221 ระยะที่ 1 และระยะที่ 2	35



สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6-32 แนวทางจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพานข้ามห้วยพะแวง กม. 2+800 ระยะที่ 1 และระยะที่ 2	36
รูปที่ 6-33 แนวทางจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพานข้ามห้วยพะแวง กม. 2+800 ระยะที่ 3	37
รูปที่ 6-34 แนวทางติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และป้ายเส้นทางเลี้ยวในระหว่างการก่อสร้าง	38
รูปที่ 6-35 ขั้นตอนการเวนคืนที่ดิน	42
รูปที่ 7-1 การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา	45
รูปที่ 7-2 ผังแสดงขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน	100
รูปที่ 8-1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ	103

สารบัญญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4-1 สรุปพื้นที่ศึกษาโครงการ	2
ตารางที่ 6-1 ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ	22
ตารางที่ 6-2 การปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามแนวขวางของโครงการ	27
ตารางที่ 6-3 ตำแหน่งศาลาทงหลวงของโครงการ	32
ตารางที่ 6-4 ตำแหน่งทางข้ามถนนของโครงการ	33
ตารางที่ 6-5 แผนการพัฒนาโครงการ	39
ตารางที่ 6-6 ค่าใช้จ่ายทางการเงินและค่าใช้จ่ายทางเศรษฐศาสตร์	40
ตารางที่ 6-7 ผลการประเมินตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐศาสตร์	40
ตารางที่ 7-1 การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา	44
ตารางที่ 7-2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (EIA)	46
ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	47
ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	88
ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	106



1. ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 3221 เป็นทางหลวงเชื่อมโยงภายในจังหวัดอุทัยธานี ปัจจุบันแนวเส้นทางมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทาง จึงจำเป็นต้องศึกษาและออกแบบโครงการดังกล่าวจากทางหลวง 2 ช่องจราจร เป็นทางหลวง 4 ช่องจราจรหรือมากกว่า เพื่อช่วยให้การเดินทาง และการขนส่งสินค้า มีความคล่องตัว (Mobility) และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น รวมทั้งรองรับการท่องเที่ยวในพื้นที่ อีกทั้งแนวเส้นทางของโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 A และพบโบราณสถานในระยะทาง 500 เมตร ซึ่งเข้าข่ายประเภทโครงการ ที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 48 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมข้างต้น ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด

กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย ด้านวิศวกรรม บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด ด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด ให้ดำเนินโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี - ทัพทัน รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการ ให้สามารถรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และเชื่อมโยงกับโครงข่ายการคมนาคมในภูมิภาค เพื่อความสะดวก คล่องตัวในการเดินทาง ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และกระตุ้นเศรษฐกิจในพื้นที่นอกจากนี้ กรมทางหลวงยังได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้กำหนดให้มีการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนควบคู่ไปกับการศึกษาด้านอื่นๆ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของทุกภาคส่วนมากที่สุด

2. วัตถุประสงค์ของการประชุม

- เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาของโครงการทั้งด้านวิศวกรรม ร่างแบบรายละเอียดโครงการ เศรษฐศาสตร์ และการลงทุน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องที่มีต่อผลการศึกษาร่างแบบรายละเอียดโครงการ รวมถึงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับนำมาประกอบพิจารณาปรับปรุงการออกแบบถนนโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น



3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบสรุปผลการศึกษาของโครงการทั้งทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะแบบรายละเอียดถนนโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- ผู้ศึกษาได้รับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาปรับปรุงแบบ รายละเอียดโครงการ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ และเกิดความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนในพื้นที่ให้มากที่สุด

4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

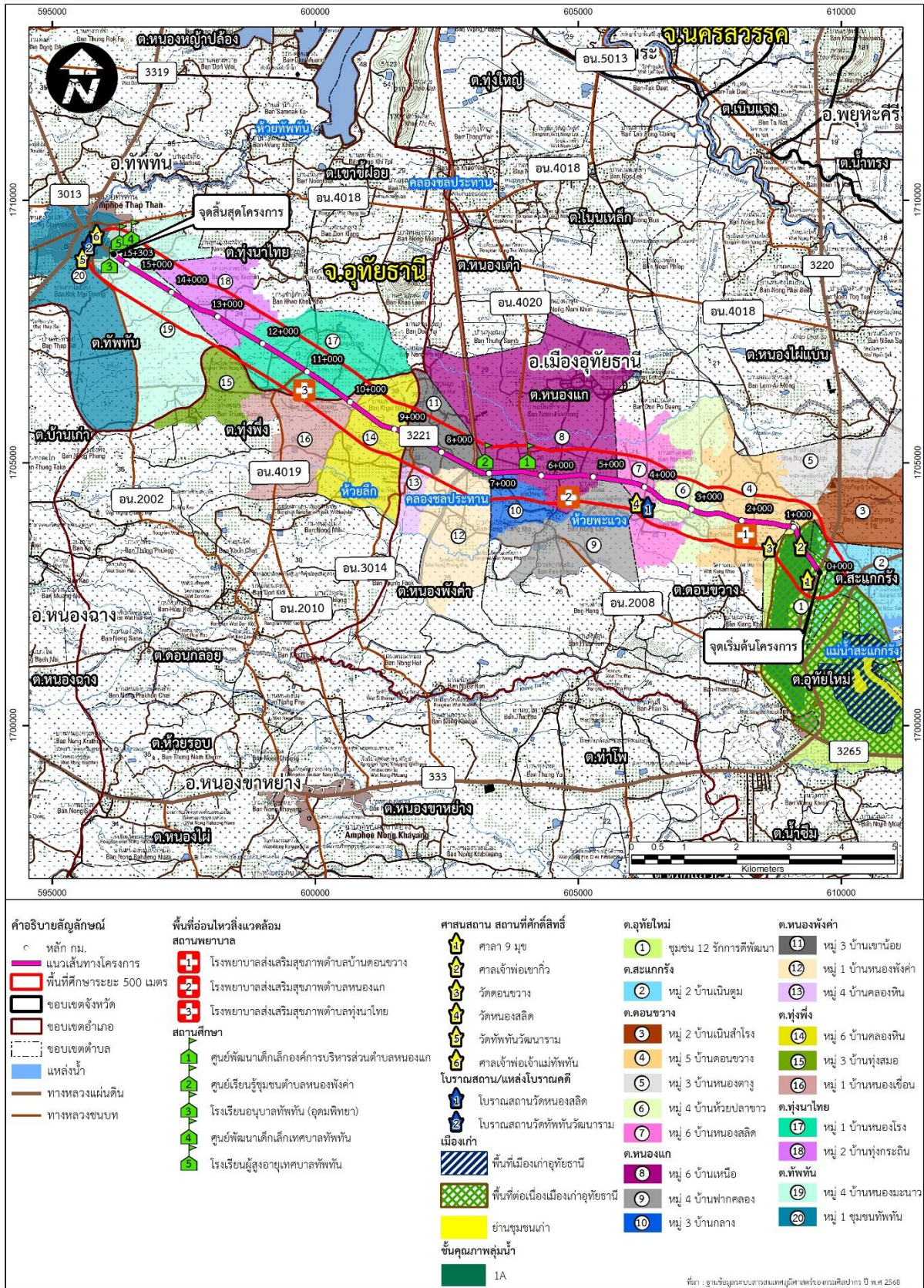
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี - ทัพทัน มีจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณ กม.0+000 (ทางแยกแขวงทางทาง) สิ้นสุดโครงการ บริเวณ กม.15+303 (สำนักงานเทศบาลตำบลทัพทัน) มีระยะทางประมาณ 15.303 กิโลเมตร มีพื้นที่การศึกษาโครงการครอบคลุมพื้นที่การปกครอง 3 อำเภอของจังหวัดอุทัยธานี โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 4-1 และรูปพื้นที่ศึกษาโครงการดังแสดงในรูปที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 สรุปพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชุมชน/หมู่บ้าน	เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น	
อุทัยธานี	เมืองอุทัยธานี	อุทัยใหม่	ชุมชนที่ 12 รักการดีพัฒนา	เทศบาลเมืองอุทัยธานี	
		สะแกกรัง	หมู่ 2 บ้านเนินตุม	องค์การบริหารส่วนตำบลสะแกกรัง	
		ดอนขวาง	หมู่ 2 บ้านเนินสำโรง หมู่ 3 บ้านหนองตาสูง หมู่ 4 บ้านห้วยปลาขาว หมู่ 5 บ้านดอนขวาง หมู่ 6 บ้านหนองสลิศ	องค์การบริหารส่วนตำบลดอนขวาง	
		หนองแก	หมู่ 3 บ้านกลางเขา หมู่ 4 บ้านปากคลอง หมู่ 6 บ้านเหนือ	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแก	
		หนองพังค่า	หมู่ 1 บ้านหนองพังค่า หมู่ 3 บ้านเขาน้อย หมู่ 4 บ้านคลองหิน		
		หนองขาหย่าง	ทุ่งผึ้ง	หมู่ 1 บ้านหนองเขื่อน หมู่ 3 บ้านทุ่งสมอ หมู่ 6 บ้านดอนหิน	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาหย่าง
	ทัพทัน	ทุ่งนาไทย	หมู่ 1 บ้านหนองโรง หมู่ 2 บ้านทุ่งกระถิน	เทศบาลตำบลทัพทัน	
			หมู่ 1 บ้านทัพทัน หมู่ 4 บ้านหนองมะนาว		
	1 จังหวัด	3 อำเภอ	8 ตำบล	1 ชุมชน 19 หมู่บ้าน	6 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี - ท้าพทัน





5. ขอบเขตการศึกษา

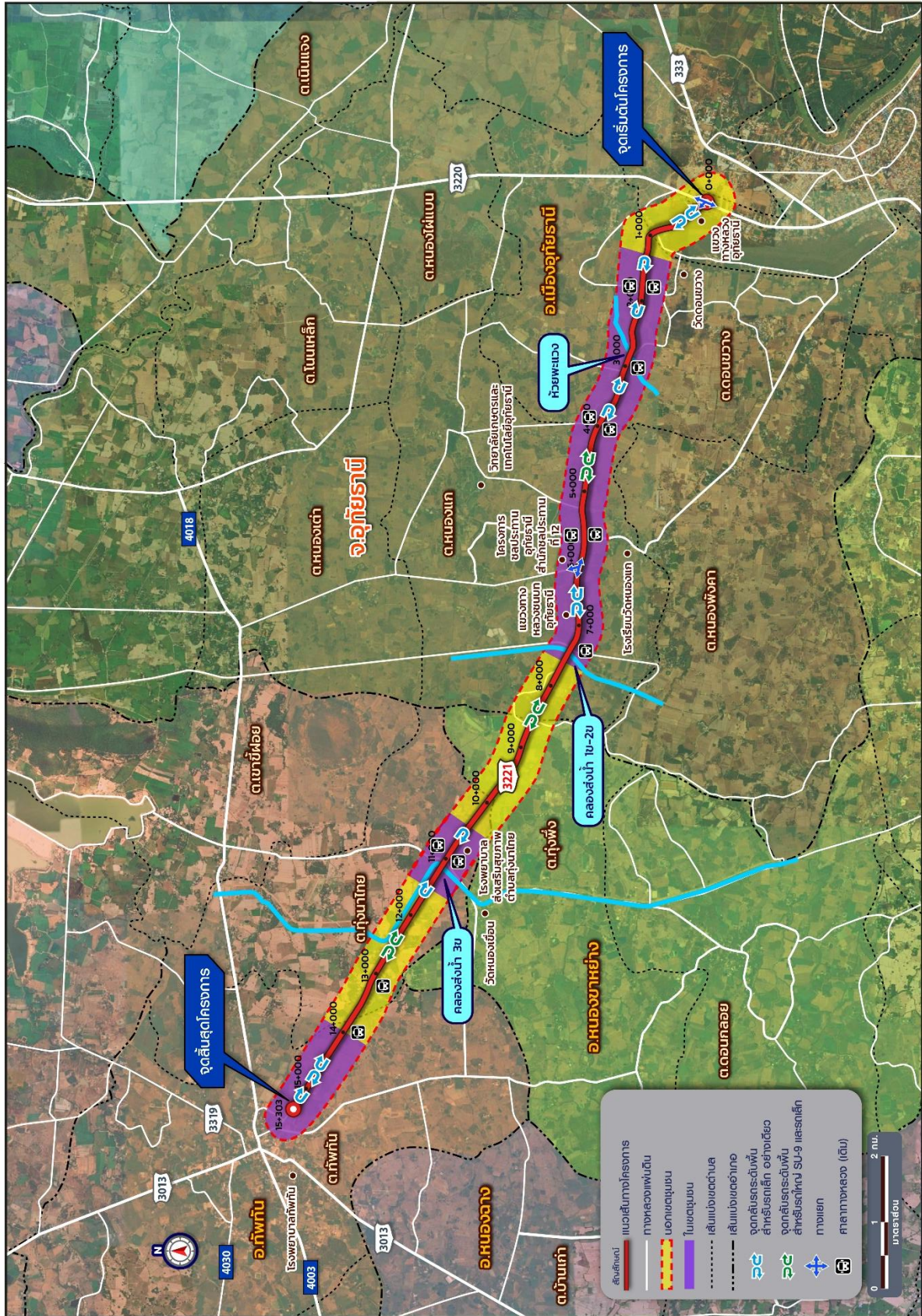
ขอบเขตการศึกษาของโครงการ ประกอบด้วย

- 1) ทบทวนการศึกษาที่ผ่านมา แผนพัฒนาจังหวัด และแผนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุรายกรณี ข้อร้องเรียน และข้อพิพาท ในรอบ 10 ปีล่าสุด (ถ้ามี) หรือตามที่กรมทางหลวงเห็นชอบ
- 2) ศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และศึกษาพิจารณาคัดเลือกแนวทาง รูปแบบการขยายทางหลวง และรูปแบบงานโครงสร้างที่เหมาะสม (ถ้ามี) ให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อดี ข้อเสีย ตามความเหมาะสม และสำรวจออกแบบรายละเอียดทางด้านวิศวกรรมให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานกรมทางหลวง
- 3) สำรวจเก็บข้อมูลปริมาณจราจร และวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนทางหลวง และทางแยก รวมถึงโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจุบันและอนาคต
- 4) สำรวจรายละเอียดภูมิประเทศ แนวทาง แนวระดับ สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค และรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการออกแบบและการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน
- 5) สำรวจตรวจสอบดินและวัสดุ สำหรับการออกแบบโครงสร้างชั้นทาง และเป็นข้อมูลในการก่อสร้าง
- 6) ออกแบบรายละเอียดทางหลวง ทางแยก พร้อมด้วยส่วนประกอบต่างๆ โดยในการออกแบบจะต้องดำเนินการให้เหมาะสม ครอบคลุมลักษณะงานบริการดังต่อไปนี้
 - สำรวจและออกแบบรายละเอียดทางด้านเรขาคณิต งานทาง งานโครงสร้าง งานระบายน้ำ งานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น งานจัดภูมิทัศน์ในบริเวณทางแยก และการจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง
 - สำรวจและออกแบบรายละเอียดของแนวทาง รูปแบบการขยายทางหลวง และรูปแบบงานโครงสร้าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานกรมทางหลวง
 - ดำเนินการออกแบบรายละเอียดทางหลวง ทางแยก พร้อมด้วยส่วนประกอบต่างๆ ซึ่งในการออกแบบจะต้องดำเนินการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์การจราจร รูปแบบทันสมัย และมีเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่
 - ศึกษาวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การประเมินค่าใช้จ่าย การประเมินผลประโยชน์ และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านเศรษฐกิจ
- 7) จัดทำแผนที่ระบบระบายน้ำตลอดทั้งทางหลวง และโครงข่ายถนนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาและรักษาระบบระบายน้ำที่สมบูรณ์ต่อไป
- 8) ดำเนินการงานทางด้านสิ่งแวดล้อม
- 9) ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบ ตลอดจนการดำเนินโครงการ
- 10) สำรวจทรัพย์สินและข้อมูลเพื่อการเวนคืนขั้นเริ่มต้นที่ยังไม่มีพระราชกฤษฎีกา และจัดทำแผนที่เขตทางหลวง บริเวณที่ต้องจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน
- 11) จัดเตรียมข้อมูลและสื่อต่างๆ สำหรับนำเสนอโครงการฯ (Presentation) ที่สามารถนำเสนอด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดที่กำหนด



6. สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ

เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี – ทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี ไม่มีการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ จึงไม่มีประเด็นของการชดเชยทรัพย์สินที่แตกต่างกัน จึงจะเน้นการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลทางด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการคัดเลือกรูปแบบเกาะกลางถนนแบ่งออกเป็น เขตชุมชน และนอกเขตชุมชน โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณารูปแบบเกาะกลางถนนในเขตชุมชนและเขตนอกชุมชน ได้แก่ บริบทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความถี่ทางเข้า - ออก และจำนวนบ้านเรือนต่อกิโลเมตร **สำหรับกรณีในเขตชุมชน**จะพิจารณาความสะดวกปลอดภัยของชุมชนสองข้างทาง ความปลอดภัยต่อการสัญจรของชุมชน การข้ามถนนและการจำกัดความเร็วรถยนต์ให้ใช้ความเร็วต่ำ **สำหรับกรณีนอกเขตชุมชน**จะพิจารณาความสะดวกปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนน ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ และรองรับความเร็วสูงตามมาตรฐานกรมทางหลวงสำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร ภาพแนวเส้นทางดังแสดงในรูปที่ 6-1



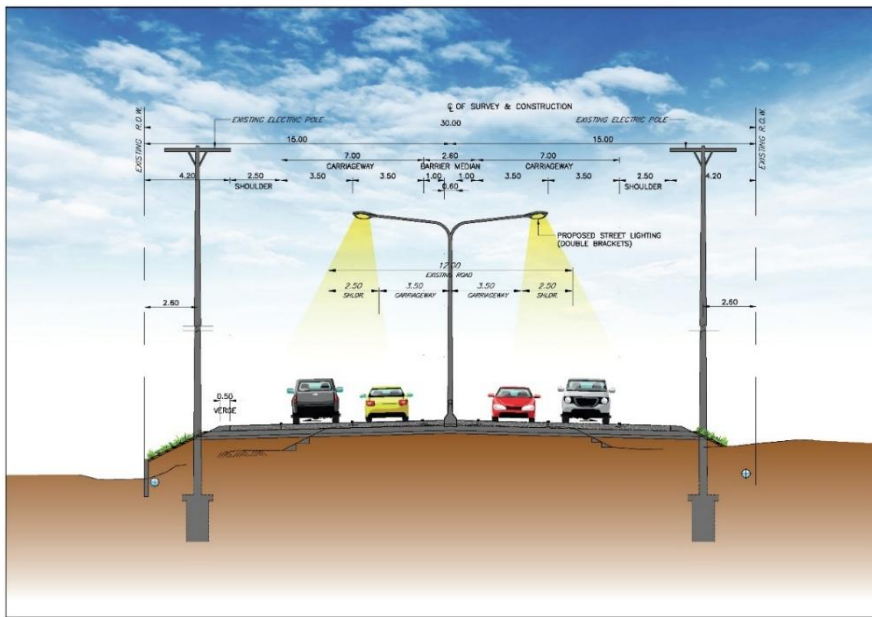
ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2569

รูปที่ 6-1 รูปแบบการพัฒนาถนนช่วงนอกเขตชุมชนและช่วงเขตชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ

6.1 รูปแบบถนนของโครงการ

6.1.1 รูปแบบถนนช่วงนอกเขตชุมชน

ออกแบบเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร แบบเกาะกลางแบบบราวกันหรือกำแพง (Barrier Median) ใช้กับทางหลวงนอกเมืองที่รถใช้ความเร็วสูง ความกว้างช่องจราจรช่องละ 3.50 เมตร มีเขตทางกว้าง 30 เมตร ความกว้างช่องจราจรช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้างด้านละ 1.00 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบบราวกันหรือกำแพง (Barrier Median) ความกว้างเกาะกลาง 0.6 เมตร ผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ ไม่มีทางเท้า โดยจะก่อสร้างบริเวณช่วงที่ 1 กม.0+000 (แยกแขวงกาหลง) ถึง กม.1+400 (ม.5 ต.ดอนขวาง) ช่วงที่ 2 กม.7+400 (แยกเขื่อนวังร่มเกล้า) ถึง กม.10+500 (ร้านตากุ้ง ม.1 ต.ทุ่งนาไทย) ช่วงที่ 3 กม.11+500 (แยกบ้านทุ่งกระถิน-บ้านเขาโคกโค) ถึง กม.14+000 (ม.4 ต.ทัพทัน) ดังแสดงในรูปที่ 6-2 และรูปที่ 6-3



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2569

รูปที่ 6-2 รูปแบบถนนช่วงนอกเขตชุมชน



รูปก่อนปรับปรุง



รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 8+650

รูปที่ 6-3 ตัวอย่างการพัฒนาถนนช่วงนอกเขตชุมชน



รูปก่อนปรับปรุง



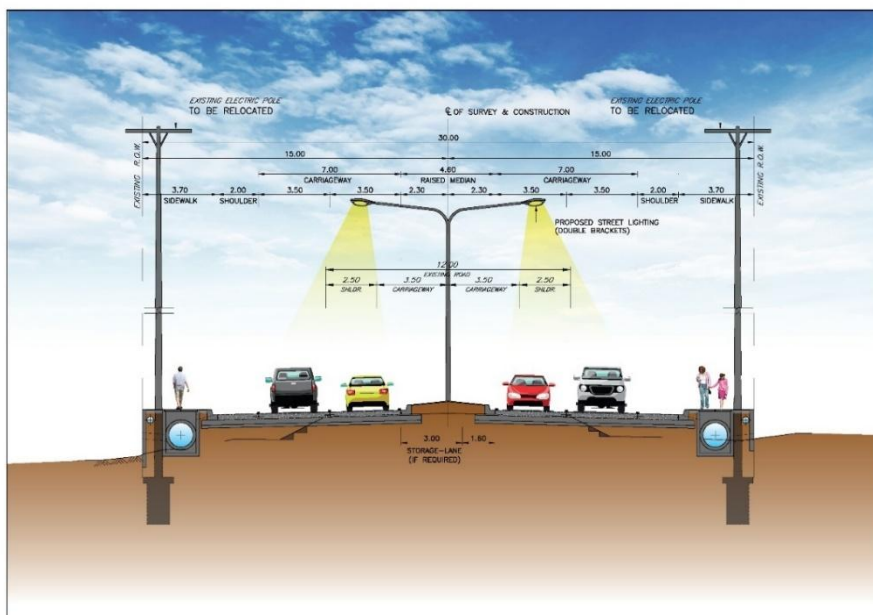
รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 13+000

รูปที่ 6-3 ตัวอย่างการพัฒนาถนนช่วงนอกเขตชุมชน (ต่อ)

6.1.2 รูปแบบถนนช่วงเขตชุมชน

ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบบเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ใช้สำหรับถนนในเขตเมืองและเขตชุมชนที่ใช้ความเร็วไม่สูง มีการข้ามถนนมาก เขตทางกว้าง 30 เมตร ความกว้างช่องจราจรช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.00 เมตร ทางเท้ากว้าง 3.70 เมตร ติดตั้งท่อระบายน้ำชนิดกลมขนาด 1.20 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำชนิดใต้ทางเท้าเป็นระยะทั้งสองฝั่งถนน แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ความกว้างเกาะกลาง 4.60 เมตร ผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ โดยจะก่อสร้างบริเวณช่วงที่ 1 กม.1+400 (ม.5 ต.ดอนขวาง) ถึง กม.7+400 (แยกเขื่อนวังร่มเกล้า) ช่วงที่ 2 กม.10+500 (ร้านต๋าก้อง ม.1 ต.ทุ่งน้ําไทย) ถึง กม.11+500 (แยกบ้านทุ่งกระถิน-บ้านเขาโคกโค) ช่วงที่ 3 กม.14+000 (ม.4 ต.ทัพทัน) ถึง กม.15+303 (เขตเทศบาลตำบลทัพทัน) ดังแสดงในรูปที่ 6-4 และรูปที่ 6-5



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2569

รูปที่ 6-4 รูปแบบถนนช่วงเขตชุมชน



รูปก่อนปรับปรุง



รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 1+780



รูปก่อนปรับปรุง



รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 4+000



รูปก่อนปรับปรุง



รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 6+135



รูปก่อนปรับปรุง



รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 7+345

รูปที่ 6-5 ตัวอย่างการพัฒนาถนนช่วงเขตชุมชน



รูปก่อนปรับปรุง



รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 11+030



รูปก่อนปรับปรุง



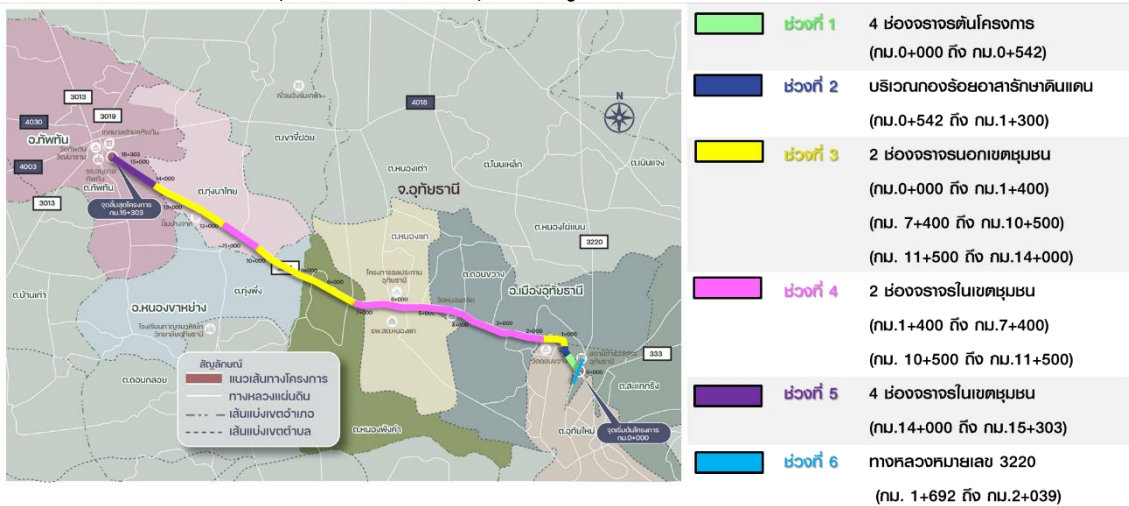
รูปหลังปรับปรุง

บริเวณ กม. 15+000

รูปที่ 6-5 ตัวอย่างการพัฒนาถนนช่วงเขตชุมชน (ต่อ)

6.1.3 รูปแบบการก่อสร้างของโครงการ

รูปแบบการก่อสร้างจะแบ่งออกเป็น 6 ช่วง ตามสภาพปัจจุบันของแต่ละพื้นที่โครงการ และตามรูปแบบการพัฒนาถนนช่วงนอกเขตชุมชนและช่วงเขตชุมชนดังรูปที่ 6-6 โดยมีรายละเอียดดังนี้



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2569

รูปที่ 6-6 รูปแบบการก่อสร้างของโครงการ



รูปแบบการก่อสร้าง ช่วงที่ 1 : 4 ช่องจราจรต้นโครงการ

- ปรับปรุงผิวจราจรโดยการชุทไสผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ลึก 10 เซนติเมตร และก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) หนา 25 ซม.
- ปรับปรุงทางเท้าและเกาะกลาง โดยรื้อกระเบื้องคอนกรีตปูพื้นเดิม ยกความสูงของเกาะกลางและทางเท้าให้ได้ระดับจากนั้นวางกระเบื้องคอนกรีตปูพื้น
- ปรับปรุงต่อคอ Manhole (บ่อพัก) และต่อความสูงของกำแพงกันดิน
- ปรับปรุงสีตีเส้น ติดตั้งเครื่องหมายจราจร
- ติดตั้งแถบชะลอความเร็วประเภทตามขวางผิวจราจร (Transverse Rumble Strips)

รูปแบบการก่อสร้าง ช่วงที่ 2 : บริเวณกองร้อยอาสารักษาดินแดน

- ปัจจุบันเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบเกาะสี (Flush Painted Median)
- ก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) หนา 25 เซนติเมตร
- ติดตั้งกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) บริเวณเกาะกลางกว้าง 0.60 เมตร สูง 1.00 เมตร เพื่อแบ่งแยกทิศทางจราจร ช่วยลดผลกระทบเมื่อรถเสียหลัก ทำให้รถกลับสู่เส้นทางเดิม ไม่หลุดออกนอกถนนไปชนกับรถสวนทางหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ
- ปรับปรุงสีตีเส้น ติดตั้งเครื่องหมายจราจร

รูปแบบการก่อสร้าง ช่วงที่ 3 : 2 ช่องจราจรนอกเขตชุมชน

- ขยายคันทางถนนเดิมจาก 2 จราจร เป็น 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier Median) กว้าง 2.60 เมตร ขนาดช่องจราจร 4 ช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.50 เมตร ไม่มีทางเท้า
- ปรับปรุงผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) หนา 25 เซนติเมตร
- ปรับปรุงสีตีเส้น ติดตั้งเครื่องหมายจราจร
- ติดตั้งแถบชะลอความเร็วประเภทตามขวางผิวจราจร (Transverse Rumble Strips)

รูปแบบการก่อสร้าง ช่วงที่ 4 : 2 ช่องจราจรในเขตชุมชน

- ขยายคันทางถนนเดิมจาก 2 จราจร เป็น 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 4.60 เมตร ขนาดช่องจราจร 2 ช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.00 เมตร ทางเท้ากว้าง 3.70 เมตร พร้อมระบบระบายน้ำใต้ทางเท้าเป็นท่อกลม ขนาด 1.20 เมตร และกำแพงกันดิน
- ปรับปรุงผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) หนา 25 เซนติเมตร
- ปรับปรุงสีตีเส้น ติดตั้งเครื่องหมายจราจร
- ติดตั้งแถบชะลอความเร็วประเภทตามขวางผิวจราจร (Transverse Rumble Strips)

รูปแบบการก่อสร้าง ช่วงที่ 5 : 4 ช่องจราจรท้ายโครงการ

- ปรับปรุงผิวจราจรโดยการชุทไสผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ลึก 10 เซนติเมตร และก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) หนา 25 เซนติเมตร
- ปรับปรุงเกาะกลางแบบยก (Raised Median) เพิ่มความกว้างจาก 4.40 เมตร เป็น 4.60 เมตร โดยรื้อกระเบื้องคอนกรีตปูพื้นเดิม เพิ่มความกว้างและยกความสูงของเกาะกลางได้ระดับจากนั้นวางกระเบื้องคอนกรีตปูพื้น
- ปรับปรุงสีตีเส้น ติดตั้งเครื่องหมายจราจร



- ปรับลดความกว้างไหล่ทางจากเดิม 2.50 เมตร เป็น 2.00 เมตร และก่อสร้างทางเท้ากว้าง 3.70 เมตร พร้อมระบบระบายน้ำใต้ทางเท้าเป็นท่อกลม ขนาด 1.20 เมตร และกำแพงกันดิน

รูปแบบการก่อสร้าง ช่วงที่ 6 : ทล.3220

- ปรับปรุงผิวจราจรโดยการขุดใส่ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ลึก 10 เซนติเมตร และก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) หนา 25 ซม. (กม.1+600-2+100)
- ปรับปรุงทางเท้าและเกาะกลาง โดยรื้อกระเบื้องคอนกรีตปูพื้นเดิม ยกความสูงของเกาะกลางและทางเท้าให้ได้ระดับจากนั้นวางกระเบื้องคอนกรีตปูพื้น
- ปรับปรุงต่อคอ Manhole (บ่อพัก) และต่อความสูงของกำแพงกันดิน
- ปรับปรุงสีตีเส้น ติดตั้งเครื่องหมายจราจร
- ก่อสร้างทางเท้าเพิ่มเติมฝั่งซ้ายทางถึง กม.1+634.000 เพื่อลดผลกระทบเรื่องน้ำขังต่อประชาชน

6.2 การปรับปรุงแนวทางราบของโครงการ

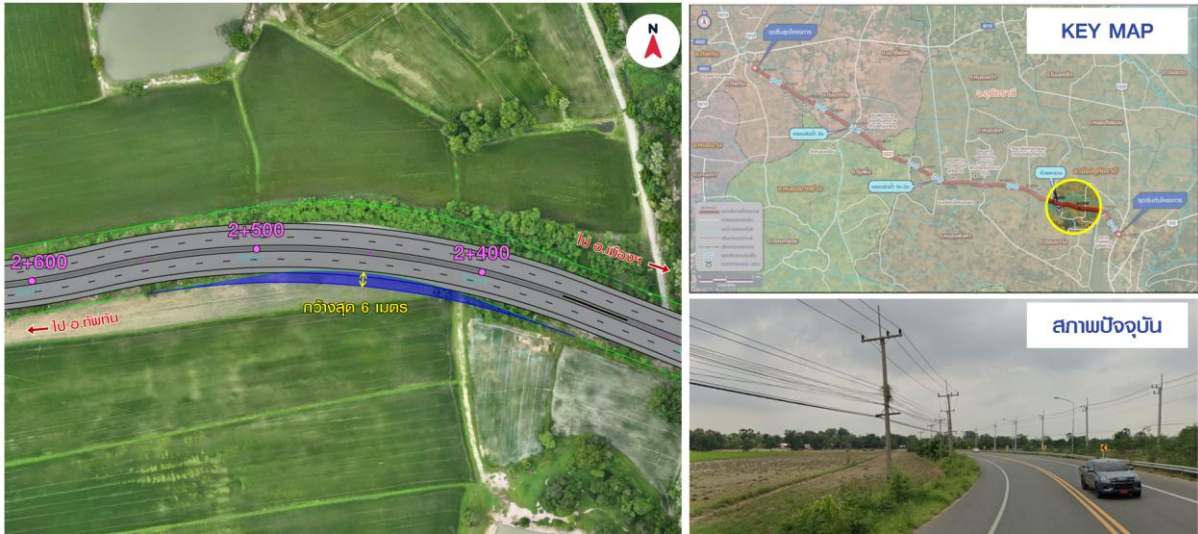
การปรับปรุงให้เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3221 มีจำนวน 4 ทางโค้งที่จำเป็นต้องดำเนินการปรับแก้ให้มีรัศมีวงเลี้ยวที่มากขึ้นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่ ซึ่งทางโค้งเหล่านี้เป็นทางโค้งที่มีประวัติการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ได้แก่ โค้งที่ 1 บริเวณ กม.2+450 โค้งที่ 2 บริเวณ กม.2+750 โค้งที่ 3 บริเวณ กม.3+160 และโค้งที่ 4 บริเวณ กม.3+550 เนื่องจากทางหลวงหมายเลข 3221 มีเขตทางหลวงเพียง 30 เมตร ไม่รองรับการใช้ความเร็วของยานพาหนะเมื่อมีการปรับปรุงให้เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องเวนคืนที่ดินเพื่อปรับปรุงแนวถนนทางราบให้มีรัศมีโค้งเพิ่มขึ้น รายละเอียดการปรับปรุงดังนี้

(1) การปรับปรุงโค้งที่ 1 บริเวณ กม.2+450 พื้นที่ตำบลดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ระยะทาง 199.436 เมตร จุดที่กว้างที่สุด 6 เมตร พื้นที่เวนคืนประมาณ 580 ตร.ม. จำนวนแปลงที่ดินได้รับผลกระทบประมาณ 2 แปลง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 6-7

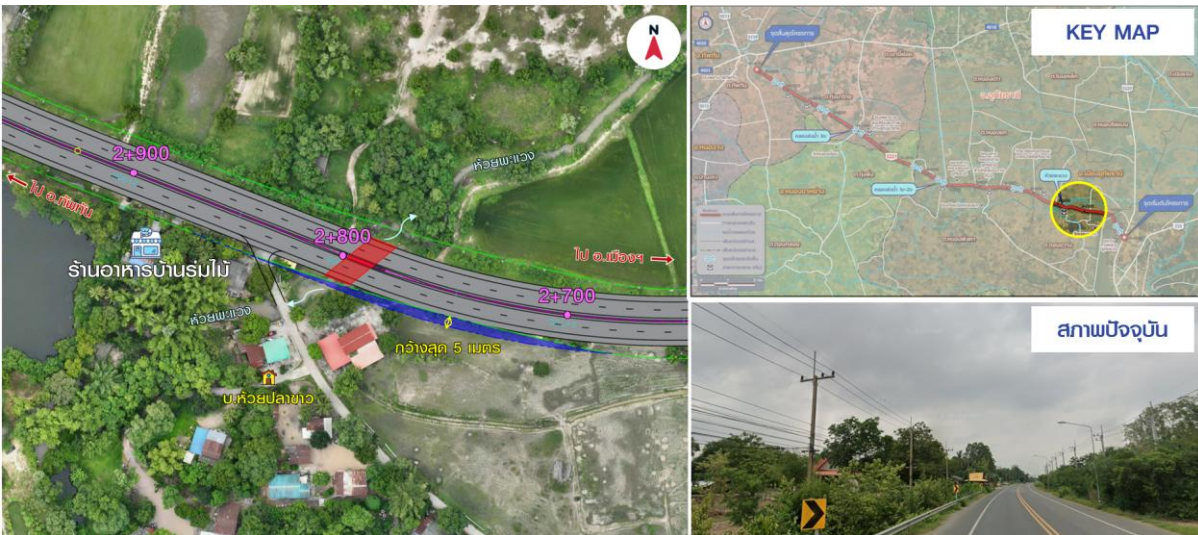
(2) การปรับปรุงโค้งที่ 2 บริเวณ กม.2+750 พื้นที่ตำบลดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ระยะทาง 186.508 เมตร จุดที่กว้างที่สุด 5 เมตร พื้นที่เวนคืนประมาณ 145 ตร.ม. จำนวนแปลงที่ดินได้รับผลกระทบประมาณ 3 แปลง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 6-8

(3) การปรับปรุงโค้งที่ 3 บริเวณ กม.3+160 พื้นที่ตำบลดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ระยะทาง 293.518 เมตร จุดที่กว้างที่สุด 3 เมตร พื้นที่เวนคืนประมาณ 460 ตร.ม. จำนวนแปลงที่ดินได้รับผลกระทบประมาณ 6 แปลง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 6-9

(4) การปรับปรุงโค้งที่ 4 บริเวณ กม.3+550 พื้นที่ตำบลดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ระยะทาง 191.148 เมตร จุดที่กว้างที่สุด 6 เมตร พื้นที่เวนคืนประมาณ 520 ตร.ม. จำนวนแปลงที่ดินได้รับผลกระทบประมาณ 3 แปลง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 6-10



รูปที่ 6-7 ปรับปรุงแนวทางราบ กม.2+450



รูปที่ 6-8 ปรับปรุงแนวทางราบ กม.2+750



รูปที่ 6-9 ปรับปรุงแนวทางราบ กม.3+160



รูปที่ 6-10 ปรับปรุงแนวทางราบ กม.3+550

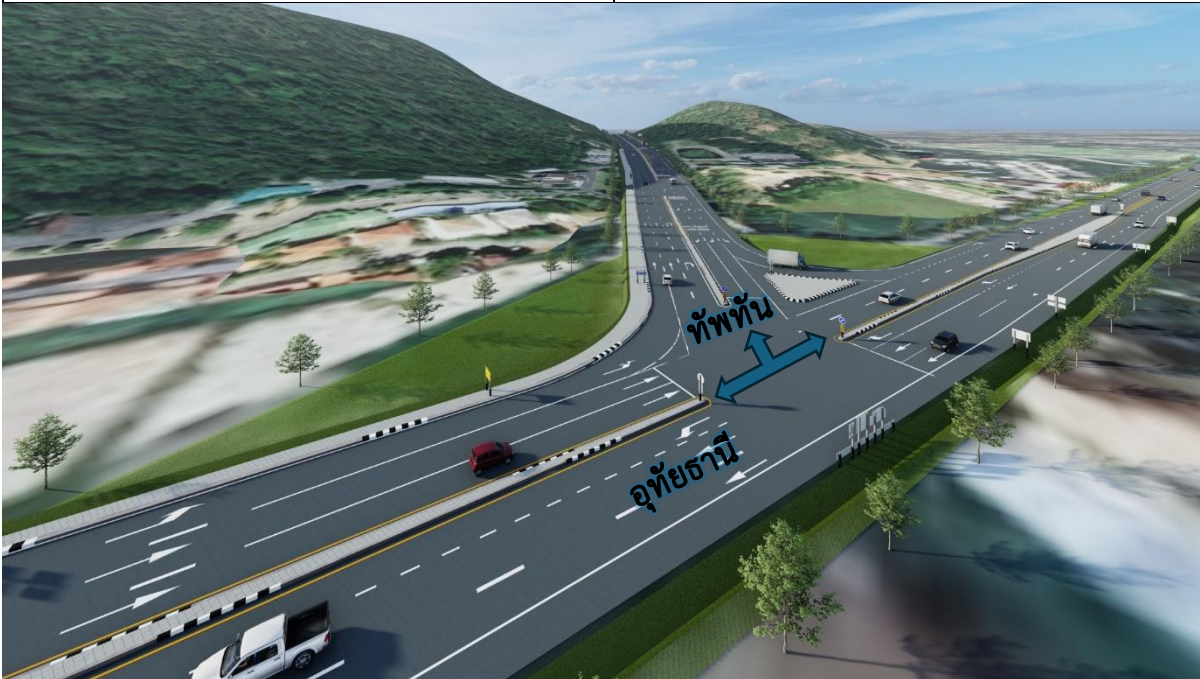
6.3 รูปแบบทางแยกของโครงการ

ทางแยก คือ บริเวณที่มีถนนตั้งแต่สองสายขึ้นไปมาตัดกัน เป็นหนึ่งในบริเวณที่ผู้ขับขี่ต้องตัดสินใจเลือกเส้นทางด้วยตนเอง และปฏิบัติตามกฎการควบคุม เรียกได้ว่าทางแยกเป็นบริเวณคับขันที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงที่สุดบนโครงข่าย ถนนทางแยกอาจมีรูปแบบต่างๆ ไปจนถึงรูปแบบที่ซับซ้อน โดยจะขึ้นกับประเภทของถนนที่มาบรรจบกัน การพัฒนาทางหลวงให้มีขนาด 4 ช่องจราจร ส่งผลกระทบต่อทางแยกด้วยเหตุนี้ ที่ปรึกษาจึงได้ออกแบบการปรับปรุงทางแยกของโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

ทางแยกที่ 1 : ทล. 3220 ตัดกับ ทล. 3221 (แยกแขวงทาง)

สภาพปัจจุบัน	หลังปรับปรุง
<ul style="list-style-type: none"> - ทิศทางเลี้ยวซ้ายจากทางหลวงหมายเลข 3220 ไปยังทางหลวงหมายเลข 3221 (หมายเลข 1) มีขนาด 2 ช่องจราจร - ทิศทางตรงจากทางหลวงหมายเลข 3220 (หมายเลข 2) มีขนาด 1 ช่องจราจร - ทิศทางเลี้ยวขวาจากทางหลวงหมายเลข 3221 ไปยังทางหลวงหมายเลข 3220 (หมายเลข 6) มีขนาด 1 ช่องจราจร 	<p>โครงการปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณทางแยกอันตราย โดยแขวงทางหลวงอุทัยธานี ปัจจุบันได้ดำเนินการแล้วเสร็จ มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หมายเลข 1: เพิ่มช่องจราจรด้านซ้ายทางจาก 2 ช่องจราจร เป็น 3 ช่องจราจร สำหรับรถเลี้ยวซ้ายจัดช่องจราจรให้สามารถตรงไป 2 ช่องจราจร และเลี้ยวซ้าย 1 ช่องจราจร - หมายเลข 2: จัดช่องจราจรให้สามารถตรงไป 2 ช่องจราจร และเลี้ยวซ้าย 1 ช่องจราจร

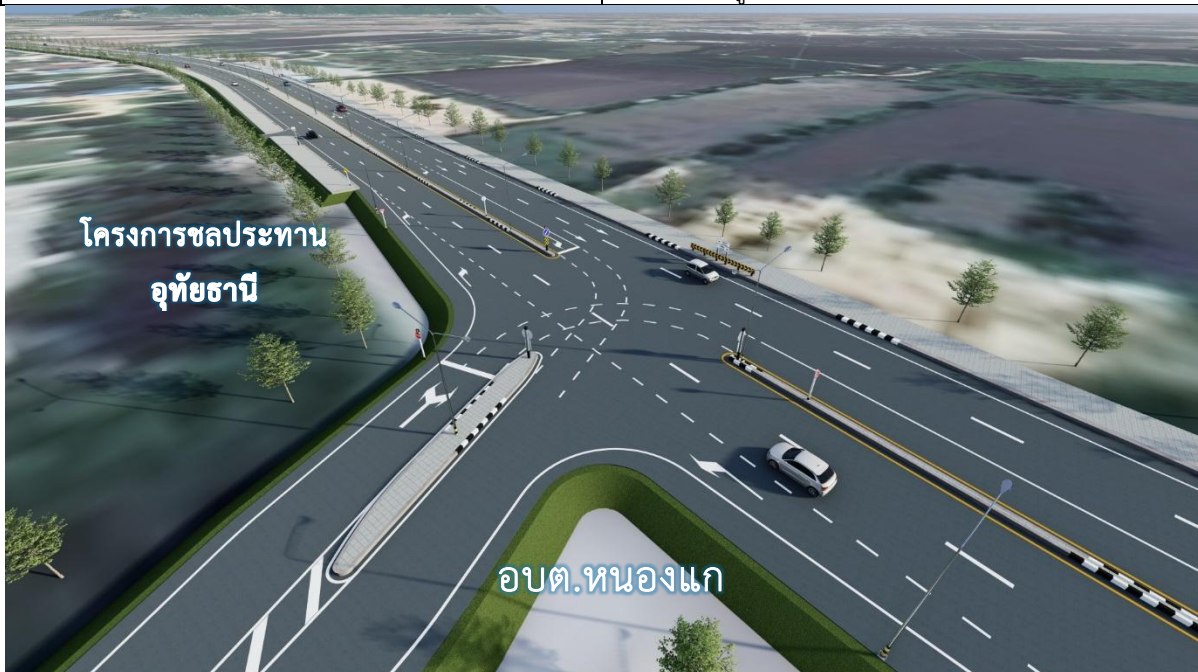
<p>- ทิศทางเลี้ยวซ้ายจากทางหลวงหมายเลข 3221 ไปยังทางหลวงหมายเลข 3220 (หมายเลข 5) มีขนาด 2 ช่องจราจร</p>	<p>สำหรับโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี – ทพทัน จะดำเนินการปรับปรุงผิวจราจรจากผิวลาดยาง เป็นผิวคอนกรีตบริเวณทางแยก เนื่องจากบริเวณทางแยกเป็นพื้นที่ที่มีการหยุดและเร่งออกตัวของยานพาหนะเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดแรงกระทำต่อโครงสร้างผิวทางในลักษณะซ้ำ ๆ ผิวทางลาดยางมีแนวโน้มเกิดการเสียรูปและชำรุดเสียหายได้รวดเร็ว ดังนั้น จึงพิจารณาปรับปรุงผิวจราจรเป็นผิวทางคอนกรีต ซึ่งมีความสามารถในการรับแรงอัดและแรงเฉือนได้ดีกว่า มีอายุการใช้งานยาวนาน ลดภาระการซ่อมบำรุง และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ทาง</p>
---	--



รูปที่ 6-11 ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 1 : ทล. 3220 ตัดกับ ทล. 3221 (แยกแขวงทาง)

ทางแยกที่ 2 : ทล. 3221 ตัดกับ อน.4020

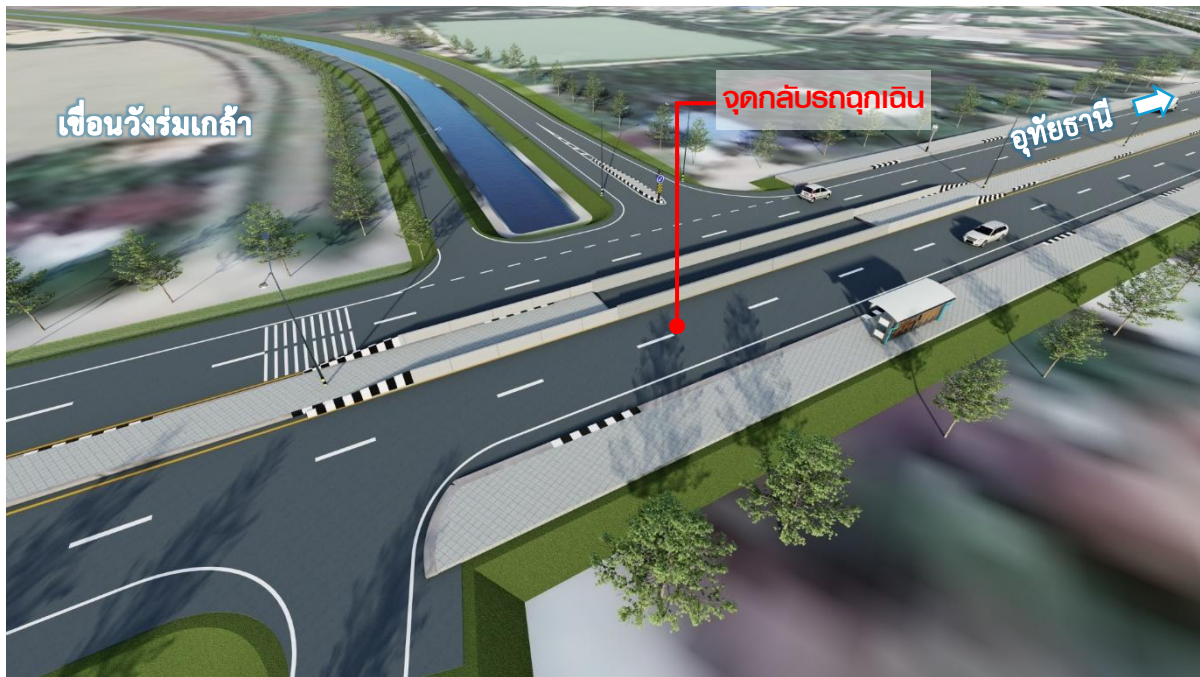
สภาพปัจจุบัน	หลังปรับปรุง
	
<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันมีขนาด 2 ช่องจราจร เกิดอุบัติเหตุรถชนท้ายรถรถเล็กยวชวา 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาโครงการให้มีขนาด 4 ช่องจราจรและเพิ่มช่องจราจรสำหรับรถเล็กยวชวา - ดำเนินการออกแบบทางแยกแบบช่องจราจร (Channelized) ในถนนสายรอง (อน.4020) ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัย - ก่อสร้างทางเท้าพร้อมระบบระบายน้ำและสาธารณูปโภค



รูปที่ 6-12 ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 2 : ทล. 3221 ตัดกับ อน.4020

ทางแยกที่ 3 : ทล. 3221 ตัดกับ คลองชลประทาน

สภาพปัจจุบัน	หลังปรับปรุง
<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันมีขนาด 2 ช่องจราจร เกิดอุบัติเหตุรถชนท้ายรถรอเลี้ยวขวา 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาโครงการให้มีขนาด 4 ช่องจราจร - เกาะกลางแบบเกาะยก ก่อสร้างทางเท้าพร้อมระบบระบายน้ำและสาธารณูปโภค - เปิดจุดกลับรถห่างจากทางแยก ประมาณ 900 เมตร จุดกลับรถระดับพื้น (กลับรถสองทิศทาง) สำหรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ และรถเล็ก - เพิ่มเติมจุดกลับรถฉุกเฉิน (Emergency U-turn) กม. 7+350 ทางเข้าเขื่อนวังร่มเกล้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมชลประทาน ในกรณีเกิดสถานการณ์ภัยพิบัติ รวมถึงรองรับการปฏิบัติงานด้านบริหารจัดการน้ำและการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินของภาครัฐได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



รูปที่ 6-13 ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 3 : ทล. 3221 ตัดกับ คลองชลประทาน

ทางแยกที่ 4 : ทล. 3221 ตัดกับ อบจ.อน.1-0056 (แยกกาญจนา)

สภาพปัจจุบัน	หลังปรับปรุง
<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันมีขนาด 2 ช่องจราจร เกิดอุบัติเหตุรถชนท้ายรถอเลี้ยวขวา 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาโครงการให้มีขนาด 4 ช่องจราจรและเพิ่มช่องจราจร ลด/เพิ่ม ความเร็ว - เปิดจุดกลับรถห่างจากทางแยก ช้างละประมาณ 500 เมตร จุดกลับรถระดับพื้น (ทิศทางเดียว) สำหรับรถเล็กอย่างเดียว - ก่อสร้างทางเท้าพร้อมระบบระบายน้ำและสาธารณูปโภค



รูปที่ 6-14 ภาพทัศนียภาพทางแยกที่ 4 : ทล. 3221 ตัดกับ อบจ.อน.1-0056 (แยกกาญจนา)

6.4 รูปแบบโครงสร้างชั้นทางของโครงการ

เป็นโครงการก่อสร้างขยายคันทางจากเดิม 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร สำหรับช่วงนอกชุมชน ไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้างด้านละ 1.00 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบราวกันหรือกำแพง (Barrier Median) ความกว้างเกาะกลาง 0.6 เมตร สำหรับช่วงเขตชุมชน ไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.00 เมตร ทางเท้ากว้าง 3.70 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ความกว้างเกาะกลาง 4.60 เมตร ผิวจราจรคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) หนา 25 ซม. ตลอดทั้งโครงการ ตัวอย่างดังรูปที่ 6-15 โดยมีชั้นโครงสร้างทาง ดังนี้

- ชั้นผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) หนา 25 ซม.
- ชั้นพื้นทางหินคลุกกรองใต้ผิวทางคอนกรีต หนา 25 ซม.
- ชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม หนา 15 ซม.
- ชั้นวัสดุทรายถมคันทาง อย่างน้อย 20 ซม.



รูปที่ 6-15 ตัวอย่างผิวจราจรคอนกรีต

6.5 รูปแบบจุดกลับรถของโครงการ

ตลอดแนวเส้นทางโครงการที่ปรึกษามีแนวคิดออกแบบจุดกลับรถ (At-Grade U-Turn) รองรับรถกลับรถสำหรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ และรถขนาดเล็กเพิ่มเติม 3 แห่ง สำหรับรถเล็กเท่านั้น 7 แห่ง จุดกลับรถที่มีในปัจจุบัน 3 แห่ง รวมทั้งสิ้นตลอดแนวเส้นทางโครงการ 15.303 กิโลเมตร มีจุดกลับรถทั้งสิ้น 13 แห่ง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทาง สามารถรองรับการสัญจรของรถในชุมชนให้มีความปลอดภัยในการเดินทางมากยิ่งขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 6-1 และ รูปที่ 6-18

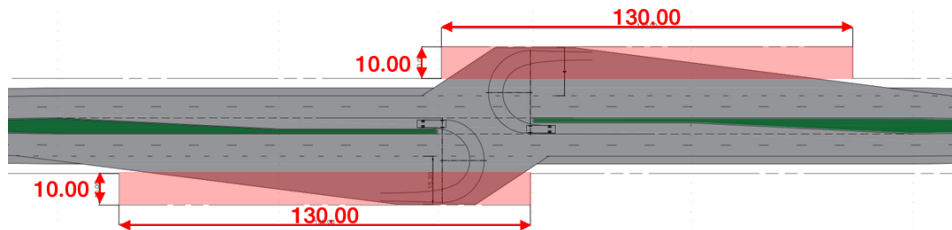
การกำหนดตำแหน่งและระยะห่างของจุดกลับรถในโครงการทางหลวงจะต้องพิจารณาตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานการออกแบบทางหลวงของกรมทางหลวง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ ประกอบด้วยหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. **ความเร็วออกแบบของถนน** ต้องกำหนดระยะห่างของจุดกลับรถให้เหมาะสมกับความเร็วออกแบบของถนน เพื่อให้มีระยะมองเห็นและระยะชะลอความเร็วที่เพียงพอสำหรับการกลับรถอย่างปลอดภัย
2. **ทัศนวิสัยและระยะมองเห็น** ตำแหน่งจุดกลับรถต้องอยู่ในบริเวณที่มีทัศนวิสัยชัดเจน ไม่อยู่ในแนวโค้งรัศมีแคบ ทางลาดชัน สันเนิน สะพาน หรือบริเวณที่เป็นจุดอับสายตา และต้องมีระยะมองเห็นไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดตามมาตรฐานระยะการหยุดปลอดภัย
3. **ปริมาณการจราจร** ต้องพิจารณาปริมาณจราจรในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน รวมถึงสัดส่วนรถบรรทุกและรถโดยสาร เพื่อกำหนดขนาดและรูปแบบของจุดกลับรถให้สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดการกีดขวางกระแสจราจร

4. ความสัมพันธ์กับทางแยกและทางเข้า-ออกพื้นที่ ไม่ควรกำหนดจุดกลับรถใกล้กับทางแยกทางเข้าออกชุมชน ทางเข้าโครงการเอกชน หรือจุดตัดทางรถไฟ โดยต้องมีระยะห่างที่เหมาะสมเพื่อลดความสับสนในการจราจรและลดจำนวนจุดตัดของกระแสจราจร
5. ลักษณะพื้นที่ ต้องพิจารณาความแตกต่างระหว่างเขตชุมชนและนอกเขตชุมชน โดยในพื้นที่นอกเขตชุมชนซึ่งมีความเร็วออกแบบสูงและมีลักษณะเป็นทางผ่าน ควรกำหนดระยะห่างของจุดกลับรถให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความคล่องตัวในการเดินทาง
6. ลักษณะของรถ ต้องพิจารณาให้รถบรรทุกและรถโดยสารสามารถกลับรถได้อย่างปลอดภัย โดยไม่ล้ำช่องจราจรและไม่ส่งผลกระทบต่อกระแสจราจรทางตรง

การกำหนดระยะห่างของจุดกลับรถมีวัตถุประสงค์เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ โดยพิจารณาจากความเร็ว การมองเห็น ปริมาณจราจร และลักษณะพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ถนนได้อย่างสะดวกและปลอดภัยในระยะยาว โดยที่มาตรฐานสากล AASHTO ได้แนะนำระยะห่างของการเปิดเกาะกลางสำหรับกลับรถโดยระยะบนทางหลวงทั่วไปที่ควรเปิดจุดเปิดเกาะกลาง คือ ทุกระยะ 3 ถึง 5 กิโลเมตร ในเขตนอกเมือง และทุกระยะ 1.5 กิโลเมตร สำหรับถนนในเขตเมือง เนื่องจากจุดกลับรถเป็น “จุดตัดการจราจร” หากถี่เกินไป จะเพิ่มความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ ต้องเว้นระยะห่างให้เพียงพอสำหรับการมองเห็นและชะลอความเร็ว

ทั้งนี้ เนื่องจากเขตทางของทางหลวงหมายเลข 3221 มีความกว้างเพียง 30 เมตร ไม่สามารถที่จะรองรับการกลับรถของรถบรรทุกได้ จึงมีความจำเป็นต้องเวนคืนที่ดินในจุดกลับรถจุดที่ 4 จุดที่ 6 และ จุดที่ 9 เพื่อให้รถบรรทุกสามารถกลับรถได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดการกีดขวางช่องจราจรจนอาจเกิดอุบัติเหตุได้ โดยมีความจำเป็นต้องเวนคืนที่ดินกว้าง 10 เมตร ยาว 130 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 6-16 ทศนิยมภาพจำลองและตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการดังแสดงในรูปที่ 6-17



รูปที่ 6-16 พื้นที่เวนคืนจุดกลับรถรองรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ

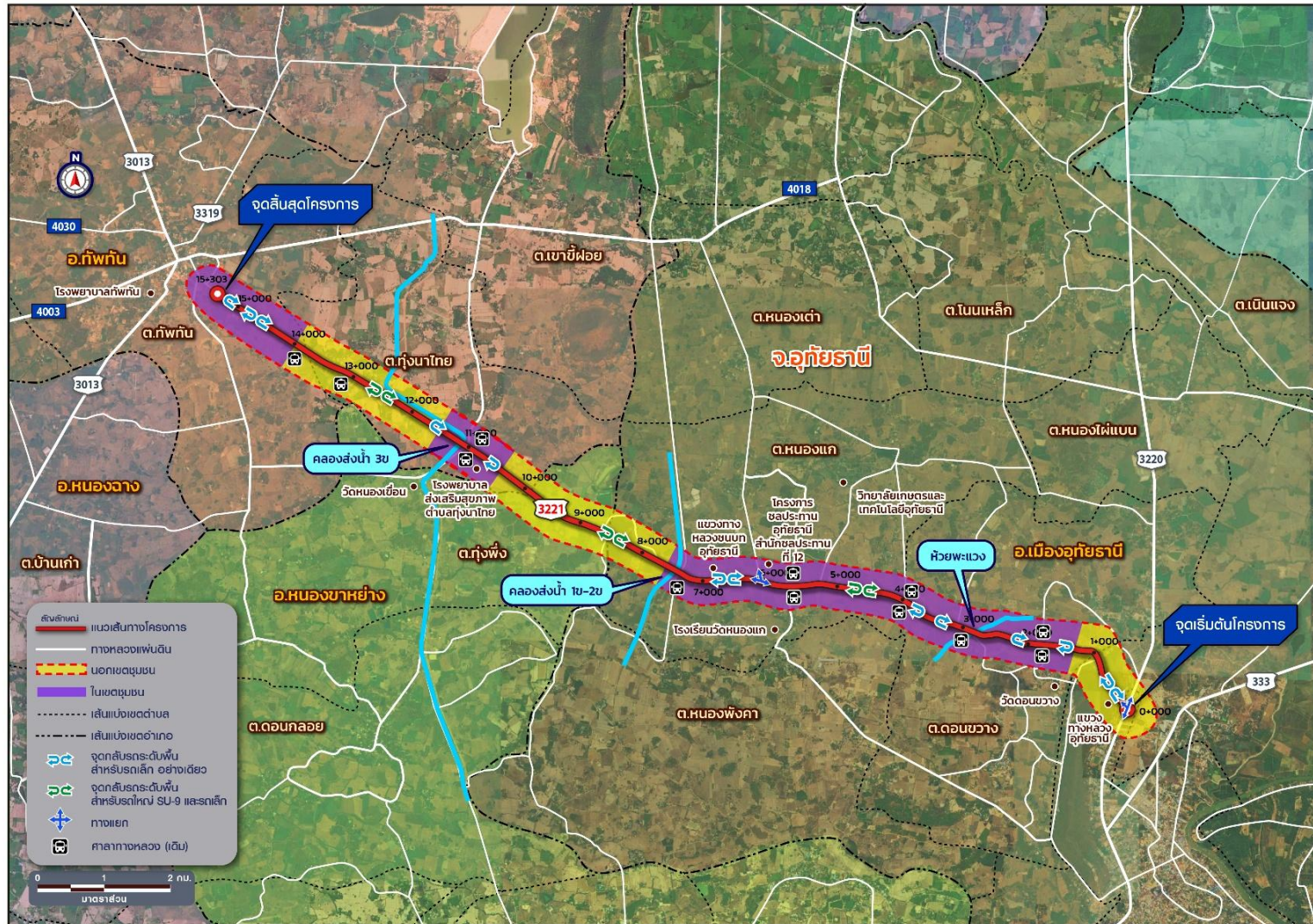


รูปที่ 6-17 ทศนิยมภาพจุดกลับรถรองรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ



ตารางที่ 6-1 ตำแหน่งจุดกัลบรณในโครงการ

ที่	กม.	ตำแหน่งอ้างอิง	รูปแบบจุดกัลบรณ	ประเภท
1	กม.0+135 (เดิม)	แขวงทางหลวงอุทัยธานี	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณสองทิศทาง)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
2	กม.1+450	ห่างจากบ้านอิงเขารีสอร์ทอุทัยธานี 150 เมตร	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณทิศทางเดียวไปอำเภอทัพทัน)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
3	กม.2+200	หลังจาก อบต. ดอนขวาง 300 เมตร	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณทิศทางเดียวไปอำเภอเมืองอุทัยธานี)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
4	กม.3+300	ร้านเสี่ยอาร์ทเครื่องจักสาน	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณทิศทางเดียวไปอำเภอเมืองอุทัยธานี)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
5	กม.3+640	ระหว่างร้านเสี่ยอาร์ทเครื่องจักสาน และสนง.ก่อสร้างสถานีจ่ายน้ำดอนขวาง	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณทิศทางเดียวไปอำเภอทัพทัน)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
6	กม.4+750	ระหว่างปั้มน้ำมัน ที.พี.เอส.ออยล์ และปั้มน้ำมันสมบูรณ์บริการ	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณสองทิศทาง)	สำหรับรถบรรทุกทุกขนาด 6 ล้อ และรถเล็ก
7	กม.6+600	กรมทางหลวงชนบท	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณสองทิศทาง)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
8	กม.8+300	ร้านมนัสการค้า	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณสองทิศทาง)	สำหรับรถบรรทุกทุกขนาด 6 ล้อ และรถเล็ก
9	กม.10+600	ใกล้เคียงร้านตากุ้ง	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณทิศทางเดียวไปอำเภอทัพทัน)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
10	กม.11+450	ใกล้เคียงน้ำพริกแมงดาแม่สำรวย	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณทิศทางเดียวไปอำเภอเมืองอุทัยธานี)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
11	กม.12+700	ปั้มน้ำมันบางจาก สหกรณ์การเกษตรทัพทัน จำกัด (สาขา 1)	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณสองทิศทาง)	สำหรับรถบรรทุกทุกขนาด 6 ล้อ และรถเล็ก
12	กม.14+850 (เดิม)	ห่างจากพนาภิชาตนิชย์ 150 เมตร	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณสองทิศทาง)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว
13	กม.15+200 (เดิม)	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาย่อยอำเภอทัพทัน	จุดกัลบรณระดับพื้น (กัลบรณทิศทางเดียวไปอำเภอเมืองอุทัยธานี)	สำหรับรถเล็กอย่างเดียว



รูปที่ 6-18 ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ

6.5.1 การปรับปรุงจุดกัลบรถเดิม

ที่ปรึกษาได้ออกแบบปรับปรุงจุดกัลบรถเดิมบริเวณ กม.0+135 หน้าแขวงทางหลวงอุทัยธานี ซึ่งรูปแบบเป็นจุดกัลบรถระดับพื้นแบบสองทิศทาง โดยการเพิ่มช่องรอเลี้ยว (Storage Lane) เพื่อรองรับปริมาณรถที่รอ กัลบรถได้อย่างเพียงพอ ลดการกีดขวางช่องจราจรหลัก และเพิ่มความต่อเนื่องของการไหลจราจร การออกแบบดังกล่าวได้พิจารณาตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านระยะมองเห็น ความกว้างช่องจราจร และการจัดวางอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น เครื่องหมายจราจรและป้ายเตือน เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถรับรู้และตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้การใช้งานจุดกัลบรถมีความปลอดภัยและมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในภาพรวมดังรูปที่ 6-19



รูปที่ 6-19 ปรับปรุงแบบ กม.0+135 (หน้าแขวงทางหลวงอุทัยธานี)

6.5.2 จุดกัลบรถฉุกเฉิน

ที่ปรึกษาได้ออกแบบจุดกัลบรถฉุกเฉินเพื่อรองรับภารกิจสำคัญเร่งด่วนของหน่วยงาน เพิ่มประสิทธิภาพ การเข้าถึงพื้นที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดสถานการณ์ภัยพิบัติสามารถตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินของ ภาครัฐได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวของจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 2 จุด คือ จุดที่ 1 หน้ากองร้อยอาสารักษาดินแดน บริเวณ กม.0+700 และจุดที่ 2 แยกเขื่อนวังร่มเกล้า บริเวณ กม.7+345 รูปแบบจุดกัลบรถฉุกเฉินมีลักษณะเป็น Steel Sliding Barrier ดังแสดงในรูปที่ 6-20



รูปที่ 6-20 รูปแบบจุดกัลบรถฉุกเฉิน

6.6 รูปแบบระบบระบายน้ำ

6.6.1 รูปแบบระบบระบายน้ำตามขวาง

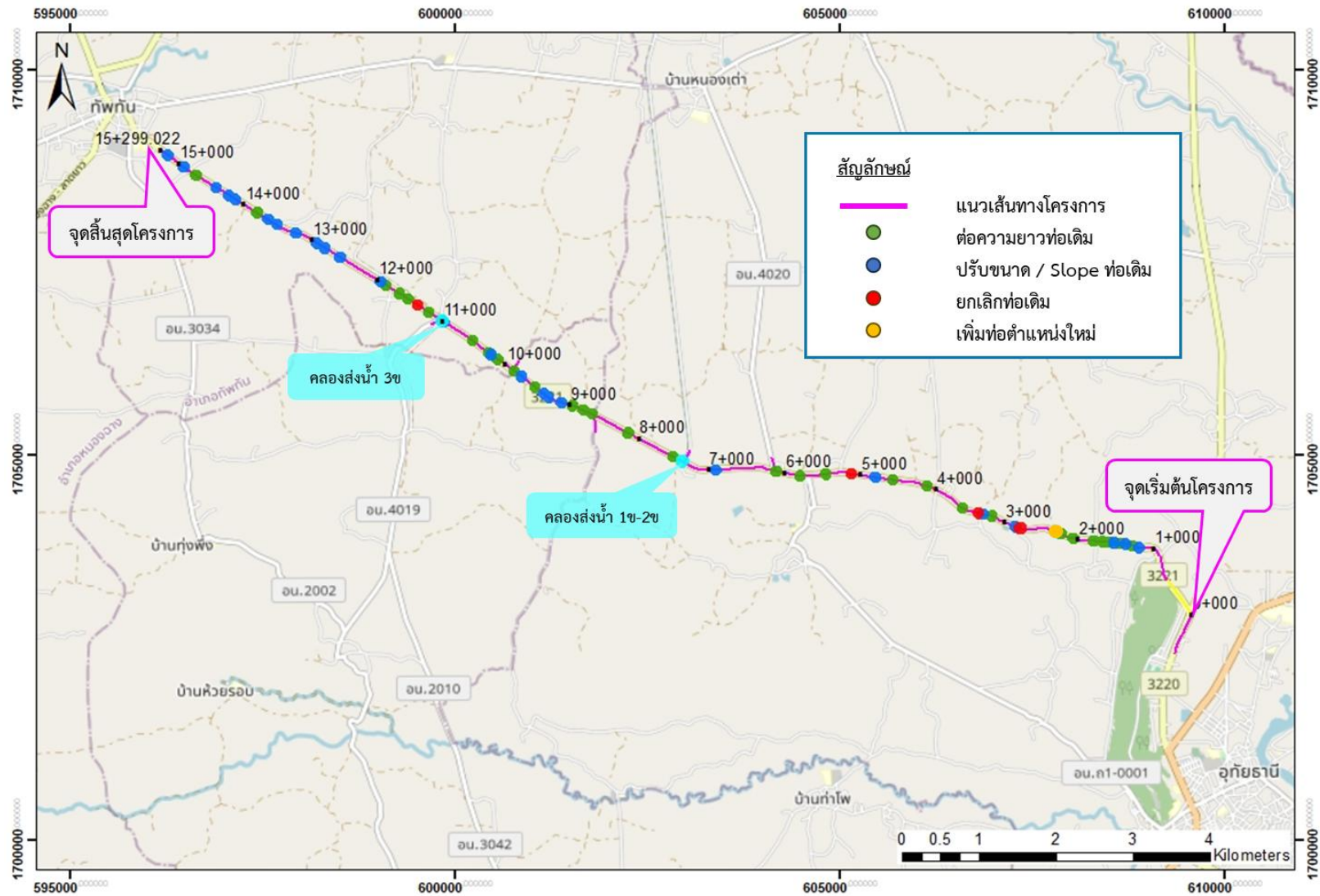
การออกแบบระบบระบายน้ำ แบ่งออกเป็นรูปแบบสำหรับพื้นที่เขตชุมชน และรูปแบบสำหรับพื้นที่นอกเขตชุมชน รายละเอียดของการออกแบบท่อลอด การต่อท่อลอดเดิมขนาด 1.00 เมตร ออกแบบต่อท่อลอดทั้งซ้ายทางและขวาทาง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับรูปแบบถนนของงานทาง การปรับขนาดของท่อลอดใหม่เป็นขนาด 1.00 เมตรทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 6-21 และรูปที่ 6-22 เนื่องจากในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้มีดินอุดตันในท่อที่มีขนาดเล็ก ทำให้ไม่สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการบำรุงรักษาที่เป็นไปได้ยาก จึงออกแบบปรับขนาดของท่อลอดเดิม เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอสำหรับอัตราการไหลสูงสุดของน้ำ สรุปการออกแบบท่อลอดตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 6-23 และตารางที่ 6-2



รูปที่ 6-21 ท่อระบายน้ำชนิดกลม จำนวน 1 แถว



รูปที่ 6-22 ท่อระบายน้ำชนิดกลม จำนวน 2 แถว



รูปที่ 6-23 สรุปรายละเอียดการออกแบบที่สอดคล้องตลอดแนวเส้นทางโครงการ



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี - ทัพทัน

ตารางที่ 6-2 การปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามแนวขวางของโครงการ

ลำดับ	กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาดใหม่	รูปแบบการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ
1	1+201.162	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
2	1+300.486	2- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 23.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 4.00 เมตร
3	1+383.160	1- Ø 0.80	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
4	1+453.689	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 4.10 เมตร และด้านขวา 5.90 เมตร
5	1+537.645	1- Ø 0.80	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
6	1+600.999	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 6.10 เมตร และด้านขวา 4.90 เมตร
7	1+650.479	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 5.70 เมตร และด้านขวา 5.30 เมตร
8	1+686.315	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 5.80 เมตร และด้านขวา 6.20 เมตร
9	1+800.506	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 5.00 เมตร และด้านขวา 5.00 เมตร
10	2+069.908	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 5.30 เมตร และด้านขวา 4.70 เมตร
11	2+308.000	-	1- Ø 1.00 x 29.00 ม.	ก่อสร้างท่อระบายน้ำเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพียงพอสำหรับอัตราการไหลสูงสุดของน้ำ
12	2+244.819	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 6.40 เมตร และด้านขวา 6.60 เมตร
13	2+775.087	1- Ø 1.00	-	ยกเลิกท่อระบายน้ำเดิม
14	2+780.988	1- Ø 1.00	-	ก่อสร้างสะพานทดแทน
15	2+787.056	1- Ø 1.00	-	ออกแบบเป็นสะพานแบบแผ่นพื้นสำเร็จ (Plank Girder)
16	2+793.078	1- Ø 1.00	-	มีความยาวช่วงสะพาน 12 เมตร ความสูงจากพื้นถึงท้องสะพาน 2.50 เมตร
17	2+852.160	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 5.00 เมตร และด้านขวา 2.00 เมตร
18	3+187.603	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 27.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 4.00 เมตร และด้านขวา 2.00 เมตร
19	3+307.865	1- Ø 0.80	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
20	3+367.423	1- Ø 1.00	-	ยกเลิกท่อระบายน้ำเดิม เนื่องจากที่จุดออกของน้ำมีการปรับปรุง เป็นบ้านเรือนไม่สามารถระบายน้ำได้
21	3+582.301	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านขวา 7.00 เมตร
22	4+135.735	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 3.00 เมตร
23	4+583.562	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 25.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 3.00 เมตร
24	4+816.978	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 36.00 ม.	ก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่
25	5+128.710	1- Ø 1.00	-	ยกเลิกท่อระบายน้ำเดิม เนื่องจากที่จุดออกของน้ำมีการปรับปรุง เป็นบ้านเรือนไม่สามารถระบายน้ำได้



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี - ทัพทัน

ตารางที่ 6-2 การปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามแนวขวางของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาดใหม่	รูปแบบการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ
26	5+464.387	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 4.70 เมตร และด้านขวา 6.30 เมตร
27	5+801.514	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 7.00 เมตร
28	6+118.683	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 6.00 เมตร และด้านขวา 5.00 เมตร
29	6+906.697	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่
30	6+908.188	1- Ø 0.80	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
31	7+507.400	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 28.50 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 3.00 เมตร และด้านขวา 4.50 เมตร
32	8+164.653	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 4.00 เมตร
33	8+696.882	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 4.00 เมตร และด้านขวา 6.00 เมตร
34	8+820.774	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 27.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 3.00 เมตร และด้านขวา 5.00 เมตร
35	8+971.070	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 27.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 3.00 เมตร และด้านขวา 5.00 เมตร
36	9+122.814	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
37	9+306.884	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 3.00 เมตร และด้านขวา 4.00 เมตร
38	9+378.481	1- Ø 0.80	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
39	9+527.483	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 3.00 เมตร และด้านขวา 4.00 เมตร
40	9+747.565	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่
41	9+869.159	2- Ø 1.00	2- Ø 1.00 x 27.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 3.00 เมตร
42	10+127.325	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 27.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 4.00 เมตร
43	10+234.195	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
44	10+276.819	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 3.00 เมตร และด้านขวา 4.00 เมตร
45	10+536.126	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 4.40 เมตร และด้านขวา 4.60 เมตร
46	10+986.208	2- Ø 0.60	2- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
47	11+219.830	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 5.60 เมตร และด้านขวา 5.40 เมตร
48	11+391.470	1- Ø 1.00	-	ยกเลิกท่อระบายน้ำเดิม เนื่องจากที่จุดออกของน้ำมีการปรับปรุง เป็นบ้านเรือนไม่สามารถระบายน้ำได้
49	11+533.003	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 27.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 4.00 เมตร
50	11+667.058	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 27.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 4.00 เมตร
51	11+872.300	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 4.00 เมตร และด้านขวา 2.00 เมตร
52	11+954.447	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 4.00 เมตร และด้านขวา 5.00 เมตร

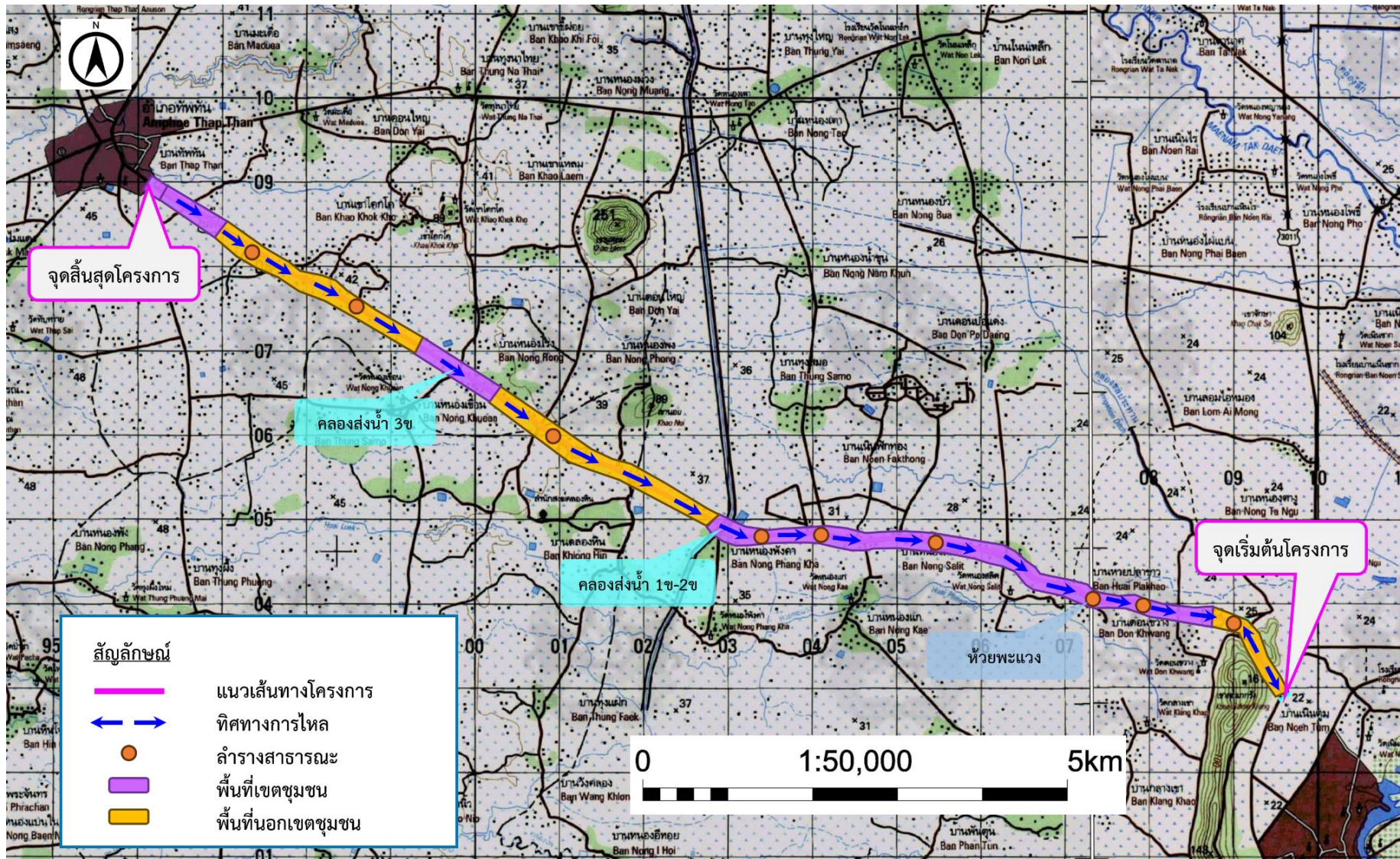


ตารางที่ 6-2 การปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามแนวขวางของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาดใหม่	รูปแบบการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ
53	12+571.937	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
54	12+804.206	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 32.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
55	12+929.743	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
56	13+227.560	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 26.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
57	13+502.470	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
58	13+636.054	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
59	13+800.906	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมข้างละ 4.00 เมตร
60	14+130.056	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
61	14+230.760	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 28.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
62	14+430.522	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
63	14+735.390	1- Ø 1.00	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ต่อความยาวท่อเดิมด้านซ้าย 3.40 เมตร และด้านขวา 2.60 เมตร
64	14+927.525	1- Ø 0.60	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่
65	15+182.172	1- Ø 0.40	1- Ø 1.00 x 30.00 ม.	ปรับขนาดท่อระบายน้ำ และก่อสร้างใหม่

6.6.2 รูปแบบระบบระบายน้ำตามยาว

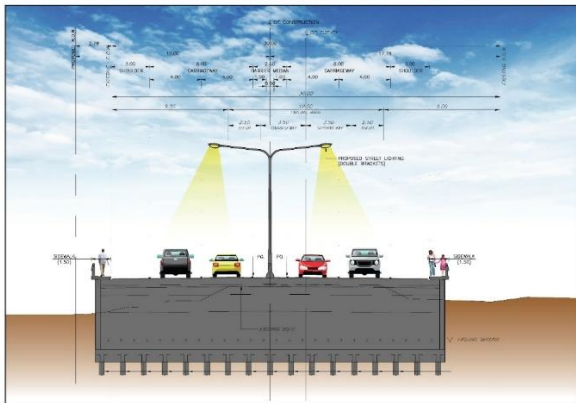
การออกแบบระบบระบายน้ำตามยาว พิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำติดถนนขนานไปตามแนว
เขตทาง เพื่อระบายน้ำไปลงลำรางสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด สำหรับการออกแบบรางระบายน้ำชนิดเปิด
ออกแบบพื้นที่รับน้ำตามการแบ่งทิศทางการไหลของแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งพื้นที่รับน้ำระยะประชิดเขต
ทาง 30-50 เมตร สำหรับการออกแบบระบบระบายน้ำวางท่อใต้ทางเท้าในเขตชุมชน เลือกใช้ท่อระบายน้ำ
ชนิดกลม ขนาด 1.20 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำชนิดใต้ทางเท้า สำหรับพื้นที่นอกเขตชุมชนออกแบบเป็น
รางระบายน้ำลาดคอนกรีต สรุปรายละเอียดการออกแบบระบบระบายน้ำตามยาว ดังแสดงในรูปที่ 6-24



รูปที่ 6-24 สรุปรายละเอียดการออกแบบระบบระบายน้ำตามยาว

6.7 รูปแบบโครงสร้างสะพาน

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีสะพานตลอดแนวสายทางของโครงการ แต่จากการตรวจสอบการวิเคราะห์หัตถการไหลสูงสุดของน้ำและวิเคราะห์ด้านชลศาสตร์ของอาคารระบายน้ำเดิม บริเวณ กม.2+800 ห้วยพะวง จากเดิมเป็นท่อลอดกลมขนาด 1.00 เมตร ใกล้เคียงกัน 4 แห่ง พิจารณา ออกแบบปรับปรุงเป็นสะพานข้ามลำน้ำ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกใช้รูปแบบ ออกแบบเป็นสะพานแบบแผ่นพื้นสำเร็จ (Plank Girder) มีความยาวช่วงสะพาน 12 เมตร ความสูงจากพื้น ถึงท้องสะพาน 2.50 เมตร และเพิ่มทางเท้าสำหรับคนเดินบนสะพานกว้าง 1.00 เมตร พื้นที่ใต้สะพานสามารถใช้เป็นทางลอดสัตว์เดินระหว่างสองฝั่งถนนได้ ดังแสดงในรูปที่ 6-25 ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จากการกีดขวางของกระแสน้ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการพังทลายของดินบริเวณห้วยพะวง ที่ปรึกษาจึงได้พิจารณา แนวทางปรับปรุงโดยการตัดแนวคลอง (Relocated Canal) ให้มีความเหมาะสมและมีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น การดำเนินการดังกล่าวมีความจำเป็นต้องเวนคืนพื้นที่เพิ่มเติม โดยมีพื้นที่ได้รับผลกระทบขนาดกว้างประมาณ 15 เมตร และยาวประมาณ 30 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 6-26 เพื่อรองรับการก่อสร้างและเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำ ควบคู่กับการลดความเสี่ยงด้านการพังทลายของตลิ่งในระยะยาว

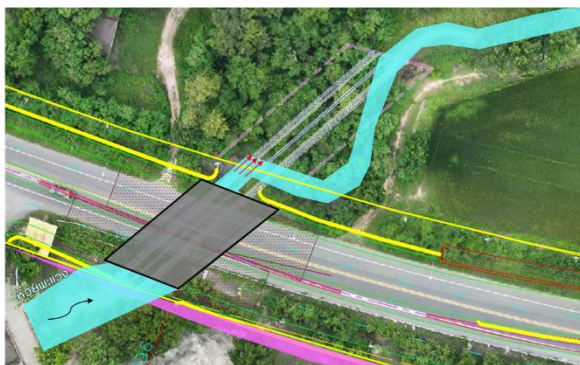


สะพานแบบแผ่นพื้นสำเร็จ (Plank Girder)

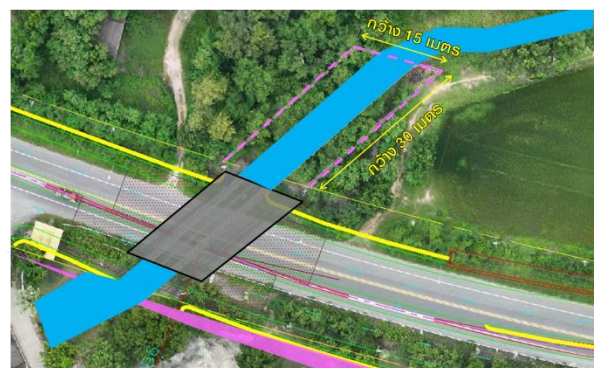


ตำแหน่งก่อสร้างบริเวณ กม.2+800 ห้วยพะวง

รูปที่ 6-25 รูปแบบโครงสร้างสะพานและตำแหน่งก่อสร้าง



ก่อนปรับปรุง



หลังปรับปรุง

รูปที่ 6-26 พื้นที่ได้รับผลกระทบจากการตัดแนวคลอง

6.8 การออกแบบองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ

6.8.1 รูปแบบศาลาทางหลวง

ออกแบบศาลาทางหลวงเป็นรูปแบบตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ปี 2558 จะติดตั้งใกล้เคียงตำแหน่งเดิมเพื่อทดแทนศาลาทางหลวงเดิมที่มีสภาพทรุดโทรมและได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยรูปแบบศาลาทางหลวงจะคำนึงถึงความต้องการและลักษณะการใช้งานของชุมชนในพื้นที่เป็นหลัก เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนจึงเลือกใช้ศาลาทางหลวง TYPE F ดังแสดงในรูปที่ 6-27 เป็นรูปแบบศาลาทางหลวงที่สร้างในกรณีที่มีพื้นที่จำกัด ก่อสร้างด้วยโครงสร้างเหล็กหุ้มด้วยแผ่นอลูมิเนียม หลังคา Metal Sheet มีความลึกอยู่ที่ 2.45 เมตร ตำแหน่งการในการก่อสร้างต้องมีระยะปลอดภัยจากช่องจราจรอย่างน้อย 2.50 เมตร เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ และต้องไม่บดบังทัศนวิสัยในการขับขี่และมีระยะการมองเห็นที่ปลอดภัย ตำแหน่งศาลาทางหลวงของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 6-3



รูปที่ 6-27 รูปแบบศาลาทางหลวง TYPE F

ตารางที่ 6-3 ตำแหน่งศาลาทางหลวงของโครงการ

ลำดับ	กม.อ้างอิงบนแนวเส้นทางโครงการ	ตำแหน่งอ้างอิง	จำนวน (แห่ง)	
			ซ้ายทาง	ขวาทาง
1	1+800	บ้านดอนขวาง	1	1
2	2+850	บ้านห้วยปลาขาว	1	-
3	3+950	สถานีจ่ายน้ำดอนขวาง	1	1
4	5+700	บ้านหนองแก	1	1
5	7+350	บ้านหนองพังค่า	1	-
6	10+975	บ้านทุ่งนาไทย	1	1
7	13+045	บ้านทุ่งกะลิน	1	-
8	13+945	บ้านหนองมะนาว	1	-
จำนวนทั้งหมด			12	

6.8.2 รูปแบบทางข้ามถนน

การออกแบบทางข้ามถนนได้พิจารณาให้สอดคล้องกับตำแหน่งป้ายรถโดยสารทั้งสองฝั่งถนน ดังแสดงในรูปที่ 6-28 และการใช้งานของประชาชน โดยจัดให้มีทางข้ามถนนแบบระดับเดียว พร้อมเกาะกลางถนนสำหรับพักคอย เพื่อลดระยะเวลาการข้ามถนนในครั้งเดียว และเพิ่มความปลอดภัยแก่คนเดินเท้า มีการจัดให้ทางเท้าทั้งสองฝั่งถนนเชื่อมต่อกับทางข้ามถนนอย่างต่อเนื่อง พร้อมพื้นที่รอข้ามถนนที่เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางการจราจร และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้รถโดยสารสาธารณะ

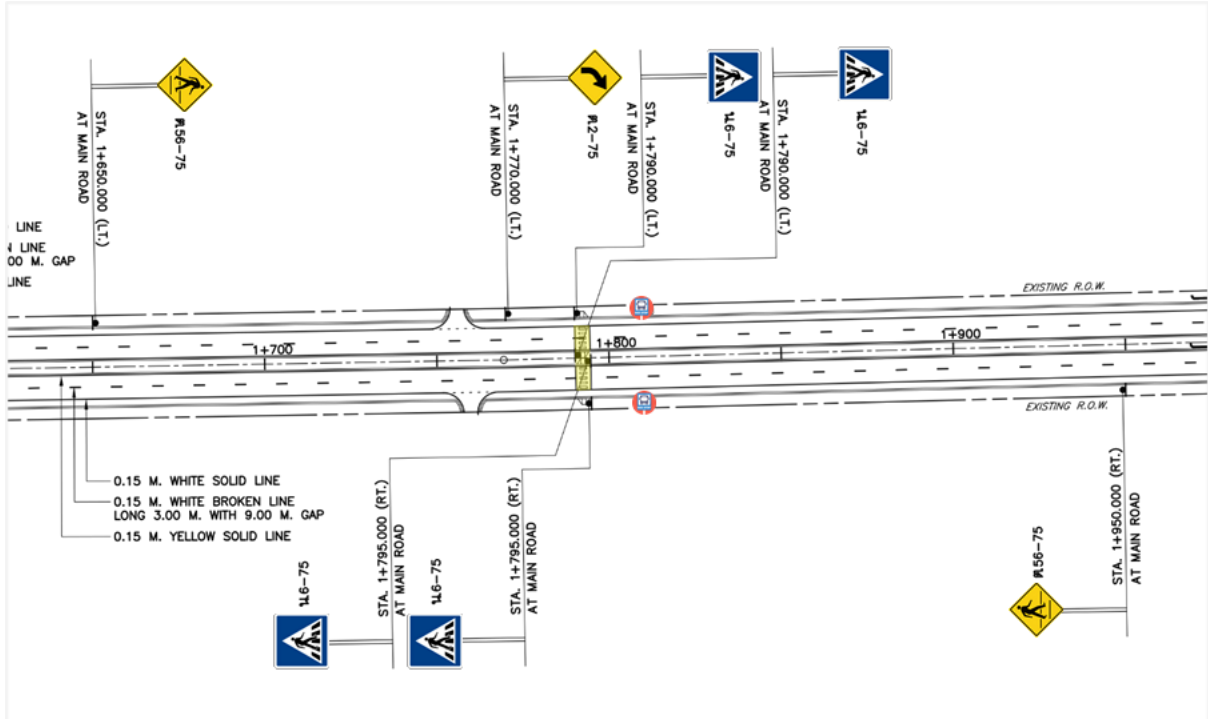


รูปที่ 6-28 รูปแบบทางข้ามถนน

นอกจากนี้ ได้ติดตั้งเครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายเตือนให้ผู้ขับขี่ชะลอความเร็ว ดังแสดงในรูปที่ 6-29 รวมถึงตีเส้นทางข้ามถนนและขอบเกาะกลางให้มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อเพิ่มทัศนวิสัยและลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ การออกแบบดังกล่าวเป็นไปตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยมุ่งเน้นความปลอดภัยของคนเดินเท้าและผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ ควบคู่กับการรักษาความคล่องตัวของการจราจรบนถนนสายหลัก ตำแหน่งทางข้ามถนนของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 6-4

ตารางที่ 6-4 ตำแหน่งทางข้ามถนนของโครงการ

ลำดับ	กม.อ้างอิงบนแนวเส้นทางโครงการ	ตำแหน่งอ้างอิง
1	1+800	บ้านดอนขวาง
2	3+950	สถานีจ่ายน้ำดอนขวาง
3	5+700	บ้านหนองแก
4	10+975	บ้านทุ่งนาไทย
จำนวนทั้งหมด 4 แห่ง		



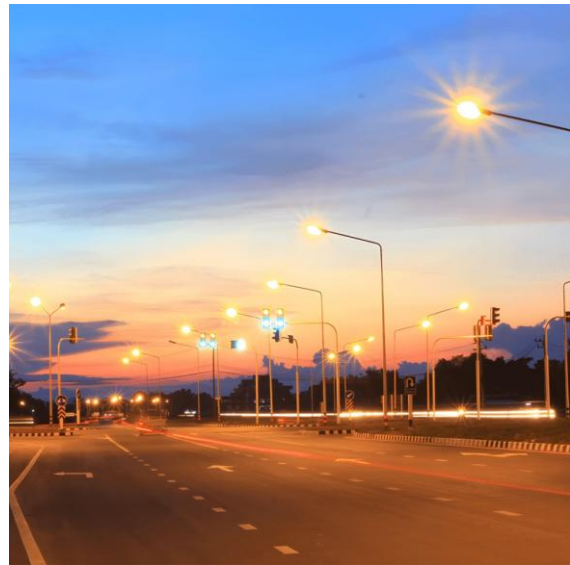
รูปที่ 6-29 การติดตั้งเครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายเตือนให้ผู้ขับขี่ชะลอความเร็ว

6.8.3 รูปแบบระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

ออกแบบตามมาตรฐานของประเทศไทย มาตรฐานต่างประเทศและมาตรฐานสากล เนื่องจากโครงการเป็นทางสายหลักในเขตเมือง จึงเลือกใช้ค่าความส่องสว่างให้มีค่าไม่น้อยกว่า 21.5 ลักซ์ ติดตั้งโคมไฟกิ่งคู่ และโคมไฟกิ่งเดี่ยว มีความสูงจากพื้นถนนถึงจุดกึ่งกลางโคมประมาณ 9 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 6-30 โดยติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ และทางแยกสำคัญ



โคมไฟกิ่งคู่



โคมไฟกิ่งเดี่ยว

รูปที่ 6-30 รูปแบบระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการ

6.9 การดำเนินงานระหว่างก่อสร้าง

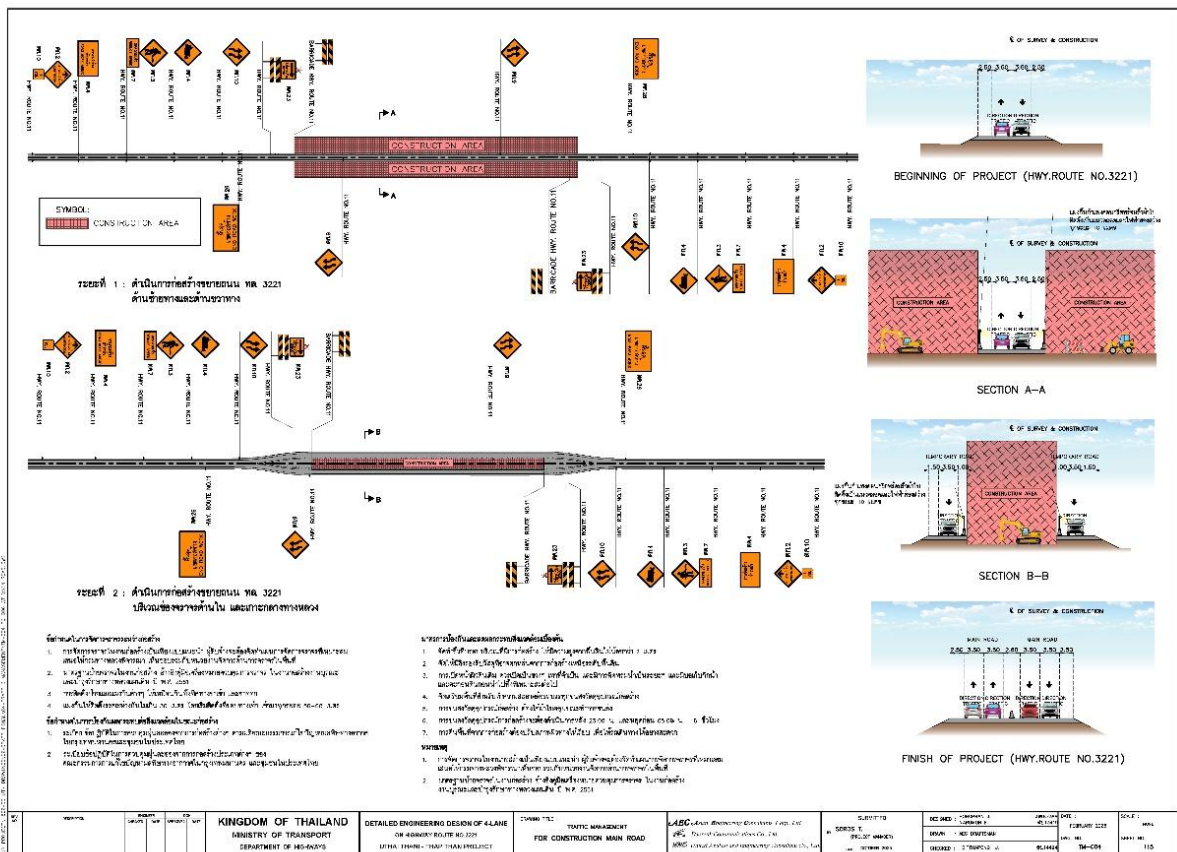
6.9.1 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง

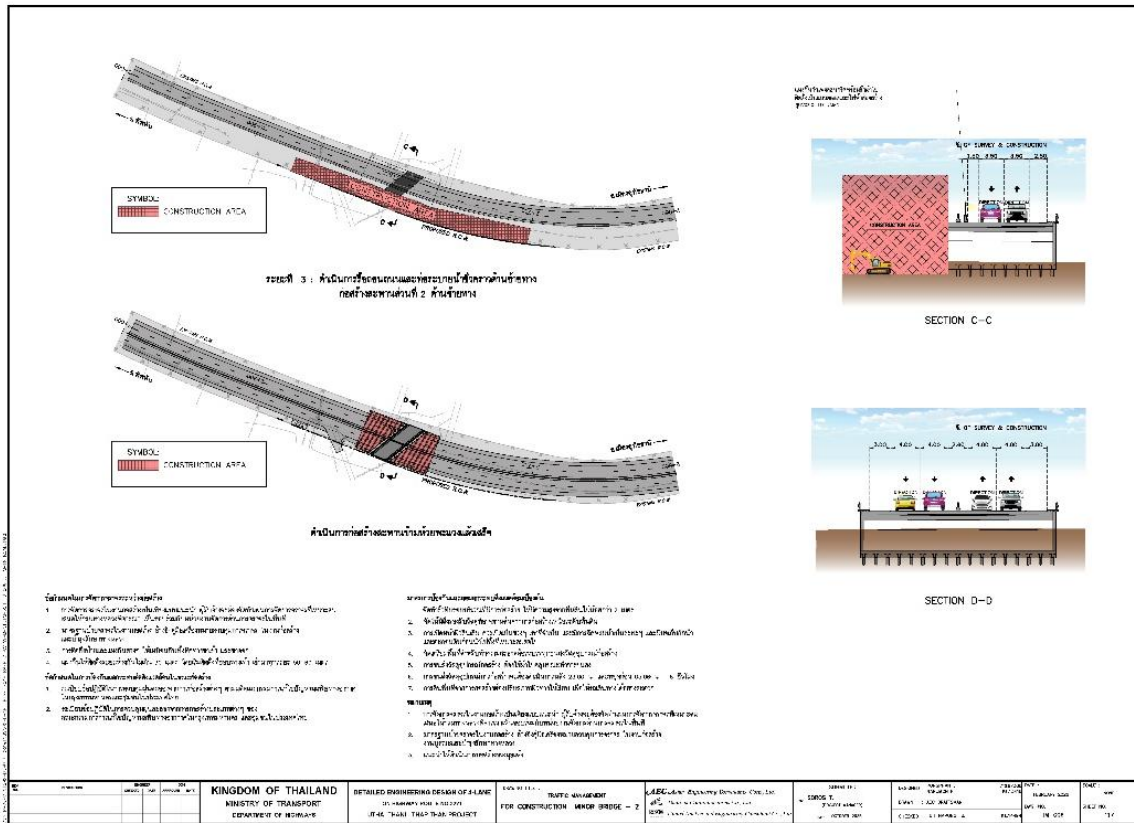
แนวทางการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 3221

- **ระยะที่ 1 :** ดำเนินการก่อสร้างขยายทางหลวงหมายเลข 3221 ด้านซ้ายทางและด้านขวาทางก่อสร้างคันทางใหม่ เพื่อรองรับการก่อสร้างระยะที่ 2 ติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพงคอนกรีตพร้อมรั้วผ้าใบและไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอดแนวก่อสร้าง โดยให้ผู้ใช้ทางใช้ทางหลวงเดิมในการสัญจร ขาไป 1 ช่องจราจร และขากลับ 1 ช่องจราจร

- **ระยะที่ 2 :** ดำเนินการก่อสร้างขยายถนนและปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 3221 บริเวณช่องจราจรด้านในและเกาะกลางทางหลวง ติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพงคอนกรีตพร้อมรั้วผ้าใบและไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอดแนวก่อสร้าง โดยให้ผู้ใช้ทางใช้ทางหลวงที่ดำเนินการขยายในระยะที่ 1 ขาไป 1 ช่องจราจร และขากลับ 1 ช่องจราจร รองรับการจราจรในระหว่างก่อสร้าง

โดยมีรูปประกอบการจัดการจราจรในช่วงก่อสร้างโครงการ แสดงดังรูปที่ 6-31



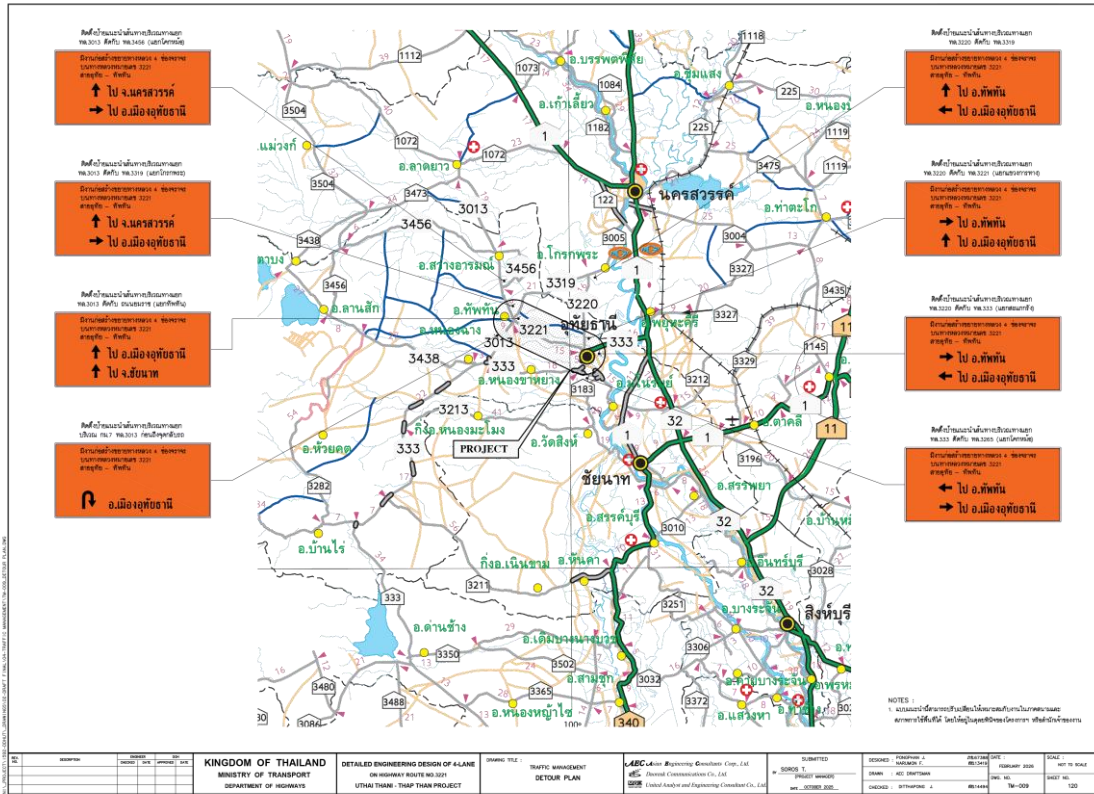


รูปที่ 6-33 แนวทางจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง สะพานข้ามห้วยพะวงว่ง กม. 2+800 ระยะที่ 3

นอกจากนี้ จัดเตรียมแนวทางในการกำหนดติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และป้ายเส้นทางเลี่ยงในระหว่างการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการก่อสร้างของโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี - ทัพทัน แสดงดังรูปที่ 6-34 มีรายละเอียดดังนี้

1. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3013 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 3456 (แยกโคกหม้อ) เพื่อแนะนำเส้นทางเลี่ยงไป อ.เมืองอุทัยธานี และ จ.นครสวรรค์
2. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3013 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 3319 (แยกโกรกพระ) เพื่อแนะนำเส้นทางเลี่ยงไป อ.เมืองอุทัยธานี และ จ.นครสวรรค์
3. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3013 ตัดกับถนนยมราช (แยกทัพทัน) เพื่อแนะนำเส้นทางเลี่ยงไป อ.เมืองอุทัยธานี และ จ.ชัยนาท
4. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณ กม.ที่ 7+000 ของทางหลวงหมายเลข 3013 ก่อนถึงจุดกลับรถระดับพื้น เพื่อแนะนำเส้นทางเลี่ยงไป อ.เมืองอุทัยธานี
5. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3220 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 3319 เพื่อแนะนำเส้นทางเลี่ยงไป อ.เมืองอุทัยธานี และ อ.ทัพทัน
6. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3220 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 3221 (แยกแขวงการทาง) เพื่อแนะนำเส้นทางเลี่ยงไป อ.เมืองอุทัยธานี และ อ.ทัพทัน
7. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3220 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 333 (แยกสะแกกรัง) เพื่อแนะนำเส้นทางเลี่ยงไป อ.เมืองอุทัยธานี และ อ.ทัพทัน

8. ติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 333 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 3265 (แยกโคกหม้อ) เพื่อแนะนำเส้นทางเลี้ยวไป อ.เมืองอุทัยธานี และ อ.ทัพทัน



รูปที่ 6-34 แนวทางติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และป้ายเส้นทางเลี้ยวในระหว่างการก่อสร้าง

6.9.2 การรื้อย้ายสาธารณูปโภค

จากการสำรวจและประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภค พบสิ่งกีดขวางและระบบสาธารณูปโภคที่คาดว่าได้รับผลกระทบที่ต้องรื้อย้ายในโครงการ มีดังนี้

ทางหลวงหมายเลข 3221 ช่วงกิโลเมตรที่ 0+000 ถึง กิโลเมตรที่ 15+303

1. เสาไฟส่องสว่างชนิดกิ่งเดี่ยว ด้านซ้ายทางจำนวน 89 ต้น และขวาทาง จำนวน 270 ต้น อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงอุทัยธานี
2. เสาไฟฟ้า ด้านซ้ายทางจำนวน 34 ต้น และขวาทางจำนวน 23 ต้น อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดอุทัยธานี
3. แนวท่อประปา ช่วง กม.5+000 – 7+400 ด้านซ้ายทาง มีความยาว 2,400 เมตร และช่วง กม.5+000 – 6+150 ด้านขวาทาง มีความยาว 1,150 เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุทัยธานี
4. แนวสายสื่อสาร จำนวน 10 จุด มีความยาวด้านซ้ายทาง 1,810 เมตร และด้านขวาทาง 800 เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาอุทัยธานี
5. ศาลาทางหลวง ด้านซ้ายทางจำนวน 5 แห่ง และขวาทางจำนวน 2 แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงอุทัยธานี



6.10 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ

ในโครงการที่เกิดผลกระทบต่อด้านารเวนคืนที่ดิน พืชผล และสิ่งปลูกสร้างของเอกชน มีขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินดังนี้

6.10.1 แผนการพัฒนาโครงการ

กำหนดแผนการพัฒนาโครงการออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังตารางที่ 6-5

- ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจและออกแบบรายละเอียด ระยะเวลา 15 เดือน
- ขั้นตอนที่ 2 การพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ระยะเวลา 12 เดือน
- ขั้นตอนที่ 3 ขออนุมัติ ครม.ริเริ่มโครงการที่มีมูลค่าลงทุนเกิน 1,000 ล้านบาท ระยะเวลา 6 เดือน
- ขั้นตอนที่ 4 การขออนุญาต พรฎ.เวนคืนและจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ระยะเวลา 15 เดือน
- ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินการก่อสร้าง ระยะเวลา 36 เดือน
- ขั้นตอนที่ 6 ปีเปิดบริการ 2575

ตารางที่ 6-5 แผนการพัฒนาโครงการ

ลำดับ	รายการ	จำนวนเดือน	ปี พ.ศ.							
			2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575
1	สำรวจและออกแบบรายละเอียด และศึกษา EIA	15	■	■						
2	คชก. พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	12		■	■					
3	ขออนุมัติ ครม. ริเริ่มโครงการที่มีมูลค่าลงทุนเกิน 1,000 ล้านบาท	6			■	■				
4	ขออนุญาต พรฎ.เวนคืน และจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	15				■	■	■	■	
5	ดำเนินการก่อสร้างโครงการ	36					■	■	■	■
6	เปิดบริการ	-								■*

6.10.2 สรุปค่าใช้จ่ายโครงการ

ในการประเมินค่าลงทุนและค่าใช้จ่ายในแต่ละส่วนของโครงการ จะมีการประเมินเป็นมูลค่าทางการเงิน มูลค่าทางการเงินดังกล่าวจะนำมาปรับให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Cost) ด้วยตัวคูณประกอบ (Conversion Factor) โดยการปรับค่าใช้จ่ายที่ไม่มีผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรของสังคมโดยส่วนรวมออก เช่น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษี และการจ่ายโอนอื่น ๆ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายของโครงการ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายหลัก 2 ส่วน ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ซึ่งจะรวมถึงค่าออกแบบรายละเอียด ค่าเวนคืนที่ดิน ค่าชดเชยทรัพย์สิน ค่าก่อสร้าง และค่าควบคุมการก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษา ซึ่งรวมถึงค่าบำรุงรักษาปกติประจำปี (Routine Maintenance) และการบำรุงรักษาตามระยะเวลา (Periodic Maintenance) ตามช่วงเวลาที่ออกแบบไว้เพื่อรักษาทางให้คงรูปและมีสภาพใกล้เคียงช่วงเวลาหลังก่อสร้างเสร็จ วิธีการซ่อมบำรุง ขึ้นอยู่กับสภาพความเสียหาย การเสื่อมสภาพของวัสดุ อายุการใช้งานของเส้นทาง คือ ค่าบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา ค่าใช้จ่ายตามมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายการอื่น ๆ



ค่าใช้จ่ายทางการเงินของโครงการ และค่าใช้จ่ายทางด้านเศรษฐศาสตร์ ดังแสดงในตารางที่ 6-6

ตารางที่ 6-6 ค่าใช้จ่ายทางการเงินและค่าใช้จ่ายทางเศรษฐศาสตร์

รายการ	ค่าใช้จ่ายทางการเงิน (ล้านบาท)	ค่าใช้จ่ายทางด้านเศรษฐศาสตร์ (ล้านบาท)
ค่าออกแบบรายละเอียด	28.28	24.04
ค่าสำรวจรังวัด	1.09	0.93
ค่าทดแทนที่ดิน	21.80	21.80
ค่างานก่อสร้างโครงการ	1,042.54	792.33
ค่าควบคุมงานก่อสร้าง	28.67	24.37
ค่างานบำรุงรักษาประจำปี	13.61	8.30
ค่างานบำรุงรักษาตามระยะเวลา	174.42	141.28
ค่าใช้จ่ายตามมาตรการสิ่งแวดล้อม		
-มาตรการลดผลกระทบ	197.30	159.81
-งานตรวจและติดตาม	14.85	12.62
รวม	1,522.55	1,185.48

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายทางการเงินและค่าใช้จ่ายทางเศรษฐศาสตร์ ประมาณการ ณ เดือนมีนาคม 2569

6.10.3 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ

การประเมินดัชนีชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ โดยประเมินตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และระยะเวลาคืนทุน ในกรณีประเมินเฉพาะผลประโยชน์ทางตรง ซึ่งรายละเอียดผลการประเมินแสดงดัง ตารางที่ 6-7

ตารางที่ 6-7 ผลการประเมินตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐศาสตร์

ตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐศาสตร์	ค่าที่เหมาะสม	ผลการวิเคราะห์
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (ล้านบาท)	-	-752.66
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ (ล้านบาท)	-	1,403.32
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) 2569 (ล้านบาท)	มากกว่า 0	650.66
ผลประโยชน์ต่อค่าลงทุน (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio)	มากกว่า 1	1.86
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return: EIRR)	มากกว่า 7%	12.60
ปีที่คืนทุน นับจากปีเปิดบริการ	-	8

จากผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ เมื่อใช้อัตราคิดลด 7% ซึ่งเป็นอัตราคิดลดมาตรฐานที่สำนักงานประมาณกำหนดไว้สำหรับการประเมินโครงการภาครัฐในประเทศไทย พบว่าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าในการลงทุนอย่างชัดเจน

มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุโครงการเมื่อคิดลดมายังปีฐาน 2569 มีค่าเท่ากับ 752.66 ล้านบาท ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้างและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานบำรุงรักษาตลอดอายุโครงการ ในขณะที่มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการมีค่า



เท่ากับ 1,403.32 ล้านบาท ผลประโยชน์ดังกล่าวอาจรวมถึงการประหยัดเวลาในการเดินทาง การลดต้นทุน การขนส่ง การลดอุบัติเหตุ และผลประโยชน์ทางอ้อมอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ

เมื่อนำมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์หักลบด้วยมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรือ NPV เท่ากับ 646.91 ล้านบาท ค่า NPV ที่เป็นบวกและมีขนาดค่อนข้างสูงนี้แสดงให้เห็นว่าโครงการสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สังคมได้อย่างมีนัยสำคัญ หมายความว่าผลประโยชน์ที่สังคมจะได้รับจากโครงการนี้สูงกว่าต้นทุนทรัพยากรที่ต้องเสียสละไปกว่า 650.66 ล้านบาท เมื่อคิดในรูปของมูลค่าปัจจุบัน

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่ายหรือค่า B/C ratio มีค่าเท่ากับ 1.86 ซึ่งหมายความว่าทุกหนึ่งบาทที่สังคมลงทุนไปในโครงการนี้จะได้รับผลตอบแทนกลับมา 1.86 บาท หรืออีกนัยหนึ่งคือได้กำไรสุทธิ 0.86 บาทต่อหนึ่งบาทที่ลงทุน ค่า B/C ratio ที่สูงกว่า 1 อย่างมีนัยสำคัญนี้สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรในโครงการที่ดีมาก และเป็นสัญญาณบ่งชี้ที่ชัดเจนว่าโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจภายในหรือ EIRR มีค่าเท่ากับ 12.60 % ซึ่งสูงกว่าอัตราคิดลด 7% ถึง 5.60% ค่า EIRR นี้แสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของโครงการ และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าเสียโอกาสของทุนที่ใช้ในโครงการ (ซึ่งสะท้อนโดยอัตราคิดลด 7%) พบว่าโครงการให้ผลตอบแทนที่สูงกว่ามาก การที่ EIRR สูงกว่าอัตราคิดลดถือเป็นเงื่อนไขสำคัญที่แสดงว่าโครงการมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

ระยะเวลาคืนทุนของโครงการคำนวณได้ 8 ปี นับจากปีที่เริ่มเปิดให้บริการ ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับโครงการโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่มักมีอายุโครงการ 20-30 ปี การคืนทุนภายใน 8 ปีแรกแสดงว่าโครงการสามารถชดเชยต้นทุนการลงทุนได้ค่อนข้างรวดเร็ว และในช่วงปีที่เหลือของอายุโครงการจะเป็นผลประโยชน์สุทธิทั้งหมด นอกจากนี้ค่า FYRR (Financial Year Rate of Return) มีค่า 6.93% ซึ่งสะท้อนถึงผลตอบแทนทางการเงินของโครงการที่อยู่ในระดับที่เหมาะสม

6.11 งานด้านกรรมสิทธิ์ที่ดิน

ในโครงการที่เกิดผลกระทบด้านการเวนคืนที่ดิน พืชผล และสิ่งปลูกสร้างของเอกชน มีขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินดังนี้



รูปที่ 6-35 ขั้นตอนการเวนคืนที่ดิน



7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ศิลปกรรม และแหล่งประวัติศาสตร์ ในระยะทาง 500 เมตร จำนวน 2 แหล่ง คือ โบราณสถานวัดหนองสลิด (ระยะห่าง 330 เมตร) และโบราณสถานวัดทัพทันพัฒนาราม (ระยะห่าง 460 เมตร) อีกทั้งพื้นที่โครงการบางส่วน ช่วงประมาณ กม.0+290 - กม.0+700 ระยะทางประมาณ 410 เมตร อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A จึงเข้าข่ายประเภทโครงการทางหลวงหรือถนนที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

7.1 เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ศิลปกรรม และแหล่งประวัติศาสตร์ ในระยะทาง 500 เมตร จำนวน 2 แหล่ง คือ โบราณสถานวัดหนองสลิด (ระยะห่าง 330 เมตร) และโบราณสถานวัดทัพทันพัฒนาราม (ระยะห่าง 460 เมตร) อีกทั้งพื้นที่โครงการบางส่วน ช่วงประมาณ กม.0+290 - กม.0+700 ระยะทางประมาณ 410 เมตร อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A จึงเข้าข่ายประเภทโครงการทางหลวงหรือถนนที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

7.2 การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา

จากการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปการดำเนินงานดังแสดงในตารางที่ 7-1 และรูปที่ 7-1



ตารางที่ 7-1 การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด/พื้นที่ศึกษา	ช่วงเวลา
คุณภาพอากาศ เสียง ความสัมพันธ์	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านดอนขวาง 2) วัดหนองสลิด 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทุ่งนาไทย 4) โรงเรียนอนุบาลทพทัน 5) วัดทพทันวัดนาราม	ตรวจวัด 2 ครั้ง ได้แก่ 1) ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 2-8 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 2) ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 17-23 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด
คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) ห้วยพะแวง (บริเวณ กม. 2+780) 2) คลองชลประทาน (บริเวณ กม. 11+025)	ตรวจวัด 2 ครั้ง ได้แก่ 1) ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) ในวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 2) ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) ในวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2568
นิเวศวิทยานบก - ทรัพยากรป่าไม้	พื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง โครงการ	สำรวจ 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 5-7 กันยายน พ.ศ. 2568
- ทรัพยากรสัตว์ป่า	พื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง โครงการ	สำรวจ 2 ครั้ง ได้แก่ 1) ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 5-7 กันยายน พ.ศ. 2568 2) ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 31 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569
โบราณสถาน แหล่ง โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่ง มรดกทางวัฒนธรรม	พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	สำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2568
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม 3) กลุ่มผู้นำชุมชน 4) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบด้านการเวนคืน 5) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา 6) กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา	สำรวจด้วยแบบสอบถาม ระหว่างวันที่ 2 ธันวาคม 2568 - 13 มกราคม 2569 และวันที่ 27-31 มกราคม พ.ศ. 2569

รพ.สต.บ้านดอนขวาง	วัดหนองสลิด	รพ.สต.ทุ่งนาไทย	โรงเรียนอนุบาลทัพทัน	วัดทัพทันวัฒนาราม
การตรวจวัดคุณภาพอากาศ				
รพ.สต.บ้านดอนขวาง	วัดหนองสลิด	รพ.สต.ทุ่งนาไทย	โรงเรียนอนุบาลทัพทัน	วัดทัพทันวัฒนาราม
การตรวจวัดเสียง				
รพ.สต.บ้านดอนขวาง	วัดหนองสลิด	รพ.สต.ทุ่งนาไทย	โรงเรียนอนุบาลทัพทัน	วัดทัพทันวัฒนาราม
การตรวจวัดความสั่นสะเทือน				
ห้วยพะวง (กม. 2+780)		คลองชลประทาน (กม. 11+025)		
การเก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ				
การสำรวจนิเวศวิทยาทางบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า)				
การสำรวจโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม				
การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม				

รูปที่ 7-1 การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา



7.3 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการศึกษาตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง ปรับปรุงครั้งที่ 9 โดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง (พ.ศ. 2567) และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหรือถนน และระบบทางพิเศษ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2567) ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้มีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) จากประเด็นสิ่งแวดล้อม จำนวน 29 ปัจจัย ตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง เพื่อคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ นำไปศึกษาต่อในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) ของรูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม โดยมีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จำนวน 23 ปัจจัย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7-2

ตารางที่ 7-2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
1. ทรัพยากรดิน 2. ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 3. คุณภาพน้ำผิวดิน 4. อากาศและบรรยากาศ 5. เสียง 6. ความสั่นสะเทือน	1. นิเวศวิทยาทางบก 2. นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. การคมนาคมขนส่ง 2. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 4. การเกษตรกรรม 5. การใช้ที่ดิน	1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 2. การโยกย้ายและการเวนคืน 3. การสาธารณสุข 4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 5. อุบัติเหตุและความปลอดภัย 6. ผู้ใช้ทาง 7. ความปลอดภัยในสังคม 8. สุขภาพ 9. โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม 10. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ทั้งนี้ สามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 7-3 และมาตรการในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ดังแสดงในตารางที่ 7-4



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
<p>1. ทรัพยากรดิน</p> <ul style="list-style-type: none">- การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างทางชั่วคราวและระบบระบายน้ำ อาจสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมเล็กน้อย- สภาพพื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินหรือความรุนแรงต่อการสูญเสียดินอยู่ในเกณฑ์น้อยมาก (ประมาณ 0-2 ตัน/ไร่/ปี)- การใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีการเติมน้ำมัน หากไม่ควบคุม รั่วซึมระวางให้ดี อาจทำให้เกิดการหกรั่วไหลและปนเปื้อนในดิน <p>ทั้งนี้ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน การขุดเจาะ การถมและบดอัดดิน เกิดขึ้นในวงจำกัดบริเวณเขตทางที่กำหนดเป็นพื้นที่โครงการเท่านั้น ส่งผลกระทบต่อ การชะล้างพังทลายของดินในระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none">- การดำเนินงานก่อสร้างของกิจกรรมเกี่ยวกับงานดิน เช่น การปรับพื้นที่ การเปิดหน้าดิน การขุดดิน และถมดิน ให้หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในช่วงฝนตกหนัก เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการชะล้างของตะกอนดิน- การก่อสร้างในพื้นที่ภูเขา/พื้นที่ลาดชัน/ริมตลิ่ง ให้มีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลาย และโครงสร้างป้องกันดิน- การแผ้วถางต้นไม้คลุมดินและขุดเปิดหน้าดิน เพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ต้องวางแผนการดำเนินการเป็นช่วง โดยกำหนดให้ครั้งละไม่เกิน 500 เมตร ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันในคราวเดียว โดยต้องดำเนินการให้อยู่เฉพาะในพื้นที่เขตทาง และต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการให้สั้นที่สุด เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกมารับดินอย่างเพียงพอเพื่อลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ โดยไม่ให้มีการกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน และต้องปิดคลุมเพื่อป้องกันการชะล้าง- การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเขตทางของโครงการเท่านั้น และต้องมีวัสดุปิดคลุมมิตชิด รวมถึงต้องจัดวางกองดินในบริเวณพื้นที่ราบ	-



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ การจอดพักเครื่องไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานต้องจัดให้มีถาดหรือกระบะรอง (Drip Pan/Drip Tray) เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมัน/น้ำมันเครื่องปนเปื้อนลงสู่ดิน ทั้งนี้หากมีการรั่วไหลต้องรีบดำเนินการกำจัดน้ำมัน/น้ำมันเครื่องที่ปนเปื้อนในดินออกทันทีโดยใช้วัสดุดูดซับน้ำมัน ได้แก่ ซีลี้อย ทราย และแกลบ เป็นต้น</p>	
<p>2. ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย</p> <p>- ลักษณะธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นกรวด ทราย ทรายแป้งและดินเหนียว สะสมตัวตามพื้นที่ตองน้ำและร่องน้ำ</p> <p>- พื้นที่โครงการไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนที่มีพลังพาดผ่าน แต่ในระยะ 150 กิโลเมตร มีรอยเลื่อนที่มีพลัง 4 แห่ง ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ กลุ่มรอยเลื่อนเมย และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ โดยรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ มีระยะห่าง</p>	<p>- การออกแบบโครงสร้าง ต้องรองรับการสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว หรือธรณีพิบัติได้อย่างปลอดภัยและเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย “กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564” และให้ออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564</p> <p>- ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันที และทำการตรวจสอบความเสียหายของโครงสร้าง หากมีความเสียหายเกิดขึ้น ให้ดำเนินการซ่อมแซม และตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างต่อไป</p>	<p>-</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>ที่ใกล้แนวเส้นโครงการมากที่สุดประมาณ 82 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none">- แนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่เสี่ยง ภัยแผ่นดินไหวที่มีระดับความรุนแรง แผ่นดินไหวรุนแรงพอประมาณ ระดับ IV มาตราเมอร์คัลลี (คนที่สัญจรไปมารู้สึกได้)- พื้นที่จังหวัดอุทัยธานี อยู่ในบริเวณหรือ พื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับ ผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและ เสถียรภาพในระดับปานกลาง เมื่อมีแรง สั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว) แต่เนื่องจาก การออกแบบของโครงการเป็นตามมาตรฐาน การออกแบบทั้งมาตรฐานที่ใช้ภายในประเทศ และมาตรฐานสากลจึงส่งผลกระทบต่อ โครงการในระดับต่ำ		



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>3. คุณภาพน้ำผิวดิน</p> <p>จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยพะวง และคลองชลประทาน พบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4 จัดเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและการเกษตรและอุตสาหกรรม</p> <p>- การก่อสร้างโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินอาจเกิดการชะล้างตะกอนดินในช่วงที่มีฝนตก อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน มีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นขณะมีกิจกรรมก่อสร้าง และมีขอบเขตอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น</p>	<ul style="list-style-type: none">- การก่อสร้างที่คร่อมอยู่บนแหล่งน้ำ ต้องจัดให้มีตาข่ายขึงกันเพื่อป้องกันสิ่งต่างๆ ตกลงสู่แหล่งน้ำ- ติดตั้งโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เช่น Sheet Pile บริเวณริมตลิ่งที่จะมีการก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้าง- การก่อสร้างบริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำให้พิจารณาหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก และใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เพื่อลดการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ- การเก็บกองวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น ดิน หิน ทราย เป็นต้น ต้องเก็บกองให้ห่างจากแหล่งน้ำและทางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร เพื่อป้องกันการชะพาลงสู่แหล่งน้ำ และให้ทำการขนย้ายออกจากพื้นที่โดยเร็ว เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว (Temporary Silt Fence) ความสูง 1 เมตร บริเวณห้วยพะวง และคลองชลประทาน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนที่ลงสู่แหล่งน้ำ และเมื่อดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออก พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย	<p>ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- ห้วยพะวง (กม. 2+780) <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์อ้างอิงตามวิธีที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, and WEF, 23rd Edition, 2017 <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ จำนวน 15 ดัชนี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- สี กลิ่น- อุณหภูมิ- ความขุ่น



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- การระบายน้ำเสียที่เกิดขึ้นสู่แหล่งน้ำ หากไม่มีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ และอาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคได้ ดังนั้นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>- เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ต้องมีการเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน หรือเศษคอนกรีตตามร่องหรือทางระบายน้ำตามแนวเขตทางที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการกีดขวางการไหลของน้ำเมื่อเกิดฝนตก</p> <p>- ห้ามทิ้งสารเคมี น้ำมัน ขยะสิ่งปฏิกูลจากการก่อสร้าง ลงในแหล่งน้ำผิวดิน</p> <p>- จัดให้มีบ่อดักตะกอนและระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ซึ่งต้องบำบัดให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และดูแลรักษาให้สามารถทำงาน ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>- เมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องรื้อย้ายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปออก พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย</p>	<p>- การนำไฟฟ้า</p> <p>- ความโปร่งใส</p> <p>- ความเป็นกรดและด่าง</p> <p>- ออกซิเจนละลาย (DO)</p> <p>- บีโอดี (BOD)</p> <p>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</p> <p>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</p> <p>- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)</p> <p>- ไนเตรต ในหน่วยไนโตรเจน (NO₃)</p> <p>- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส</p> <p>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด</p> <p>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม</p> <p>ความถี่</p> <p>- จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>- กรมทางหลวง</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>4. อากาศและบรรยากาศ</p> <p>จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 2 ฤดูกาล (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง 2) วัดหนองสลิด 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนาไทย 4) โรงเรียนอนุบาลทัพทัน และ 5) วัดทัพทันวัฒนาราม พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้ง 2 ฤดูกาล มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนี ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.036 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.024 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	<ul style="list-style-type: none">- เลือกใช้วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศน้อยที่สุด เพื่อลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ- ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่สภาพดีอยู่เสมอ- ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง- ต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถบรรทุกและอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุที่บรรทุก- จัดสถานที่สำหรับทำความสะอาดยานพาหนะไว้ภายในโครงการ สำหรับล้างล้อและตัวรถ เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินที่ติดล้อรถตกหล่นบริเวณถนนสาธารณะ- จำกัดพื้นที่การเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง- ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และปรับความถี่ตามความเหมาะสมตามสภาพอากาศและกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมาย ไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	<p>ตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ</p> <p>ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง- โรงเรียนอนุบาลทัพทัน- วัดทัพทันวัฒนาราม <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ</p> <p>จำนวน 7 ดัชนี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
(ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 0.0078-0.0124 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.07-2.39 ส่วนในล้าน ส่วน (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 ส่วนในล้าน ส่วน) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0040-0.0162 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน) - ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.71-2.20 ส่วนในล้าน	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดกวาดดิน หิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บนผิว จราจรเป็นประจำ เพื่อลดการสะสมของฝุ่นและป้องกันการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละออง	- ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม ความถี่ - ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและ วันหยุด - จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ - กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>ส่วน ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดเกณฑ์ มาตรฐาน</p> <p>- ในระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ งาน ปรับพื้นที่ก่อสร้าง/รื้อย้ายสิ่งกีดขวาง และ งานก่อสร้างทางระดับดิน อาจเกิดการ แพร่กระจายของฝุ่นละออง มลสารทาง อากาศที่เกิดจากอุปกรณ์และเครื่องจักร และ จากรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ผลกระทบ เกิดขึ้นในหลายช่วงของโครงการที่ต้องมีการ ก่อสร้างทางและมีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่ง การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อาจทำให้เกิด ความเดือดร้อนรำคาญกับประชาชนในพื้นที่ ได้ ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p>		



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>5. เสียง</p> <p>จากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ 2 จุดกาล (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง 2) วัดหนองสสิต 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนาไทย 4) โรงเรียนอนุบาลทัพทัน และ 5) วัดทัพทันพัฒนาราม พบว่า ระดับเสียงทั้ง 2 จุดกาล มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.5-60.4 เดซิเบลเอ (ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ)- ระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 68.6-84.9 เดซิเบลเอ (ค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ต้องไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ)	<p>มาตรการทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none">- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงานก่อสร้างระยะเวลาการก่อสร้าง และวิธีการก่อสร้าง ให้ประชาชนได้รับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการ และทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ และแจ้งแผนการก่อสร้างให้ประชาชนได้รับล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน- กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟฟ้า ท่อประปา สิ่งปลูกสร้างในเขตทาง ขุดตอต้นไม้ในพื้นที่ก่อสร้างทาง เป็นต้น ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (08.00-17.00 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง แต่หากทำงานหลังเวลา 17.00 น. ต้องแจ้งให้ประชาชนทราบล่วงหน้าและทำการก่อสร้างไม่ให้เกินเวลา 22.00 น.- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เพื่อลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงพร้อมกัน	<p>ตรวจวัดเสียง</p> <p>ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง- โรงเรียนอนุบาลทัพทัน- วัดทัพทันพัฒนาราม <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- Integrated Sound Level Meter <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ</p> <p>จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq} 1 hr$)- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 hr$)- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})- ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90})- ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) <p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- กิจกรรมในระยะก่อสร้าง อาจเกิดเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการทำงานของเครื่องจักร การเคลื่อนที่ของยานพาหนะ การกระแทก การบดอัดผิวถนน คาดว่ากิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นในหลาย ๆ ช่วงของการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้นคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน สรุปผลกระทบด้านเสียงได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- กิจกรรมการขนส่ง 64.3 - 67.3 เดซิเบลเอ- รื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง 75.5 - 80.7 เดซิเบลเอ- งานคันทาง/ผิวทาง 76.8 - 80.7 เดซิเบลเอ- งานโครงสร้างสะพาน 75.3 - 79.2 เดซิเบลเอ <p>ทั้งนี้ มีพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ในระยะ 15-24 เมตร จำนวน 15 แห่ง ที่จะได้รับผลกระทบ</p>	<p>- ควบคุมความเร็วของของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ตามกฎหมายกำหนด ไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยทำการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วก่อนเข้าเขตชุมชนอย่างน้อย 200 เมตร</p> <p>- ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่สภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>- หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน หากมีความจำเป็นต้องมีการก่อสร้าง ต้องแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และชุมชนรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน</p> <p><u>มาตรการเฉพาะ</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการประชาสัมพันธ์ก่อนดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียง เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะ และตำแหน่งกำแพงกันเสียง รวมทั้งสอบถามความสมัครใจในการติดตั้งกำแพงกันเสียงของครัวเรือนและสถานประกอบการที่อยู่ประชิดตามแนวเส้นทางโครงการ <p><u>กรณีชุมชนยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างติดตั้งรั้วทึบชั่วคราวแบบเหล็กกริดลอน หรือ Metal Sheet หรือวัสดุอื่นที่มีค่าลดทอนเสียง (Transmission Loss, TL) ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ ในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนดังกล่าวโดยให้รั้วมี	<p>- จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านเสียง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (75.5-80.7 เดซิเบลเอ) ซึ่งภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง และกำหนดมาตรการหลีกเลี่ยงใช้เครื่องจักรพร้อมกัน ส่งผลให้ระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอยู่ในช่วง 66.7 - 68.5 เดซิเบลเอ	ความสูงจากพื้นดินประมาณ 3.5 เมตร ทั้งนี้ ต้องได้รับความยินยอมจากชุมชน โดยมีพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน จำนวน 15 แห่ง กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ได้แก่ (1) ชุมชน 12 รักรการดีพัฒนา กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 60 เมตร (ซ้ายทาง) (2) หมู่ 5 บ้านดอนขวาง กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 19 เมตร (ซ้ายทาง) (3) ศาลเจ้าพ่อเขากิ้ว กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 53 เมตร (ซ้ายทาง) (4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 92 เมตร (ซ้ายทาง) (5) หมู่ 4 บ้านห้วยปลาขาว กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 23 เมตร (ซ้ายทาง) (6) หมู่ 6 บ้านหนองสลิต กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 18 เมตร (ซ้ายทางและขวาทาง) (7) หมู่ 4 บ้านปากคลอง กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 18 เมตร (ซ้ายทาง)	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<p>(8) หมู่ 6 บ้านเหนือ กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 63 เมตร (ซ้ายทาง) และ 53 เมตร (ขวาทาง)</p> <p>(9) หมู่ 3 บ้านกลาง กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 49 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(10) หมู่ 3 บ้านเขาน้อย กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 34 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(11) ศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองพังค่า กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 32 เมตร (ขวาทาง)</p> <p>(12) หมู่ 6 บ้านคลองหิน กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 20 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(13) หมู่ 1 บ้านหนองโรง กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 23 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(14) หมู่ 2 บ้านทุ่งกระถิน กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 22 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(15) หมู่ 4 บ้านหนองมะนาว กำแพงกันเสียงสูง 3.5 เมตร ยาว 22 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>- เมื่อดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการจัดเก็บกำแพงกันเสียงแบบชั่วคราว (Temporary Noise Barrier) ออกให้เรียบร้อย</p>	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<p>กรณีชุมชนไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง</p> <ul style="list-style-type: none">- บริหารจัดการช่วงเวลาในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างไม่ให้คาบเกี่ยวกัน เพื่อลดผลกระทบจากเสียงของอุปกรณ์ก่อสร้าง- กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างเร่งดำเนินการก่อสร้างบริเวณที่ชุมชนไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง เพื่อลดระยะเวลาการได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการใช้เครื่องจักร- ดำเนินการตามแผนจัดการก่อสร้าง โดยดำเนินการก่อสร้างที่ละฝั่ง เพื่อลดผลกระทบของเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้าง	
<p>6. ความสั่นสะเทือน</p> <p>จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ 2 ฤดูกาล (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง 2) วัดหนองสลิด 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนาไทย 4) โรงเรียนอนุบาลท้าวทัน และ 5) วัดท้าวทันพัฒนาราม พบว่าความสั่นสะเทือนทั้ง 2 ฤดูกาล มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดทั้ง 3 แกน อยู่ในช่วง 0.047 –</p>	<ul style="list-style-type: none">- ก่อนเริ่มการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างสำรวจสภาพปัจจุบันของอาคารและสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ประชิดจากบริเวณที่จะก่อสร้างแนวเส้นทางของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง พร้อมบันทึกภาพไว้เป็นหลักฐาน- ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน ต้องแจ้งรายละเอียดโครงการและแจ้งแผนการก่อสร้างให้ประชาชนได้รับล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน- กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (08.00-17.00 น.) หากจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาที่ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชน อย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าวให้	<p>ตรวจวัดความสั่นสะเทือน</p> <p>ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง- โรงเรียนอนุบาลท้าวทัน- วัดท้าวทันพัฒนาราม <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- Ground Vibration Method <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ</p> <p>จำนวน 2 ดัชนี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- ความเร็วอนุภาคสูงสุด



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>0.985 มิลลิเมตรต่อวินาที เมื่อนำผลการ ตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่ เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า</p> <ul style="list-style-type: none">- ความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่เป็นไป ได้ที่จะรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน- ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อ โครงสร้างทุกประเภท <p>กิจกรรมการก่อสร้าง ที่อาจทำให้เกิด ความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อมและชุมชนใกล้เคียง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการ ก่อสร้าง : 0.151 – 1.931 มม./วินาที- งานเสาเข็มเจาะ ก่อสร้างโครงสร้าง สะพาน : 0.145 – 1.858 มม./วินาที- การขนส่งวัสดุก่อสร้าง : 0.061 – 0.699 มม./วินาที <p>ซึ่งความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับไม่รู้สึกรัง ถึงความสั่นสะเทือน ไม่ส่งผลกระทบ/ความ</p>	<p>แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทราบอย่างน้อย 3 วัน</p> <ul style="list-style-type: none">- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเลือกเครื่องมือ เครื่องจักร ยานพาหนะ และ อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด เพื่อลดผลกระทบจาก แหล่งกำเนิด- ควบคุมความเร็วของขงรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และต้องบรรทุกน้ำหนักวัสดุไม่เกินกฎหมายกำหนด- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวจราจรในพื้นที่ โครงการอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าผิวจราจรชำรุดเนื่องจากโครงการ ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อลดแรงกระแทกระหว่าง ล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือนเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none">- ความถี่ (Hz) <p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
เสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท โดยความ สิ้นสะท้อนจะมีค่าลดทอนลงตามระยะทาง ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบอยู่ใน ระดับปานกลาง		
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
<p>7. นิเวศวิทยาทางบก</p> <p>7.1 ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>แนวเส้นทางโครงการเป็นทางสัญจรเดิม ของทางหลวงหมายเลข 3221 พื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชน ไม่มี พื้นที่ทับซ้อนกับพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นพื้นที่ป่า สงวนแห่งชาติ พื้นที่เขตทางส่วนใหญ่ไม่มี สภาพป่าไม้ตามธรรมชาติ</p> <p>ส่วนพื้นที่โครงการช่วงผ่านเขาสะแกกรัง (เขากิว) ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1A จัดเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญสูงทางระบบ นิเวศ ควรต้องรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร แต่เนื่องด้วยถนนสาย 3221 ก่อสร้างมา</p>	<p><u>มาตรการทั่วไป</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตป่าและคำเตือนห้ามบุคคลเข้าไปแผ้วถาง ครอบครอง ตัดไม้ เก็บของป่าหวงห้าม และล่าสัตว์ป่า และติดตั้งป้าย เตือนผู้ใช้ทางให้ขับช้ายานพาหนะด้วยความระมัดระวัง ช่วงบริเวณที่ผ่าน เนินเขาพื้นที่อนุรักษ์ และตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่ เสมอ - จัดทำบัญชีรายชื่อต้นไม้ในเขตทาง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนต้นไม้ที่ ต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน และทำเครื่องหมาย ไว้บนต้นไม้เฉพาะที่จำเป็นต้องตัดเพื่อหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้บริเวณนอก แนวก่อสร้าง - ห้ามเข้าไปใช้ประโยชน์หรือเพื่อทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิดความ เสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ 	-



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 และปัจจุบันช่วงที่ผ่าน พื้นที่ที่ถือเขาได้พัฒนาเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจรแล้ว</p> <p>จากการสำรวจนิเวศวิทยาพบต้นไม้ใน เขตทางที่กำหนดเป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 2 ชนิด รวม 357 ต้น</p> <p>ทั้งนี้ ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในเขตทางที่เป็นพื้นที่ เขตทางหลวง ซึ่งเป็นที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือ สิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน ถือว่าพื้นที่บริเวณนั้นไม่เป็นป่า ตามมาตรา 4 (1) แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และไม้ทุกชนิดที่ขึ้นอยู่ ในพื้นที่เขตทาง ไม่เป็นไม้หวงห้าม และไม่อยู่ ในบังคับตามมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติ ป่าไม้ พ.ศ. 2484 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดย ไม่ต้องส่งเรื่องให้กรมป่าไม้พิจารณา</p> <p>ดังนั้น กรมทางหลวงเป็นผู้รับผิดชอบ ในการดำเนินการทำไม้และนำไม้ออกจาก</p>	<p><u>มาตรการเฉพาะ</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางโครงการ ที่เป็นไม้หวงห้ามตาม บัญชีท้ายพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่เป็นไม้หวง ห้ามธรรมดา ประเภท ก. และมีสถานภาพตาม IUCN (2025) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN) ที่มีขนาดความโตน้อยกว่า 80 เซนติเมตร ใกล้สูญ พันธุ์ จำนวน 1 ชนิด คือ ต้นประดู่ป่า จำนวน 25 ต้น อยู่ในพื้นที่เขต ทางด้านซ้ายทาง จำนวน 10 ต้น และด้านขวาทาง 15 ต้น ไปปลูกในพื้นที่ ที่ได้จัดเตรียมไว้ เช่น บริเวณพื้นที่ของแขวงทางหลวงอุทัยธานี เป็นต้น- การขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่แนวเส้นทางโครงการไปปลูกในพื้นที่ที่ได้ จัดเตรียมไว้ ให้ดำเนินการล้อมย้ายต้นไม้ตามมาตรฐานที่กำหนดโดย กรมทางหลวง	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยต้นไม้ที่อยู่ใน เขตทางทั้งหมด ที่มีขนาดความโตถึงเกณฑ์ (ไม้สัก ที่มีขนาดความโตตั้งแต่ 50 เซนติเมตร ขึ้นไป ไม้กระยาสาเลยหวงห้าม ที่มีขนาด ความโตตั้งแต่ 80 เซนติเมตรขึ้นไป และไม้ กระยาสาเลยที่มีไซ้ไม้หวงห้าม ที่มีขนาด ความโตตั้งแต่ 80 เซนติเมตรขึ้นไป) ให้ตัด พื้่นนำออกจากพื้นที่ โดยกรมทางหลวงเป็น ผู้รับผิดชอบในการดำเนินการตัดพื้่นและนำ ไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 52 ชนิด รวม 332 ต้น</p> <p>เพื่ออนุรักษ์และรักษาต้นไม้ที่เป็นพรรณ ไม้ที่จัดอยู่ในประเภทไม้หวงห้ามธรรมดา (ประเภท ก) และมีสถานภาพตาม IUCN (2025) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN) มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU) และใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened : NT) ให้พิจารณาล้อมย้ายต้นไม้ที่มีขนาด</p>		



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>ความโตไม้ ถึงเกณฑ์ หรือมี ลักษณะ ไม่เหมาะสมแก่การทำไม้ แต่มีสภาพสมบูรณ์ ยังสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ โดยไม้ ที่พิจารณาล้อมย้าย คือ ต้นประดู่ป่า จำนวน รวม 25 ต้น อยู่ในพื้นที่เขตทางด้านซ้ายทาง จำนวน 10 ต้น และด้านขวาทาง 15 ต้น</p> <p>- ซึ่งในการเตรียมพื้นที่สำหรับการ ก่อสร้าง ต้องรื้อย้ายต้นไม้ในเขตทางออก ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีจำนวนต้นไม้ ลดลง และส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตสัตว์ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว ทำให้ต้องอพยพ ไปอาศัยหรือหากินในพื้นที่ข้างเคียงแทน แต่การดำเนินการดังกล่าวอยู่ในพื้นที่จำกัด ส่วนใหญ่อยู่ในเขตทางหลวงและพื้นที่เวนคืน ที่ดินกรรมสิทธิ์ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบอยู่ ในระดับต่ำ</p>		



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>7.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า</p> <p>จากการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยจำแนกสัตว์ออกเป็น 4 ประเภท ในการสำรวจช่วงฤดูฝน พบสัตว์ 69 ชนิด สัตว์ที่พบส่วนใหญ่ คือ นก (พบนก 57 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นนกประจำถิ่น) ส่วนสัตว์ชนิดอื่นๆ พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำพวก กบ เขียด สัตว์เลื้อยคลาน พบจำพวก กิ้งก่า จิ้งเหลน และสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม พบจำพวก ค้างคาว กระจง เป็นต้น</p> <p>สภาพพื้นที่ศึกษามีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่เป็นนาข้าว มีพื้นที่อยู่อาศัยแทรกสลับอยู่บ้าง โดยสัตว์ป่าที่พบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เป็นสัตว์ขนาดเล็ก สามารถปรับตัวกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมทางการเกษตรและชุมชนได้ ส่วนใหญ่เป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไป อย่างไรก็ตาม เมื่อก่อสร้างทางแล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none">- การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเครื่องจักรทับสัตว์ป่าโดยเฉพาะประเภทสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน- หากผู้รับจ้างก่อสร้างพบว่ามีการทำรัง และ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ทำการเคลื่อนย้ายรังและไข่ของสัตว์ป่าไปไว้ในพื้นที่ที่ใกล้เคียงและมีสภาพเหมาะสม- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามจับหรือล่าสัตว์ทุกชนิด ที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณใกล้เคียง พร้อมกำหนดบทลงโทษหากฝ่าฝืน- ระหว่างการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง หากพบเห็นสัตว์ป่า ต้องปล่อยให้สัตว์ป่าได้หลบเลียออกไปจากพื้นที่ได้อย่างปลอดภัย หรือด้วยการช่วยเหลือหากพบว่ามีอาการบาดเจ็บและดึกทำให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง แล้วนำไปปล่อยในพื้นที่นอกเขตก่อสร้างที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด- หากพบสัตว์ป่าที่ได้รับบาดเจ็บในระหว่างดำเนินโครงการ ควรให้การช่วยเหลือ ทำการอนุบาลและส่งให้เจ้าหน้าที่ดูแลต่อไป	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
เสร็จ สัตว์ป่าจะคุ้นเคยและสามารถปรับตัว เข้าสู่สภาวะปกติได้ ดังนั้น ผลกระทบจาก การดำเนินโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	- ผู้รับจ้างก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้นอกเขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัย และหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด	
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ - กิจกรรมการก่อสร้าง งานดิน ที่ ดำเนินการใกล้แหล่งน้ำผิวดิน โดยเฉพาะ ในช่วงฤดูฝน อาจเกิดการชะล้างเอาตะกอน ดินลงสู่แหล่งน้ำ อาจมีตะกอนดินตกหล่น หรือถูกชะพาโดยน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ ทำใ้ น้ำขุ่นเป็นผลกระทบชั่วคราวระยะสั้น ดังนั้น กิจกรรมก่อสร้างโครงการถือเป็นผลกระทบ ระดับปานกลาง - น้ำทิ้งบริเวณสำนักงานโครงการและ บ้านพักคนงาน หากไม่มีการจัดการน้ำเสียที่ดี และถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ จะส่งผลให้ แบคทีเรียในน้ำมีการใช้ออกซิเจนในการย่อย สลายสารอินทรีย์ในน้ำ รวมถึงแพลงก์ตอน พืชในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่ไม่ใช่	- กิจกรรมการก่อสร้างช่วงตัดผ่าน <u>ห้วยพะแวง</u> ให้พิจารณาดำเนินการ ในช่วงฤดูแล้ง หรือหลีกเลี่ยงช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อลดปริมาณดินที่จะถูก ชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ - การก่อสร้างบริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำให้พิจารณาหลีกเลี่ยงการก่อสร้าง ในช่วงที่มีฝนตกหนัก และใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด เพื่อลดการชะ ล้างลงสู่แหล่งน้ำ - การเก็บกองวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น ดิน หิน ทราย เป็นต้น ต้องห่างจาก แหล่งน้ำและทางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร เพื่อป้องกันการชะพา ลงสู่แหล่งน้ำ และให้ทำการขนย้ายออกจากพื้นที่โดยเร็ว เมื่อการก่อสร้าง แล้วเสร็จ - การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ที่เป็นเขตทางของโครงการเท่านั้น และต้องมีวัสดุปิดคลุมมิดชิด รวมถึง ต้องจัดวางกองดินในบริเวณพื้นที่ราบ - การนำดินเข้ามาในพื้นที่ต้องรีบดำเนินการบดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการ ชะล้างดินออกนอกพื้นที่โครงการ	ตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด - ห้วยพะแวง (กม. 2+780) วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด - ตามแนวทางการพิจารณารายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ คณะกรรมการผู้ชำนาญการรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม, สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม - มาตรฐาน APHA AWWA and WEF “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 23 rd Edition, 2017 พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ออกซิเจนจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จน ส่งผลให้เกิด Algae Bloom ทั้งนี้ โครงการ ได้กำหนดให้บำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง และ ตั้งสำนักงานและบ้านพักคนงานห่างจาก แหล่งน้ำ 110 เมตร ดังนั้น จึงมีผลกระทบใน ระดับต่ำ	- ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง และล้างทำความสะอาด เครื่องมือ เครื่องจักร ลงสู่แหล่งน้ำ	- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) - แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) - สัตว์หน้าดิน (Benthos) - พืชใต้น้ำ (Aquatic Plant) - ปลา (Fish) ดัชนีการตรวจวัด - ความหลากหลายทางชีวภาพ - ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ ตอนสัตว์ - ชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน - ชนิดและปริมาณพืชใต้น้ำ - ชนิดและปริมาณปลา ความถี่ - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ - กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
<p>9. การคมนาคมขนส่ง</p> <p>แหล่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ บ่อทราย แหล่งหิน และบ่อดิน ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดชัยนาทและนครสวรรค์ โดยเส้นทางสายหลักและสายรองที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ ได้แก่ ทล.1 ทล.32 ทล.333 ทล.3220 ทล.3221 และเส้นทางสายรองต่างๆ ที่เชื่อมเข้าสู่พื้นที่โครงการ เนื่องจากรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์เป็นรถขนาดใหญ่ อาจกีดขวางการจราจร และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทาง</p> <p>ทั้งนี้ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการจำเป็นต้องขนส่งในเวลากลางคืน เพื่อมิให้เกิดการกีดขวางการคมนาคมของเส้นทางในปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน หากมีความจำเป็นให้ทำทางเบี่ยงที่สามารถสัญจรได้ - ติดตั้งแผงกั้น/เครื่องหมาย/อุปกรณ์งานทาง/สัญญาณจราจรที่ได้มาตรฐาน ให้เห็นเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงบริเวณทางร่วม/ทางแยก - รวบรวมและจัดทำรายงานสถิติ สาเหตุ และลักษณะความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจร บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และประสิทธิภาพการให้บริการของแนวเส้นทางโครงการและใกล้เคียง - <u>มาตรการเฉพาะ (บริเวณก่อสร้างทางแยก)</u> - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะที่สัญจรผ่านทางแยกที่มีกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อทำหน้าที่ ควบคุมในการหยุดการจราจรขณะมีการเข้า-ออกของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือมีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เพื่อลดผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทางของประชาชนในพื้นที่ 	<p>ตรวจสอบการคมนาคมขนส่ง</p> <p>ผู้ใช้ทาง อุบัติเหตุและความปลอดภัย</p> <p>ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวเส้นทางโครงการ และเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ตามทางหลวงหมายเลข 3221 <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมและจัดทำรายงานสถิติ สาเหตุ และลักษณะความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจร บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และประสิทธิภาพการให้บริการของแนวเส้นทางโครงการ <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การชำรุดเสียหายของถนนโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ - จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ - ลักษณะความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<p><u>มาตรการเฉพาะ</u> (บริเวณก่อสร้างขยายทาง)</p> <p>- ดำเนินการตามแนวทางการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบนทางหลวง หมายเลข 3221 แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้</p> <p><u>ระยะที่ 1</u> : ดำเนินการก่อสร้างขยายทางหลวงหมายเลข 3221 ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง ก่อสร้างคันทางใหม่ เพื่อรองรับการ ก่อสร้างระยะที่ 2 ติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพง คอนกรีตพร้อมรั้วผ้าใบและไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอด แนวก่อสร้าง โดยให้ผู้ใช้ทางใช้ทางหลวงเดิมในการสัญจร ขาไป 1 ช่อง จราจร และขากลับ 1 ช่องจราจร</p> <p><u>ระยะที่ 2</u> : ดำเนินการก่อสร้างขยายถนนและปรับปรุงทางหลวง หมายเลข 3221 บริเวณช่องจราจรด้านในและเกาะกลางทางหลวง ติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพงคอนกรีตพร้อมรั้ว ผ้าใบและไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอดแนวก่อสร้าง โดยให้ ผู้ใช้ทางใช้ทางหลวงที่ดำเนินการขยายในระยะที่ 1 ขาไป 1 ช่องจราจร และขากลับ 1 ช่องจราจร รองรับจราจรในระหว่างก่อสร้าง</p>	<p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง- ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<p><u>มาตรการเฉพาะ</u> (บริเวณก่อสร้างสะพานข้ามห้วยพะแวง กม. 2+800)</p> <p>- ดำเนินการตามแนวทางการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพานข้ามห้วยพะแวง กม. 2+800 แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้</p> <p><u>ระยะที่ 1</u> : ดำเนินการก่อสร้างถนนชั่วคราวด้านซ้ายทางเพื่อใช้เป็นทางเบี่ยงรองรับการก่อสร้างระยะที่ 2 มีขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.50 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.50 เมตร พร้อมวางท่อระบายน้ำชั่วคราวเป็นท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร จำนวน 3 ท่อ ยาวท่อละ 12.00 เมตร และชุดร่องระบายน้ำกว้าง 2.00 เมตร ลึก 2.00 เมตร ยาว 25.00 เมตร เพื่อให้ระบายน้ำลอดใต้ถนนได้ตามเดิม ติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพงคอนกรีตพร้อมรั้วผ้าใบและไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอดแนวก่อสร้าง โดยให้ผู้ใช้ทางใช้ทางหลวงเดิมในการสัญจรขาไป 1 ช่องจราจร และขากลับ 1 ช่องจราจร</p> <p><u>ระยะที่ 2</u> : ดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนที่ 1 และขยายทางหลวงด้านขวาทาง รื้อถอนท่อระบายน้ำเดิมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดและชุดร่องระบายน้ำเชื่อมต่อกับชุดร่องระบายน้ำที่ได้ดำเนินการในระยะที่ 1 เพื่อให้ระบายน้ำลอดใต้ถนนได้ตามเดิม ติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพงคอนกรีตพร้อมรั้วผ้าใบ</p>	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<p>และไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอดแนวก่อสร้าง โดยให้ผู้ใช้ ทางใช้ถนนชั่วคราวด้านซ้ายทางที่ก่อสร้างในระยะที่ 1 เป็นทางเบี่ยงขา ไป 1 ช่องจราจร และขากลับ 1 ช่องจราจร รองรับจราจรใน ระหว่างก่อสร้าง</p> <p><u>ระยะที่ 3</u> : ดำเนินการรื้อถอนถนนและท่อระบายน้ำชั่วคราวด้านซ้าย ทาง และก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนที่ 2 ด้านซ้ายทาง ติดตั้งป้าย จราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพงคอนกรีตพร้อมรั้วผ้าใบและ ไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอดแนวก่อสร้าง โดยให้ผู้ใช้ทางใช้ ทางหลวงที่ดำเนินการขยายและสะพานส่วนที่ 1 ที่ได้ก่อสร้างในระยะที่ 2 ขาไป 1 ช่องจราจร และขากลับ 1 ช่องจราจร รองรับจราจรใน ระหว่างก่อสร้าง</p>	
<p>10. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะต้องมี การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนว เขตทาง ตามแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการบน ทางหลวงหมายเลข 3221 โดยการรื้อย้าย ระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว อาจมีผลกระทบ ต่อประชาชนที่อาศัยในบริเวณพื้นที่ให้บริการ</p>	<ul style="list-style-type: none">- ประชาสัมพันธ์แผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้ประชาชนที่อาศัย อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคทราบ ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน และแจ้งเตือนซ้ำก่อนการรื้อย้าย 3 วัน พร้อม ทั้งติดตั้งป้ายประกาศแจ้งให้ประชาชนที่สัญจรไป-มาทราบล่วงหน้าก่อน ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภค โดยติดตั้งไว้ที่บริเวณก่อสร้าง- ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจง รายละเอียดโครงการ รูปแบบการก่อสร้าง ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่	<p>-</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>โดยอาจได้รับผลกระทบจากความไม่เสถียรของการให้บริการระบบไฟฟ้า ได้แก่ ไฟฟ้าดับจากการรื้อย้ายเสาไฟและสายไฟ ปิดระบบการจ่ายน้ำประปาในบางช่วงเวลา เป็นต้น</p> <p>ทั้งนี้อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจทำให้ประชาชนเกิดความไม่สะดวกในการใช้น้ำ ใช้ไฟฟ้าในระยะเวลาดังกล่าว เฉพาะในช่วงการรื้อย้ายเสาสาธารณูปโภคชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>ต้องรื้อย้าย ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อวางแผนการรื้อย้ายและติดตั้งระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา ทั้งก่อนและระหว่างการรื้อย้ายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ดำเนินการในเวลาใกล้เคียงกันและแล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด</p> <ul style="list-style-type: none">- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของหน่วยงานต่าง ๆ กำหนดให้ดำเนินการในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้กระทบต่อชุมชนหลายครั้ง และไม่ให้เกิดการก่อสร้างโครงการ ซึ่งต้องดำเนินการภายหลังการรื้อย้ายสาธารณูปโภคแล้วเสร็จ และเร่งรัดให้การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคแล้วเสร็จโดยเร็ว- กรณีรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคบริเวณผิวจราจร หรือภายในเขตทางของถนน จะต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับปรุงผิวจราจรหรือไหล่ทางให้คืนสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด ตามมาตรฐานของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ- ภายหลังการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค หากประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น- จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้าง	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>11. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ</p> <p>เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างเป็นการก่อสร้างทางระดับพื้น มีการเปิดหน้าดินเป็นพื้นที่กว้างจึงทำให้พื้นที่ดังกล่าวกลายเป็นแหล่งกำเนิดตะกอนดินซึ่งอาจถูกชะล้างและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะช่วงที่ก่อสร้างทางผ่านแหล่งน้ำ และการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยพะวง</p> <p>ในระหว่างการก่อสร้างอาจมีเศษวัสดุก่อสร้าง ดิน หิน หรือเศษคอนกรีต ถูกชะล้างหรือตกค้างอุดตันทางระบายน้ำที่มีอยู่เดิม ซึ่งจะก่อให้เกิดการกีดขวางทางน้ำได้ ทำให้การระบายน้ำมีประสิทธิภาพต่ำลง ทั้งนี้ ผลกระทบจะมีขอบเขตเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างในเขตทางเท่านั้น แต่จะเกิดผลกระทบมากในช่วงฤดูฝน ดังนั้นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><u>มาตรการทั่วไป</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ให้มีการระบายน้ำอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวเส้นทางโครงการ- การก่อสร้างในฤดูฝน ให้ระมัดระวังน้ำท่วมขังด้านใดด้านหนึ่งของถนนซึ่งหากพบว่ามีกรท่วมขัง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดหาเครื่องสูบน้ำหรือหาวิธีระบายน้ำออกจากพื้นที่โดยด่วน เพื่อไม่ให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความเดือดร้อน- ตรวจสอบการระบายน้ำให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ- หลีกเลี่ยงการวางอุปกรณ์กีดขวางทางระบายน้ำ/แหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง- ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง- ขนย้ายเศษวัสดุหรือวัสดุก่อสร้างที่ไม่ต้องการใช้แล้วออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้เร็วที่สุด เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำ- จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำทิ้งและน้ำฝนแยกออกจากกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้งของโครงการ	<p>ตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- บริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบสภาพและประสิทธิภาพการระบายน้ำของท่อและทางระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ- ตรวจสอบสภาพการระบายน้ำหลังฝนตกหนัก <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- สภาพการระบายน้ำของท่อและทางระบายน้ำ <p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>12. การเกษตรกรรม</p> <p>การเวนคืนที่ดินเพื่อเตรียมการก่อสร้าง ช่วงที่ออกแบบเป็นจุดกลับรถ จำเป็นต้อง ขยายเขตทางเพื่อให้สามารถทำจุดกลับรถ สำหรับรถบรรทุกที่มีความปลอดภัย ซึ่งต้อง เวนคืนพื้นที่เกษตรกรรมในบางบริเวณ ทำให้ ต้องสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชน มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับแสงไฟจาก เสาไฟส่องสว่างที่จะติดตั้งตำแหน่งเกาะ กลางถนน จะทำให้แสงไฟกระจายไปพื้นที่ ข้างเคียงซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนา และจะ มีผลต่อพืชใบเขียวทำให้ต้นข้าวเป็นหมัน ไม่ออกรวง ได้ผลผลิตไม่มากเท่าที่ควร</p> <p>เกษตรอำเภอเมืองอุทัยธานี ได้ให้ข้อมูล ว่าชนิดพันธุ์ข้าวที่ปลูกในพื้นที่ส่วนใหญ่ปลูก ข้าวเจ้า (กข85) และข้าวเจ้า (กข61) ซึ่งเป็น กลุ่มชนิดไม่ไวแสง ซึ่งผลกระทบจากแสงไฟ</p>	<p>-</p>	<p>-</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
อาจทำให้ข้าวสุกข้าหรือข้าวสุกไม่พร้อมกัน ทั้งแปลง แต่ไม่ส่งกระทบในระดับที่ทำให้ ปริมาณผลผลิตลดลง		
13. การใช้ที่ดิน การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ สอดคล้องกับการประโยชน์ที่ดินตาม กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัด อุทัยธานี พ.ศ.2558 และผังเมืองรวมเมือง อุทัยธานี พ.ศ.2558 เนื่องจากการพัฒนา โครงการเป็นการสร้างถนน การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ซึ่งไม่เข้าข่ายข้อห้ามการ ใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ประการใด สภาพการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 67.26 รองลงมาเป็นพื้นที่ชุมชนและ สิ่งปลูกสร้าง ร้อยละ พื้นที่ป่าไม้ 19.63 ร้อยละ 7.67 และพื้นที่แหล่งน้ำ ร้อยละ 1.2 ซึ่งการ พัฒนาโครงการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง	<ul style="list-style-type: none">- งานเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างเขตทางและหน่วยงานก่อสร้าง ต้อง ควบคุมกิจกรรมให้อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น- กิจกรรมการก่อสร้างต้องใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ดำเนินการตามแผนการ ก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อลดการรบกวนต่อการใช้ที่ดินของพื้นที่บริเวณ ใกล้เคียง	-



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่กำหนดเป็นเขตทาง เปลี่ยนพื้นผิวเป็นผิวทางคอนกรีต ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง		
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
<p>14. เศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <p>- ในการก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจ้างแรงงานเพื่อการก่อสร้าง ในกรณีที่เป็นการจ้างแรงงานในท้องถิ่นจะช่วยให้คนในชุมชนมีงานทำ ลดปัญหาการว่างงาน</p> <p>- ระยะก่อสร้างจะทำให้มีเจ้าหน้าที่และคนงาน ประมาณ 100 คน ในระยะเวลาประมาณ 3 ปี คาดว่าจะมีส่วนช่วยในการส่งเสริมการใช้จ่าย มีการหมุนเวียนของเงินในระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นเพิ่มขึ้น</p> <p>- ขณะดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่าง ๆ จะมีการเปิดหน้าดิน การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรกล</p>	<p>- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่แสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง ติดตั้งไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง โดยมีขนาดตัวอักษรที่มองเห็นได้ชัดเจน ระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องร้องเรียน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทั้งนี้ ให้แจ้งล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 1 เดือน โดยแจ้งผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนดผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่</p> <p>- ให้ประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าก่อนการก่อสร้าง ครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โดยจัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และจัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ช่องทางการร้องเรียนและมาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อเป็น</p>	<p>ตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคม ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 กลุ่ม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- กลุ่มที่ 1 กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง- กลุ่มที่ 2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว- กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้นำชุมชน- กลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้ถูกเวนคืนที่ดิน- กลุ่มที่ 5 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา- กลุ่มที่ 6 กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <p>- สัมภาษณ์ผู้แทนศาสนสถาน สถานศึกษา หัวหน้าครัวเรือนและสถานประกอบการ ที่อยู่ใน</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>ขนาดใหญ่ อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญ ต่อประชาชนในพื้นที่ แต่จะเกิดขึ้นในช่วง สั้น ๆ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความ สัมพันธ์ระหว่างชุมชนบ้างโดยผลกระทบ จะเกิดขึ้นในด้านความไม่สะดวกในการ เดินทางเล็กน้อย ดังนั้น ผลกระทบอยู่ใน <u>ระดับต่ำ</u></p>	<p>ข้อมูลให้แก่ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างแสดงข้อคิดเห็น ข้อ ร้องเรียน ข้อวิตกกังวลต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none">- ให้ประชาสัมพันธ์กรณีต้องทำงานล่วงเวลา โดยแจ้งผู้นำชุมชนทราบ ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน- ห้ามปิดกั้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างส่วนขยาย กีดขวางทางเข้า-ออก โดยจัดทำป้ายชั่วคราวเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ สามารถเดินทางได้ตามปกติ- จัดตั้งศูนย์ร้องเรียนที่สำนักงานก่อสร้างโครงการและแขวงทางหลวง อุทัยธานี เพื่อประสานงานระหว่างหน่วยงานท้องถิ่น/ชุมชน และรวบรวม ข้อมูลปัญหาการร้องเรียนที่เกิดขึ้นด้านความเดือดร้อนรำคาญ อุบัติเหตุ ต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมที่สุด- หากได้รับเรื่องร้องเรียนด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง ของโครงการ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข ติดตามผลการดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่อง ร้องเรียน (แสดงดังรูปที่ 7-2)	<p>ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง โครงการ ด้วยแบบสอบถาม โดยวิธีการสุ่มตาม หลักวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none">- รวบรวมข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น ของประชาชนทุกประเด็นที่แจ้งผ่านช่องทาง ต่าง ๆ และจัดทำรายงานสรุปประจำทุกเดือน พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ สำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ดังนี้- ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคม- ข้อมูลสภาพแวดล้อมของชุมชนและการ เดินทางสัญจรในปัจจุบัน- การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ- ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง- ความคิดเห็นต่อการดำเนินการตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างของ โครงการ- ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ ความถี่



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<ul style="list-style-type: none">- ให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม ลดการว่างงานและการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้ามาทำงานกับโครงการมากที่สุด- จัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแลและตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่- หัวหน้าคนงานต้องเข้มงวดกวดขันไม่ให้คนงานหรือเจ้าหน้าที่ของโครงการประพฤติปฏิบัติในทางที่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่คนในท้องถิ่น หรือก่อเหตุทะเลาะวิวาทกับคนในท้องถิ่น ให้มีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี- สรุปสถิติเรื่องร้องเรียนจากทุกช่องทาง การบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน และผลการดำเนินการแก้ไข บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการและแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการให้ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการทราบ	<ul style="list-style-type: none">- 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง- ผู้รับผิดชอบ- กรมทางหลวง
<p>15. การโยกย้ายและการเวนคืน การเตรียมแนวเขตทางพื้นที่ก่อสร้าง อยู่ภายในแนวเขตทางเดิมของโครงการ แต่อาจจำเป็นต้องเวนคืนที่ดินบางบริเวณเพื่อ</p>	<ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการเวนคืนภายใต้บทบัญญัติของกฎหมาย คือ พระราชบัญญัติเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 เป็นหลัก และกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์โดยยึดตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้เป็นธรรมแก่ผู้ถูกเวนคืน	<p>-</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ก่อสร้างจุดกลับรถ และปรับโค้ง โดยพื้นที่ที่ ถูกเวนคืนส่วนใหญ่เป็นที่ดินเกษตรกรรม ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<ul style="list-style-type: none">- การดำเนินการเวนคืนโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์ กรณีมีบางส่วนอยู่บนที่ดินที่ไม่ได้เวนคืน และเป็นโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์อื่นเดียวกันโดยไม่อาจแบ่งแยกได้ เจ้าของสามารถ ขอให้เจ้าหน้าที่เวนคืนโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์อื่น ส่วนที่เหลือดังกล่าวด้วยได้ ถ้าโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์ อย่างอื่นของตนไม่อาจใช้ประโยชน์ได้ หรือไม่อาจใช้ประโยชน์ได้ตาม วัตถุประสงค์ที่ใช้อยู่เดิม หรืออาจเกิดอันตรายในการอยู่อาศัยหรือใช้ ประโยชน์ โดยอาศัยความตามมาตรา 33 รวมทั้งกรณีที่ต้องเวนคืน ที่ดินบางส่วน ถ้าเนื้อที่ส่วนที่เหลืออยู่น้อยกว่ายี่สิบห้าตารางวา หรือที่ดิน ที่เหลืออยู่ด้านใดด้านหนึ่งมีความยาวน้อยกว่าห้าวา แม้จะมีเนื้อที่เหลืออยู่ มากกว่ายี่สิบห้าตารางวา แต่ไม่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัยหรือใช้ ประโยชน์ได้ เจ้าของสามารถร้องขอให้เจ้าหน้าที่ซื้อที่ดินส่วนที่เหลือด้วย ได้ ตามมาตรา 35 ในพระราชบัญญัติเวนคืน และการได้มาซึ่ง อสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ถูกเวนคืนทราบและเข้าใจขั้นตอนการเวนคืน รวมถึง สิทธิของผู้ถูกเวนคืนในการรับทราบข้อมูล ให้ข้อมูล ร้องเรียน หรือ อุทธรณ์ พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาการจ่ายค่าทดแทนให้ผู้ถูกเวนคืน	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<p>ทราบ รวมถึงข้อกำหนดเพิ่มเติมในกรณีที่ไม่สามารถจ่ายค่าทดแทนได้ใน ระยะเวลาที่กำหนดไว้</p> <ul style="list-style-type: none">- แจ้งกำหนดเวลาที่จะต้องย้ายออกจากพื้นที่ที่ชัดเจนให้ผู้ถูกเวนคืนทราบ ก่อนก่อสร้างอย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้สามารถจัดหาที่อยู่อาศัยใหม่ได้ทัน และแจ้งเป็นระยะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ประชาชนในบริเวณดังกล่าว รับทราบข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง- โครงการดำเนินการถ่ายรูปเพื่อบันทึกข้อมูลสภาพปัจจุบันของโรงเรียน สิ่งปลูกสร้าง หรือสังหาริมทรัพย์ เพื่อเป็นฐานข้อมูลของสิ่งก่อสร้าง บริเวณใกล้เคียงแนวโครงการก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นหลักฐาน ตรวจสอบผลกระทบหากเกิดความชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ- สำรวจรายละเอียดทรัพย์สินที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยอย่างละเอียด ได้แก่ ที่ดิน สิ่งปลูกสร้างพืชผล ต้นไม้ เป็นต้น- เร่งดำเนินการออกพระราชกฤษฎีกา (พ.ร.ฎ) บริเวณพื้นที่ที่จะเวนคืน พร้อมกำหนด/ระบุพื้นที่ที่จะเวนคืนให้ชัดเจน- ดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและชดเชยทรัพย์สินตลอดแนวเส้นทาง โครงการ ตามขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม และเปิดโอกาสให้มีกระบวนการมีส่วนร่วม จากผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้แทนใน ท้องถิ่น มาร่วมเป็นกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิด	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สินที่บริเวณแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	
<p>16. การสาธารณสุข</p> <p>17. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>- ชุมชนที่อยู่ริมทางใกล้พื้นที่ก่อสร้าง โครงการ อาจได้รับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย จากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรจากแรงอัดกระแทก และอาจอาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญ</p> <p>- กิจกรรมการก่อสร้าง อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการก่อสร้าง หรือ การปฏิบัติงานได้ โดยมีสาเหตุหลัก 2 ประการ คือ</p> <p>1) อันตรายจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน เช่น เสียงดังจากการใช้เครื่องจักรกลหนักหรือขนาดใหญ่ ความสั่นสะเทือนจากการทำงาน</p>	<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงาน และการประเมินความเสี่ยง/ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และระดับความรุนแรงของผลกระทบจากอันตราย- จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอ- อบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการรักษาสุขอนามัย และการป้องกันโรค- จัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามสุขลักษณะ และมีปริมาณเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแก่คนงานก่อสร้าง เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้าง และฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน- รวบรวมและจัดทำรายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ตำแหน่งเวลาที่เกิดและสาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน และบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อนำไปทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ	-



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีระดับความสั่นสะเทือนสูงและต่อเนื่อง ความร้อน คิวิน โลหะ และแสงจากการเชื่อมโลหะ เป็นต้น 2) อันตรายจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเกิดจากผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานด้วยความประมาท หรือไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ เช่น การใช้อุปกรณ์ชำรุดหรือแตก ไฟฟ้าช็อต การพลัดตกจากที่สูง นั่งร้านถูกวัสดุหล่นทับ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง		
18. อุบัติเหตุและความปลอดภัย 19. ผู้ใช้ทาง - กิจกรรมการก่อสร้าง การขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง และงานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง หากไม่ดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ไม่ปิดคลุมให้มีดชิด อาจมีเศษวัสดุตกลงบนผิวจราจร ซึ่งทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทาง	- ให้เตรียมแผนการจราจรก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ ติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว ให้เห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน - ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงเขตก่อสร้างอย่างน้อย 500 เมตร โดยเฉพาะทางแยก ให้ติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่จุดทางเบี่ยงเป็นระยะทาง 300 เมตร (คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง, 2561) โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการจราจรของเส้นทางเดิม	-



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>และหากผู้ใช้ทางขาดความระมัดระวังในการใช้เส้นทาง อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p> <p>- กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง และในระยะก่อสร้าง อาจกีดขวางทางสัญจรทำให้ผู้ใช้ทางต้องใช้เวลาในการเดินทางมากขึ้น ซึ่งโครงการมีแผนจัดการจราจรขณะก่อสร้าง เป็นผลกระทบจะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ดังนั้น คาดว่า มีผลกระทบระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none">- ควบคุมความเร็วและน้ำหนักบรรทุกทุกของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อย่างเข้มงวดตามกฎหมายกำหนด- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับจ้าง พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนให้ผู้รับจ้างก่อสร้างทราบและแก้ไขได้ทันที- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจรของเส้นทางปัจจุบัน หรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรโดยปกติ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องจัดการแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อยโดยเร่งด่วน- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณจุดกลับรถทุกจุดอย่างเพียงพอ เพื่อให้ประชาชนสัญจรได้สะดวกและปลอดภัย	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>20. ความปลอดภัยในสังคม</p> <p>การมีสำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานก่อสร้าง มีเจ้าหน้าที่และคนงานประมาณ 100 คน เป็นระยะเวลาประมาณ 3 ปี อาจส่งผลให้ประชาชนที่อยู่ใกล้กับที่พักคนงานมีความรู้ สึ กถึงความปลอดภัยจากพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างที่เป็นคนนอกพื้นที่ แต่เนื่องจากชุมชนตั้งอยู่เป็นบางช่วงของแนวเส้นทางไม่ได้มีลักษณะเป็นชุมชนหนาแน่น และบ้านพักคนงานอยู่พื้นที่ที่กำหนดไว้ ดังนั้น ผลกระทบด้านความปลอดภัยทางสังคม คาดว่าอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<ul style="list-style-type: none">- ให้พิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านความปลอดภัยและความขัดแย้งระหว่างคนงานเนื่องจากแรงงานต่างถิ่น- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างพร้อมรูปถ่าย และตรวจสอบประวัติและสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยคนงานจะต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการก่อเหตุอาชญากรรมหรือเกี่ยวข้องกับยาเสพติด- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่นตามเกณฑ์ที่กำหนดในระเบียบกรมการจัดหางานว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงาน พ.ศ. 2568 เพื่อควบคุมดูแล และตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด มิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่- ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานใช้ยา/สารกระตุ้น หรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษและผู้ฝ่าฝืน- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องกำกับดูแลคนงานก่อสร้าง มิให้ส่งเสียงดัง ก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญ ทะเลาะวิวาทกับชุมชนใกล้เคียง- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับตำรวจในการตรวจสอบบ้านพักคนงาน กรณีมีปัญหาระหว่างคนงาน กับคนในชุมชน เช่น ทะเลาะวิวาทรวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหายาเสพติด	<p>-</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>21. สุขภาพ</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดขยะมูลฝอย เช่น เศษดิน เศษปูน เศษใบไม้ เศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ส่วนสำนักงานและบ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยและน้ำเสีย หากโครงการไม่มีการจัดการหรือจัดเก็บที่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอันตรายกับคนงานในพื้นที่ หรือเกิดการกีดขวางการสัญจรของประชาชนได้ รวมถึงส่งผลต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรคได้ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคร้ายไข้เจ็บในกลุ่มคนงานก่อสร้าง และผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนใกล้เคียงได้ อย่างไรก็ตามปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีน้อยเนื่องจากกิจกรรมในระยะนี้ยังมีไม่มาก และระยะเวลาที่ดำเนินการสั้น ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีการรวบรวมและคัดแยกขยะมูลฝอย และเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง- จัดให้มีถังขยะแยกตามประเภท และสามารถรองรับปริมาณของเสียได้อย่างเพียงพอ- จัดให้มีสถานที่พักเก็บขยะมูลฝอยที่เหมาะสม และสามารถรองรับปริมาณของเสียได้อย่างเพียงพอเพื่อรอให้หน่วยงานที่มีหน้าที่มารับไปกำจัดอย่างถูกวิธี- จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง- พื้นที่สำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศให้มีขนาดรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	<p>-</p>



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>22. โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และ มรดกทางวัฒนธรรม</p> <p>กิจกรรมในระยะก่อสร้าง มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน เนื่องจากมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่และรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดเสียหายต่อโบราณสถานและโบราณวัตถุ</p> <p>จากการสำรวจพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้งของโบราณสถานทีพบอยู่ในวัดหนองสลิต และในวัดทัพทันวัฒนาราม มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 330 เมตร และ 460 เมตร ตามลำดับ ซึ่งอยู่ค่อนข้างไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจนเกิดความเสียหายต่อโบราณสถานแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none">- ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีความเป็นไปได้ที่จะพบโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีจะต้องดำเนินการขุดตรวจทางโบราณคดีก่อนดำเนินการโครงการ เพื่อนำผลการสำรวจแจ้งต่อสำนักศิลปากรในพื้นที่เพื่อร่วมกันกำหนดมาตรการ ทั้งนี้ หากพบหลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงถึงการเป็นโบราณสถานตามกฎหมาย ซึ่งเจ้าของโครงการจะต้องขออนุญาตดำเนินการต่ออธิบดีกรมศิลปากรต่อไป หากไม่พบโบราณวัตถุแต่มีความเป็นไปได้ที่จะพบในพื้นที่โครงการ ขอให้มีนักโบราณคดีประจำพื้นที่ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ- หากขุดพบหลักฐานทางโบราณคดี โบราณวัตถุ หรือโบราณสถานให้หยุดการก่อสร้างและแจ้งกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรีทันที รวมทั้งต้องอนุญาตให้นักโบราณคดีจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในพื้นที่สามารถเข้าสำรวจได้ตลอดเวลา- ต้องมีหนังสือแจ้งสำนักโบราณคดีในพื้นที่ และอนุญาตให้นักโบราณคดีจากกรมศิลปากร/สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี เข้าสำรวจในพื้นที่โครงการได้ตลอดเวลา	



ตารางที่ 7-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>23. สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ</p> <p>กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน และกิจกรรมในช่วงการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่าภูมิทัศน์ การเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่ามุมมอง เนื่องจากสิ่งปลูกสร้างหรือสาธารณูปโภคที่ถูกรื้อย้าย จะถูกกองไว้ซึ่งก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม ไม่น่าดู อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจะเกิดขึ้นในระยะสั้น และเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เพียงชั่วคราว ดังนั้นจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none">- ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในงานรื้อย้ายและเศษวัสดุ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และดำเนินการให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ที่อยู่เสมอ โดยจะต้องจัดเก็บวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และขยะจากเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบและดำเนินการให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน- ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องจัดเก็บพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และถ้าพบว่ามีวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้นำออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ- ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องกำหนดจุดทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องดำเนินการล้อมรั้วกันเขตโดยรอบพื้นที่ และห้ามนำขยะทั่วไปมาทิ้งรวมกับขยะที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโดยเด็ดขาด- ออกแบบองค์ประกอบโครงการ รวมถึงเลือกใช้สีที่เหมาะสม ออกแบบตามสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นไม่ขัดต่อวิถีชีวิตและประเพณี เพื่อลดผลกระทบจากการแปลกแยกจากภูมิทัศน์โดยรอบ รวมถึงปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ	<p>-</p>



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
<p>1. น้ำผิวดิน งานบำรุงรักษาทางบริเวณถนนที่ตัดผ่าน แหล่งน้ำผิวดิน อาจมีการนำเครื่องจักร เครื่องยนต์ งานบำรุงผิวทาง ที่อาจเกิดการ ชะล้างตะกอน เศษวัสดุ น้ำมัน/สารเคมี สำหรับใช้ซ่อมบำรุงรักษา ปนเปื้อนลงแหล่ง น้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน อาจส่งผลการ เปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน มีความขุ่นเพิ่ม สูงขึ้น ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีขอบเขตอยู่ ในพื้นที่เขตทางเท่านั้นและเฉพาะในช่วงเวลา ที่ซ่อมบำรุง ดังนั้น คาดว่าเป็นผลกระทบ <u>ระดับต่ำ</u></p>	<p>- ควบคุมดูแลการจัดเก็บน้ำมัน/สารเคมีสำหรับใช้ซ่อมบำรุงรักษา ไม่ให้มี การรั่วไหล หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งจัดเตรียมวัสดุดูดซับน้ำมัน ให้พร้อมใช้งาน</p>	<p>ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด - ห้วยพะวง (กม. 2+780) วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด - ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์อ้างอิงตาม วิธีที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, and WEF, 23rd Edition, 2017 พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ จำนวน 15 ดัชนี ได้แก่ - สี กลิ่น - อุณหภูมิ - ความขุ่น</p>



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none">- การนำไฟฟ้า- ความโปร่งใส- ความเป็นกรดและด่าง- ออกซิเจนละลาย (DO)- บีโอดี (BOD)- ของแข็งแขวนลอย (SS)- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)- ไนเตรต ในหน่วยไนโตรเจน (NO₃)- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ในช่วง 2 ปีแรก- หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>2. อากาศและบรรยากาศ</p> <p>เมื่อเปิดใช้ทาง ในอนาคตปริมาณจราจร มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ ปริมาณมลสารจากยานพาหนะ ได้แก่ ความ เข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณพื้นที่ อ่อนไหวและชุมชนใกล้เคียงอาจมีความ เข้มข้นของมลสารต่างๆ เพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง</p>	<ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวงจะต้องจัดระบบการจราจรให้มีความคล่องตัว โดยการติด สัญลักษณ์และเครื่องหมายจราจรเพื่อบอกทิศทาง และจำกัดความเร็วของ รถยนต์ตามที่กฎหมายกำหนด- กรมทางหลวงจะต้องประสานงานกับตำรวจทางหลวงในการตรวจจับ ยานพาหนะที่ก่อให้เกิดมลพิษในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด- กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวทางให้มีสภาพดีตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	<p>ตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ</p> <p>ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง- โรงเรียนอนุบาลทัพทัน- วัดทัพทันพัฒนาราม <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ</p> <p>จำนวน 7 ดัชนี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง- ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
		<ul style="list-style-type: none">- ความเร็วลมและทิศทางลม ความถี่ <ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด- จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ในช่วง 2 ปีแรก- หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15 และ 20 หากผลไม่เกินมาตรฐานให้เลิกติดตาม ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง
3. เสียง <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง กิจกรรมที่เกิดขึ้นคือการจราจรที่มาใช้เส้นทางโครงการ ซึ่งปริมาณจราจรที่มากขึ้น คาดว่าส่งผลกระทบต่อเสียงจากการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย</p>	<ul style="list-style-type: none">- ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรบริเวณพื้นที่โครงการที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน กำหนด ทั้งนี้ต้องได้รับการยินยอมจากประชาชนผู้ได้รับผลกระทบก่อนการติดตั้ง- กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและปรับปรุง ซ่อมแซม สภาพพื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อ บนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนนซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงรบกวน- กรมทางหลวงจะต้องประสานงานกับตำรวจทางหลวงในการตรวจจับยานพาหนะที่ก่อให้เกิดเสียงดังเกินกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	ตรวจวัดเสียง ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none">- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง- โรงเรียนอนุบาลทัพทัน- วัดทัพทันพัฒนาราม วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none">- Integrated Sound Level Meter



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>จากผลการประเมินระดับเสียงคาดการณ์ ในระยะดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2575 - 2595 มีระดับเสียงรวมต่อพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน อยู่ในช่วง 68.0 - 73.8 เดซิเบลเอ ส่งผล กระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมและ ชุมชน ที่อยู่ในระยะ 15 - 24 เมตร จำนวน 14 แห่ง</p> <p>ทั้งนี้ ภายหลังจากติดตั้งกำแพงกันเสียง ความสูง 2.5 เมตร ความยาวประมาณ 17- 63 เมตร ลดทอนเสียงได้ประมาณ 10.3-14.8 เดซิเบลเอ มีระดับเสียงอยู่ในช่วง 60.9-65.1 เดซิเบลเอสำหรับงานบำรุงรักษาปกติ งาน บำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษา พิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน ซึ่ง ดำเนินการอยู่บนพื้นผิวจราจรในแนวเขต ทางโครงการเท่านั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบใน ระดับต่ำ</p>	<p>มาตรการเฉพาะ (ติดตั้งกำแพงเสียงถาวร) กรณีชุมชนยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง</p> <p>- ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร วัสดุอะคริลิกใส หนา 6 มิลลิเมตร (0.25 นิ้ว) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า มีค่าลดทอนเสียง (Transmission Loss, TL) ไม่น้อยกว่า 22 เดซิเบลเอ โดยมีพื้นที่อ่อนไหว และชุมชน ซึ่งมีจำนวน 14 แห่ง ที่อยู่ในระยะห่างจากแนวเส้นทาง โครงการ 15-24 เมตร กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none">(1) ชุมชน 12 รักรการดีพัฒนา กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 60 เมตร (ซ้ายทาง)(2) หมู่ 5 บ้านดอนขวาง กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 19 เมตร (ซ้ายทาง)(3) ศาลเจ้าพ่อเขากิ้ว กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 53 เมตร (ซ้ายทาง)(4) หมู่ 4 บ้านห้วยปลาขาว กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 23 เมตร (ซ้ายทาง)(5) หมู่ 6 บ้านหนองสลิศ กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 18 เมตร (ซ้ายทางและขวาทาง)(6) หมู่ 4 บ้านฟากคลอง กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 18 เมตร (ซ้ายทาง)	<p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$)- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})- ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) <p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด- จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ในช่วง 2 ปีแรก- หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	<p>(7) หมู่ 6 บ้านเหนือ กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 63 เมตร (ซ้ายทาง) และ 53 เมตร (ขวาทาง)</p> <p>(8) หมู่ 3 บ้านกลาง กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 49 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(9) หมู่ 3 บ้านเขาน้อย กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 34 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(10) ศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองพังค่า กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 32 เมตร (ขวาทาง)</p> <p>(11) หมู่ 6 บ้านคลองหิน กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 20 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(12) หมู่ 1 บ้านหนองโรง กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 23 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(13) หมู่ 2 บ้านทุ่งกระถิน กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 18 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>(14) หมู่ 4 บ้านหนองมะนาว กำแพงกันเสียงสูง 2.5 เมตร ยาว 22 เมตร (ซ้ายทาง)</p> <p>- ให้สอบถามความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบ และต้องได้รับความยินยอมก่อนดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร</p>	
<p>4. ความสั่นสะเทือน แหล่งกำเนิดของความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ เกิดจากยานพาหนะที่</p>	<p>- กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวทางที่ขรุขระ รอยต่อให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้เกิดแรงสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่วิ่งผ่านผิวจราจรขรุขระ</p>	<p>ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนขวาง</p>



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>สัญจรในเส้นทางโครงการ ทั้งนี้ ระดับของ ความสั่นสะเทือนจะขึ้นกับปัจจัยต่าง ๆ หลายปัจจัย ได้แก่ สภาพพื้นผิวถนน ลักษณะ ความขรุขระ ความลาดชันของพื้นที่ ความเร็ว ของยานพาหนะ น้ำหนักของยานพาหนะ รวมถึงระยะทาง ซึ่งการออกแบบผิวทางจะ พิจารณาเลือกวัสดุที่ราบเรียบช่วยลดแรง กระแทก/ความสั่นสะเทือนไปยังพื้นที่อ่อนไหว และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น คาดว่าจะ ส่งผลกระทบในระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวงต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกที่เข้ามาใช้ถนนโครงการ และจะต้องประสานงานกับตำรวจทางหลวงในการตรวจจับยานพาหนะที่ มีการบรรทุกน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด- พนักงาน/คนงาน ซ่อมบำรุงทาง ต้องเลือกเครื่องมือ เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด- พนักงาน/คนงาน ซ่อมบำรุงทาง ต้องตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	<ul style="list-style-type: none">- โรงเรียนอนุบาลทัพทัน- วัดทัพทันพัฒนาราม <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- Ground Vibration Method <p>พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ</p> <p>จำนวน 2 ดัชนี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- ความเร็วอนุภาคสูงสุด- ความถี่ (Hz) <p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัด 5 วันต่อเนือง ครอบคลุมวันธรรมดาและ วันหยุด- จำนวน 2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ในช่วง 2 ปีแรก- หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
5. ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า กรณีที่มีการปลูกต้นไม้ในเขตทาง ช่วยให้ แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ได้คืนกลับมา ซึ่งสัตว์ที่เคยอาศัยอยู่ในพื้นที่ เช่น นก ซึ่งนก ที่พบส่วนใหญ่เป็นนกประจำถิ่น ได้มีแหล่ง อาศัยและสามารถปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติ ได้ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	- ดูแลรักษาต้นไม้บริเวณเขตทางให้อยู่ในสภาพดี หากตรวจพบว่าต้นไม้ ตายหรือเสียหายให้ทำการปลูกซ่อมแซมหรือปลูกทดแทน	
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
6. การคมนาคมขนส่ง การปรับปรุงขยายทางเป็น 4 ช่อง จราจร ช่วยให้สภาพการจราจรในภาพรวมดี ขึ้น เดินทางได้คล่องตัวและปลอดภัยยิ่งขึ้น ถือเป็นผลกระทบด้านบวก สำหรับงานบำรุงรักษาทาง อาจมีการนำ เครื่องจักรเข้ามายังพื้นที่ และใช้รถบรรทุกใน การขนส่ง จะส่งผลให้เกิดอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง การจราจรติดขัดในบริเวณที่มีกิจกรรมและ อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจรตามแนว	- กรมทางหลวงต้องติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรที่ได้มาตรฐานให้เห็น พื้นที่ที่ปิดซ่อมบำรุงได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ถนนและเพื่อความปลอดภัย - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์งานทาง และสภาพเส้นทางให้อยู่ใน สภาพดี - รวบรวมและจัดทำรายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจร บริเวณ แนวเส้นทางโครงการ และประสิทธิภาพการให้บริการของแนวเส้นทาง โครงการและใกล้เคียง	-



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
เส้นทางได้ ส่งผลกระทบต่ออาคารคมนาควมใน บริเวณแนวเส้นทางเล็กน้อย แต่ทั้งนี้เป็น ผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงสั้น ๆ มีผลกระทบ อยู่ในขอบเขตพื้นที่ดำเนินกิจกรรมเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ		
7. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดใช้ทาง การคมนาควมบนแนวเส้นทางโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ และงานบำรุงรักษา พิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุ กฉะฉิน จะดำเนินการอยู่บนแนวเส้นทางของ โครงการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น และ ดำเนินการในช่วงระยะเวลาอันสั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบในระดับต่ำ	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ให้สามารถระบายน้ำได้ ดีอยู่เสมอ ซึ่งต้องมีการขุดลอกเป็นประจำ- หากบริเวณแนวเส้นทางโครงการเกิดปัญหาการระบายน้ำหรือน้ำท่วมให้ ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไข	-



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
<p>8. เศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <p>เมื่อมีการเปิดใช้ทาง การคมนาคมจะมีความสะดวกมากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมในภาพรวมของพื้นที่ ทำให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้การคมนาคมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทาง และเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่ที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ที่อยู่ตามแนวเส้นทางและพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงมีแนวโน้มที่ดีต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชน จึงเป็นผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวงจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์บอกทาง หรือสถานที่สำคัญ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ทางสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างสะดวก อันจะช่วยสนับสนุนเศรษฐกิจของท้องถิ่นในภาพรวม- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ แผนการก่อสร้าง ช่องทางและขั้นตอนการร้องเรียน ผลการดำเนินการตามมาตรการ ให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดีพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการ- จัดให้มีการเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการหากพิสูจน์ได้ว่ามีสาเหตุมาจากการดำเนินโครงการจนก่อให้เกิดความเสียหาย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	<p>ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน</p> <p>ตำแหน่ง/สถานีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ <p>วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none">- สรุปสถิติเรื่องร้องเรียนจากทุกช่องทาง การบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน และผลการดำเนินการแก้ไข <p>ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">- 1 ครั้ง/ปี ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 <p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวง
<p>9. การสาธารณสุข</p> <p>10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>ในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เสียง</p>	<ul style="list-style-type: none">- กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน	-



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

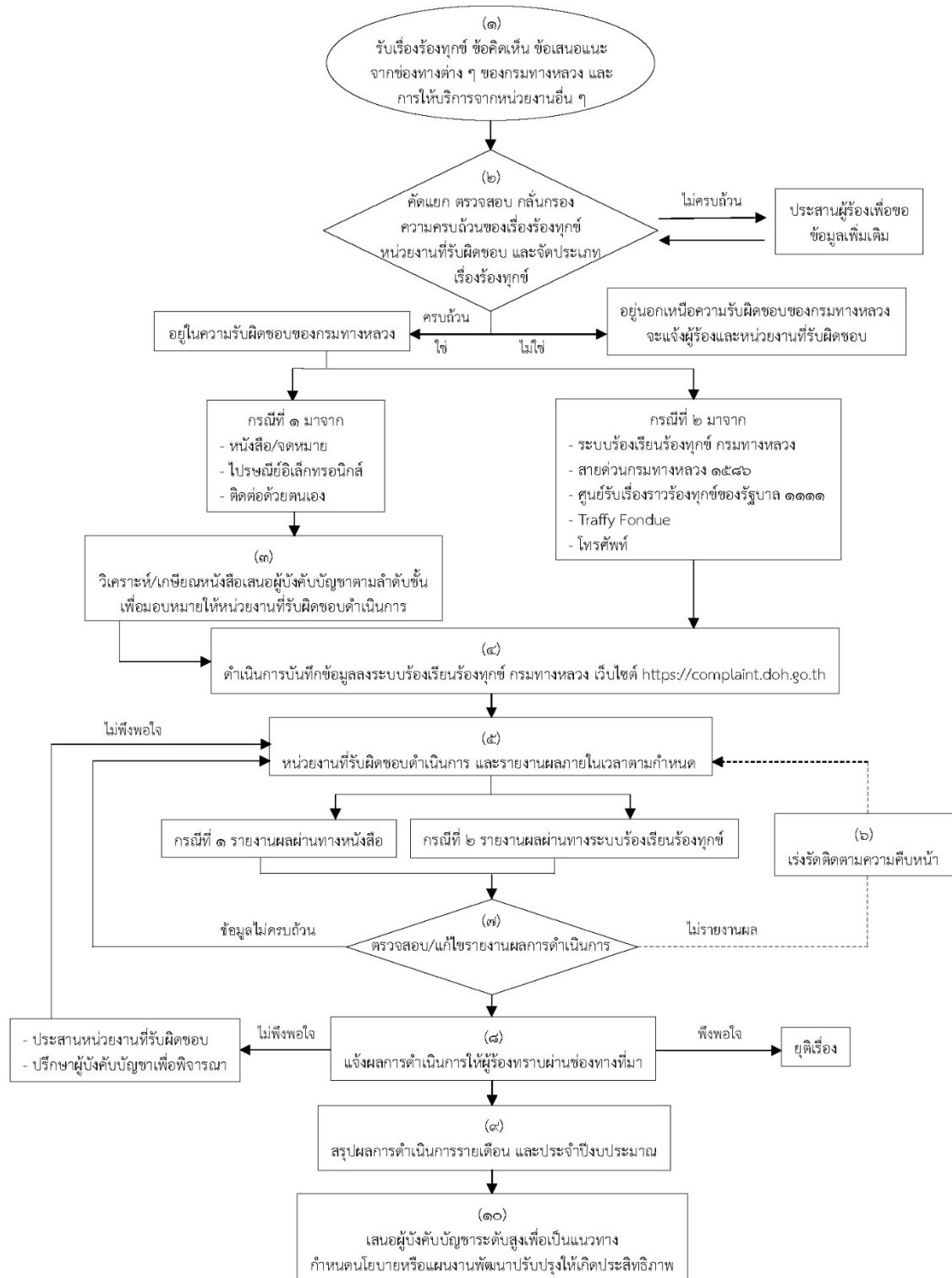
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>ความสั่น สะเทือน จากการเปิดใช้เส้นทาง และอุบัติเหตุและความปลอดภัยจากการซ่อมบำรุงแนวเส้นทางโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ของโครงการในระดับปานกลาง</p> <p>การบำรุงรักษา/ซ่อมบำรุงทางในช่วงดำเนินการ การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่หรือคนงานอาจเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม/ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน เช่น การปฏิบัติงานอยู่ในที่ที่มีเสียงดัง มีความสั่นสะเทือน มีความร้อน และอันตรายจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none">- หากเกิดโรคระบาด ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือมาตรการของทางราชการ หรือกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการและสนับสนุนประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในบริเวณใกล้เคียง- ต้องกำหนดช่วงเวลาพักสำหรับคนงานซ่อมบำรุงทาง ที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่มีเสียงดังหรือสั่นสะเทือน- จัดให้มีแผนฉุกเฉินและดำเนินการฝึกซ้อมแผนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสารให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อยู่ตลอดเวลา- ให้นักงานหรือเจ้าหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามความเหมาะสมของลักษณะงานและพื้นที่ปฏิบัติงาน	
<p>11. อุบัติเหตุและความปลอดภัย 12. ผู้ใช้ทาง</p> <p>การขยายช่องทางเป็น 4 ช่องจราจร และมีจุดกลับรถที่มีความปลอดภัย การติดตั้งไฟ</p>	<ul style="list-style-type: none">- ช่วงดำเนินการบำรุงรักษาแนวเส้นทางโครงการ ให้ปิดประกาศป้ายเตือน พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณไฟ และไฟส่องสว่างแสดงขอบเขตการซ่อมบำรุงรักษาโครงการที่ชัดเจน ล่วงหน้าประมาณ 200 เมตร ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการซ่อมแซม	-



ตารางที่ 7-4 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ส่องสว่างเพิ่ม ทำให้ช่วยลดความเสี่ยงต่อการ เกิดอุบัติเหตุ การจราจรมีความสะดวก ทำให้ โครงข่ายการคมนาคมในพื้นที่โครงการมี ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการ เสริมสร้างโครงข่ายทางหลวงให้มีความ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกใน ระดับปานกลาง	- ดูแล รักษาป้ายและสัญญาณจราจรให้อยู่สภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หาพบว่ามีชำรุด ต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที เพื่อป้องกันและ ลดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทางโครงการตามจุดต่าง ๆ	
13. คุณภาพ และทัศนียภาพ โครงการได้พิจารณาออกแบบตกแต่งและ ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนของ โครงการ เพื่อเพิ่มคุณค่าของภูมิทัศน์สร้าง ทัศนียภาพที่ดีของแนวเส้นทางโครงการ โดย คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก ต้องไม่กีด ขวางหรือส่งผลต่อทัศนวิสัยในการขับขี่ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบทางบวกในระดับปาน กลาง	- ตรวจสอบและดูแลภูมิทัศน์ในเขตทางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-

กระบวนการบริหารจัดการเรื่องราวร้องทุกข์ของกรมทางหลวง



สำนักงานเลขานุการกรม ฝ่ายบริหารข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์

ที่มา : ดัดแปลงมาจากคู่มือแนวทางการตอบข้อชี้แจงข้อร้องเรียน กรมทางหลวง, 2562

รูปที่ 7-2 ผังแสดงขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน



8. การมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

การพัฒนาทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3221 ตอน อุทัยธานี - ทพทัน ย่อมเกิดผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัย ผู้ประกอบกิจการ และประชาชนในพื้นที่โครงการ ทั้งในระหว่างการก่อสร้าง และเมื่อเปิดให้บริการ ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อโครงการอย่างกว้างขวางตั้งแต่เริ่มศึกษาโครงการ เพื่อให้ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบรายละเอียดถนนโครงการให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ และการใช้ชีวิตของประชาชน เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยให้กับผู้ใช้เส้นทาง และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้เพื่อให้เกิดการรับทราบข้อมูลอย่างกว้างขวางที่ปรึกษาได้กำหนดแผนการประชาสัมพันธ์โครงการควบคู่ไปกับการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตลอดระยะเวลาโครงการ

8.1 วัตถุประสงค์การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

- 1) เพื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลการศึกษาโครงการให้กลุ่มเป้าหมายต่างๆ ได้รับรู้ และเสริมสร้างให้เกิดความเข้าใจอย่างถูกต้อง
- 2) เพื่อปรึกษาหารือ รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์จากกลุ่มเป้าหมายต่างๆ สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการศึกษาโครงการให้เกิดความเหมาะสม
- 3) เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการยอมรับร่วมกันในผลการศึกษา อันจะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาโครงการให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

8.2 พื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย

การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการมีพื้นที่ดำเนินงานสอดคล้องตามการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ตารางที่ 4 หน้า 2) และกำหนดกลุ่มเป้าหมายครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) 7 กลุ่ม ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 : ผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานรับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มที่ 5 : องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถานศึกษาภายในท้องถิ่นและในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ
- กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน
- กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป

8.3 ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ที่ผ่านมา

ที่ปรึกษาได้วางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการศึกษาโครงการ โดยมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและมีความโปร่งใส เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีโอกาสรับทราบข้อมูลความคืบหน้าของโครงการ และเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะได้ในทุกขั้นตอนการศึกษาโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 8-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) การประชาสัมพันธ์โครงการ ที่ปรึกษาได้จัดทำสื่อออนไลน์ ได้แก่ เฟซบุ๊กแฟนเพจ ไลน์กลุ่มเว็บไซต์ และสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ เอกสารประกอบการประชุม สื่อนิทรรศการ วิดีทัศน์ เพื่อเผยแพร่



ข้อมูลข่าวสารรายละเอียดโครงการและความก้าวหน้าการศึกษาโครงการให้กลุ่มเป้าหมายและสาธารณชนทั่วไปที่สนใจโครงการได้รับทราบ ซึ่งการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการนั้นเป็นระดับที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นก้าวแรกของการเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกกลุ่มเข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในเรื่องต่างๆ โดยที่ปรึกษาจะดำเนินการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

2) การเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ ผู้บริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหน่วยงานสาธารณสุขภาค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงข้อมูลข่าวสารรายละเอียดโครงการ รวมถึงแนะนำคณะเจ้าหน้าที่ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาให้รู้จัก และขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประสานงานการปฏิบัติงานพื้นที่

3) การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ใช้เทคนิคการจัดรับฟังความคิดเห็นโดยกำหนดจัดให้มีเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสีย ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมในกิจกรรมการมีส่วนร่วม ร่วมกับเทคนิคการให้ข้อมูลข่าวสารโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ โดยแบ่งเป็น 5 ครั้ง ดังนี้

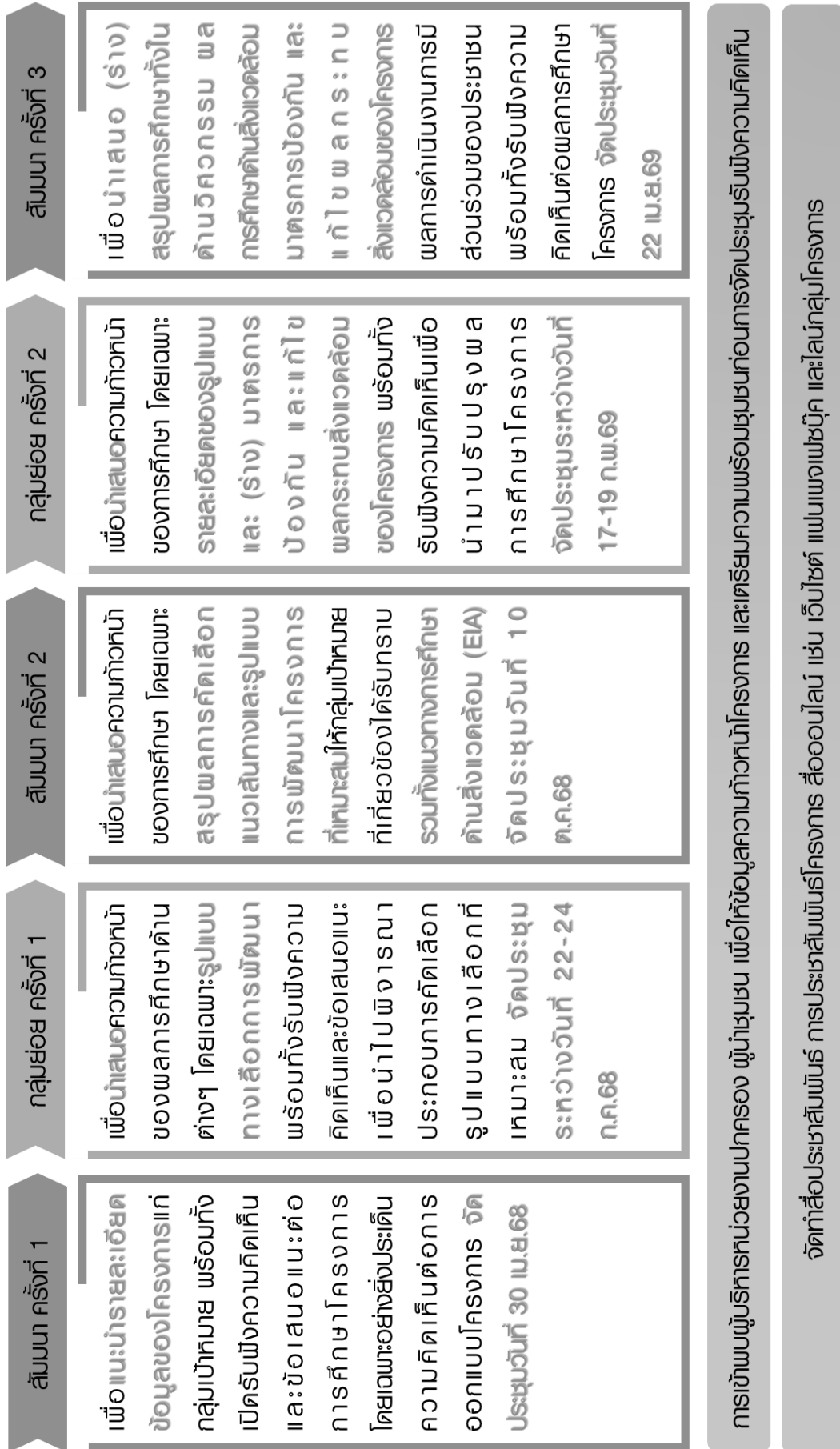
(1) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขตขั้นตอนการศึกษา แนวคิดการพัฒนาโครงการและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปประกอบการศึกษาและออกแบบรายละเอียดโครงการให้มีความเหมาะสม (จัดประชุมวันที่ 30 เมษายน 2568)

(2) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ ข้อดี - ข้อด้อยของแต่ละรูปแบบทางเลือก และหลักเกณฑ์การพิจารณารูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องรับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย (จัดประชุมระหว่างวันที่ 22-24 เดือนกรกฎาคม 2568)

(3) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอผลสรุปการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปประกอบการออกแบบรายละเอียดถนนโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป (จัดประชุมวันที่ 10 ตุลาคม 2568)

(4) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ โดยเฉพาะการออกแบบรายละเอียดถนนโครงการ และองค์ประกอบทางด้านวิศวกรรม ผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และ (ร่าง) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ให้กลุ่มเป้าหมายทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปประกอบการปรับปรุงรายละเอียดการออกแบบถนนโครงการให้มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมมากที่สุด (จัดประชุมระหว่างวันที่ 17-19 กุมภาพันธ์ 2569)

(5) การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ และรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงการศึกษาให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น (จัดประชุมวันที่ 22 เมษายน 2569)



รูปที่ 8-1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ



8.4 สรุปความคิดเห็นจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

8.4.1 ผลการจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ที่ปรึกษาได้จัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2568 เวลา 08.30 - 12.00 ณ ห้องรุ่งอรุณ โรงแรมธาราฮิลล์ อุทัยธานี อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ร่วมกับการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ แผนการศึกษา และขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำข้อมูลมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษาโครงการให้มีความเหมาะสม เกิดปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทางให้ได้มากที่สุด โดยมี นายธีรพัฒน์ คัชมาตย์ ผู้ว่าราชการจังหวัดอุทัยธานี ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการประชุม ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการในพื้นที่ องค์กรพัฒนาเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมประชุม รวมทั้งสิ้น 132 คน (ไม่นับรวมหน่วยงานผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โดยผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบเกาะกลางถนนต้องอำนวยความสะดวกให้กับการเดินทางของเกษตรกรและไม่บดบังทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ แสดงความห่วงกังวลต่อความปลอดภัยในการเดินทางระหว่างสองฝั่งถนน การระบายน้ำห่วงกังวลต่ออุบัติเหตุบริเวณทางโค้งเนื่องจากรถสามารถทำความเร็วได้มากขึ้น ห่วงกังวลอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ห่วงกังวลต่อผลกระทบต่อท่อประปา การจราจรในระยะการก่อสร้าง เสนอให้ติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณไฟจราจร รวมถึงการรองรับกิจกรรมส่งเสริมเศรษฐกิจในพื้นที่ เช่น เส้นทางจักรยานหรือจักรยานยนต์ ออกแบบสะพานบกให้เป็นจุดกลับรถสำหรับรถทางการเกษตร พร้อมทั้งเดินลอดสำหรับสัตว์เลี้ยงและทางระบายน้ำ เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ควรทำการสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนหลังการก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการออกแบบถนน โดยเฉพาะประเด็นเกาะกลางถนนแบบกำแพงคอนกรีตที่อาจสร้างความไม่สะดวกให้กับชุมชน

8.4.2 ผลการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ที่ปรึกษาได้จัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ระหว่างวันที่ 22 - 24 กรกฎาคม 2568 โดยเป็นการประชุมในรูปแบบผสมผสานระหว่างการจัดประชุมในสถานที่และการประชุมผ่านสื่อออนไลน์ แอปพลิเคชันซูม เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของผลการศึกษา รูปแบบทางเลือกการพัฒนาถนนโครงการ ข้อดี-ข้อด้อย ของแต่ละรูปแบบทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือกของโครงการ แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพิจารณาประกอบการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น มีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ สถาบันการศึกษา ศาสนสถาน รวมทั้งประชาชนผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุม รวมทั้งสิ้น 202 คน (ไม่นับรวมหน่วยงานผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบเกาะกลางถนนต้องอำนวยความสะดวกให้กับการเดินทางของเกษตรกรและไม่บดบังทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ แสดงความห่วงกังวลต่อความปลอดภัยในการเดินทางระหว่างสองฝั่งถนน การระบายน้ำ ห่วงกังวลต่ออุบัติเหตุบริเวณทางโค้งเนื่องจากรถสามารถทำความเร็วได้มากขึ้น ห่วงกังวลอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ห่วงกังวลต่อผลกระทบต่อท่อประปา การจราจรในระยะการก่อสร้าง เสนอให้ติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณไฟจราจร รวมถึงการรองรับกิจกรรมส่งเสริมเศรษฐกิจในพื้นที่ เช่น เส้นทางจักรยานหรือจักรยานยนต์ ออกแบบสะพานบกให้เป็นจุดกลับรถสำหรับ



รถทางการเกษตร พร้อมทางเดินลอดสำหรับสัตว์เลื้อยและทางระบายน้ำ เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ควรทำการสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนหลังการก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการออกแบบถนน โดยเฉพาะประเด็นเกาะกลางถนนแบบกำแพงคอนกรีตที่อาจสร้างความไม่สะดวกให้กับชุมชน

8.4.3 ผลการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ที่ปรึกษาได้จัดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2568 เวลา 08.30 – 12.00 ณ ห้องรุ่งอรุณ โรงแรมธาราฮิลล์ อุทัยธานี อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ร่วมกับการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings เพื่อนำเสนอข้อมูลความก้าวหน้าการศึกษาโครงการ โดยเฉพาะรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด (EIA) ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และแผนการดำเนินงานขั้นต่อไป พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษาออกแบบรายละเอียดถนนโครงการให้มีความเหมาะสม มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทางให้มากที่สุด โดยมีนายธีรพัฒน์ ศุภมาตย์ ผู้อำนวยการจังหวัดอุทัยธานี ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการประชุม ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการในพื้นที่ สื่อมวลชน และประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมประชุม รวมทั้งสิ้น 146 คน (ไม่นับรวมหน่วยงานผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความเห็นต่อรูปแบบเกาะกลางถนนต้องอำนวยความสะดวกให้การเดินทางของเกษตรกรและไม่บดบังทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ แสดงความห่วงกังวลต่อความปลอดภัยในการเดินทางระหว่างสองฝั่งถนน การระบายน้ำ ห่วงกังวลต่ออุบัติเหตุบริเวณทางโค้ง เนื่องจากรถสามารถทำความเร็วได้มากขึ้น ห่วงกังวลอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ห่วงกังวลต่อผลกระทบต่ออุปราคา การจราจรในระยะการก่อสร้าง เสนอให้ติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณไฟจราจร รวมถึงการรองรับกิจกรรมส่งเสริมเศรษฐกิจในพื้นที่ เช่น เส้นทางจักรยานหรือจักรยานยนต์ ออกแบบสะพานบกให้เป็นจุดกลับรถสำหรับรถทางการเกษตร พร้อมทางเดินลอดสำหรับสัตว์เลื้อยและทางระบายน้ำ เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ควรทำการสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนหลังการก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการออกแบบถนน โดยเฉพาะประเด็นเกาะกลางถนนแบบกำแพงคอนกรีตที่อาจสร้างความไม่สะดวกให้กับชุมชน

8.4.4 ผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ที่ปรึกษาได้จัดการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ระหว่างวันที่ 17 ถึง 19 กุมภาพันธ์ 2569 โดยเป็นการประชุมในรูปแบบผสมผสานระหว่างการจัดประชุมในสถานที่และการประชุมผ่านสื่อออนไลน์ แอปพลิเคชันซูม เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าการศึกษา โดยเฉพาะรายละเอียดแนวเส้นทาง รูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมเปิดรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบรายละเอียดของโครงการ ให้เกิดความเหมาะสมและปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการให้มากที่สุด มีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ สถาบันการศึกษา ศาสนสถาน รวมทั้งประชาชนผู้สนใจทั่วไป เข้าร่วมประชุม รวมทั้งสิ้น 228 คน (ไม่นับรวมหน่วยงานผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความเห็นต่อรูปแบบเกาะกลางถนนต้องอำนวยความสะดวกให้การเดินทางของประชาชน ปรับเปลี่ยนจากเกาะกลางแบบกำแพง (Barrier) หรือแบบยก (Raised Median)



เป็นแบบ ทาสีตีเส้น (เกาะสี) เพื่อให้รถทางการเกษตรข้ามฝั่งได้สะดวกและไม่กระทบต่อการค้าขายหรือวิถีชีวิต ให้พิจารณาเพิ่มและร่นระยะระหว่างจุดกลับรถ ปรับปรุงจุดกลับรถขนาดเล็กให้รองรับรถขนาดใหญ่ เปิดทาง แยกเข้าวัดหนองแก วัดหนองสลิด และโรงเรียนวัดหนองสลิด พร้อมติดตั้งป้าย สัญญาณไฟจราจร หรือไฟเตือน ติดตั้งท่อลอดเหลี่ยม (Box Culvert) แทนท่อกลมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ และขอเชื่อมต่อบริเวณ ระบายน้ำของถนนเพื่อใช้ส่งน้ำทางการเกษตรและระบายน้ำท่วมขัง ติดตั้งทางม้าลาย ป้ายเตือน และสัญญาณ ไฟบริเวณหน้ากิจการและชุมชน รวมถึงติดตั้ง สายดิน ที่เสาไฟส่องสว่างเพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว บดอัดและ ลาดยางผิวทางเบียงเพื่อลดฝุ่นละอองและอุบัติเหตุ และเพิ่มไฟส่องสว่างในเขตก่อสร้างให้เพียงพอ ความ เป็นไปได้ในการจ้างแรงงานในระยะเตรียมการและระยะการก่อสร้าง สรุปประเด็นความคิดเห็นที่ได้รับตั้งแสดง ในตารางที่ 8-1

ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 1 : วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องราชสุภาวดี เทศบาลตำบลทัพทัน อำเภอกาญจนบุรี จังหวัดอุทัยธานี	
ด้านวิศวกรรมและจราจร	
<ul style="list-style-type: none">ตีเส้นจราจรบนพื้นถนนให้ครบถ้วน โดยเฉพาะ ทางแยกกาญจนบุรี เพื่อความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none">ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไปประกอบการออกแบบ รายละเอียดถนนโครงการให้มีความปลอดภัยให้มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none">ขอให้ติดตั้งท่อระบายน้ำแบบ Box Culvert บริเวณแยกบ้านเขาแหลม เพื่อช่วยการระบาย น้ำสองฝั่งถนน	<ul style="list-style-type: none">จากการสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาพบท่อระบายน้ำ เดิมตั้งอยู่บริเวณ กม.10+127.325 โดยโครงการได้ ออกแบบปรับปรุงเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดท่อกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร พร้อมต่อขยายความยาวท่อเดิมด้านละ 4.00 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบหน้าตัดทางที่ปรับปรุงใหม่ ซึ่งจากการคำนวณทางด้านอุทกวิทยาและอุทกศาสตร์ พบว่ามีขนาดเพียงพอรองรับปริมาณน้ำไหลจากทั้งสอง ฝั่งทางได้อย่างเหมาะสมการติดตั้งท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดท่อ เหลี่ยม (Box Culvert) จะส่งผลให้ต้องยกระดับถนน สูงขึ้นมากกว่าการใช้ท่อกลม อันอาจก่อให้เกิด ผลกระทบต่อระดับทางเข้า-ออกของชุมชนโดยรอบ ดังนั้น รูปแบบที่ออกแบบไว้จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม ทั้งในด้านประสิทธิภาพการระบายน้ำ ความปลอดภัย และผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 1 : วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องราชสุภาวดี เทศบาลตำบลทพทัน อำเภอทพทัน จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
<ul style="list-style-type: none">• ต้องการให้ออกแบบพื้นที่ทางเบี่ยงหน้ากิจการพร้อมติดตั้งช่องคนเดินข้ามและทางม้าลายคนเดินข้าม	<ul style="list-style-type: none">• ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณา โดยจะดำเนินการกำหนดตำแหน่งช่องทางเดินข้าม พร้อมติดตั้งทางม้าลายสำหรับคนเดินข้ามถนน รวมถึงป้ายเตือนผู้ขับขี่ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถออกแบบพื้นที่ทางเบี่ยงเพื่อใช้เป็นที่จอดรถได้ เนื่องจากเขตทางหลวงบริเวณดังกล่าวมีความกว้าง 30 เมตร ซึ่งไม่เพียงพอต่อการจัดให้มีพื้นที่จอดรถเพิ่มเติม อีกทั้งพื้นที่ไหล่ทางของทางหลวงกำหนดไว้สำหรับการหยุดรถในกรณีฉุกเฉินเท่านั้นกรมทางหลวงจึงขอความร่วมมือประชาชนหลีกเลี่ยงการจอดรถบริเวณไหล่ทางเนื่องจากอาจกีดขวางการสัญจรของรถฉุกเฉิน และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ• สำหรับบริเวณร้านน้ำพริกลุงวินัย ตั้งอยู่ประมาณ กม.12+000 เป็นช่วงถนนนอกเขตชุมชน ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ความกว้างเกาะกลาง 0.60 เมตร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.50 เมตร และไหล่ทางด้านในกว้างด้านละ 1.00 เมตร โดยมีเขตทางกว้างรวม 30 เมตร พร้อมติดตั้งระบบระบายน้ำแบบรางระบายน้ำลาดคอนกรีตทั้งสองฝั่งทาง
<ul style="list-style-type: none">• มีข้อห่วงกังวลเรื่องทางระบายน้ำเพื่อการเกษตรบริเวณที่ดินที่ต้องทำการเวนคืน (ทางเข้าสวนธรรมอุทัยวนา)	<ul style="list-style-type: none">• ทางเข้าสวนธรรมอุทัยวนา ตั้งอยู่บริเวณ กม.12+850 อยู่ในช่วงเขตชุมชนของโครงการ ได้ออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร มีเขตทางกว้าง 30 เมตร โดยกำหนดความกว้างช่องจราจรช่องละ 3.50 เมตร และไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.00 เมตร การแบ่งทิศทางการจราจรใช้เกาะกลางแบบยก (Raised Median) ความกว้าง 4.60 เมตร ในส่วนของระบบระบายน้ำ ได้ออกแบบติดตั้งท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดท่อกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำชนิดใต้ทางเท้าเป็นระยะตลอดทั้งสองฝั่งทาง เพื่อรองรับน้ำผิวทางและน้ำจากพื้นที่ข้างเคียง นอกจากนี้ ได้ปรับปรุงอาคารระบายน้ำตาม



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 1 : วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องราชสุภาวดี เทศบาลตำบลทพทัน อำเภอทพทัน จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	ขวางทางเป็นท่อกลมขนาด 1.00 เมตร ซึ่งจากการคำนวณด้านอุทกวิทยาและอุทกศาสตร์ พบว่า มีขนาดเพียงพอรองรับการระบายน้ำระหว่างสองฝั่งถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
<ul style="list-style-type: none">โครงการติดตั้งทางม้าลายคนเดินข้ามถนนบริเวณใดบ้าง	<ul style="list-style-type: none">ที่ปรึกษากำหนดจุดติดตั้งทางม้าลายคนเดินข้ามถนนบริเวณใกล้เคียงกับศาลาพักผ่อนผู้โดยสาร บริเวณ กม.1+810 กม.5+700 และ กม.10+975 พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือน สัญญาณไฟกระพริบ เพื่อเตือนผู้ขับขี่ให้เกิดความระมัดระวัง เพิ่มความปลอดภัยแก่คนเดินข้ามถนน
<ul style="list-style-type: none">เสนอให้เพิ่มจุดกัลป์รถบริเวณ กม.10+000 แยกบ้านเขาแหลม เพื่อร่นระยะการเดินทางของประชาชนในพื้นที่หมู่ 6 บ้านคลองหิน ที่ต้องไปพื้นที่ทำกินด้านทิศเหนือและเติมน้ำมันที่สถานีบริการน้ำมันบางจาก โดยแยกบ้านเขาแหลมตั้งอยู่บริเวณ กม.10+100 ประชาชนที่ออกจากแยกดังกล่าวหากต้องเดินทางไปพื้นที่เกษตรฝั่งตรงข้ามจะต้องเลี้ยวซ้ายเพื่อใช้จุดกัลป์รถที่บริเวณ กม.8+300 มีระยะห่างจากแยกบ้านเขาแหลมประมาณ 1.80 กม. และหากต้องการเข้าใช้บริการสถานีบริการน้ำมันบางจากจะต้องไปใช้จุดกัลป์รถที่ กม.12+700 รวมระยะทางจากแยกบ้านเขาแหลมถึงสถานีบริการน้ำมันบางจาก 4.4 กม.	<ul style="list-style-type: none">ที่ปรึกษาได้กำหนดตำแหน่งจุดกัลป์รถของโครงการโดยพิจารณาตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานการออกแบบทางหลวงของกรมทางหลวง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ขับขี่ ผู้ใช้เส้นทาง และประชาชนตลอดแนวสายทาง ทั้งนี้ ได้คำนึงถึงปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความเร็ว ออกแบบของถนน ทิศนวิสัยและระยะการมองเห็นที่ปลอดภัย ปริมาณจราจร ทางเข้า-ออกชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทาง ตลอดจนประเภทและขนาดของยานพาหนะที่สัญจรในปัจจุบัน จากการพิจารณาดังกล่าว โครงการได้กำหนดจุดกัลป์รถแบบสองทิศทางซึ่งสามารถรองรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อได้ บริเวณ กม.8+300 และ กม.12+700 นอกจากนี้ ได้กำหนดจุดกัลป์รถด้านเดียวในลักษณะหมุนวนไว้ที่ บริเวณ กม.10+600 และ กม.11+450 เพื่อกระจายการเข้าถึงและอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในพื้นที่ทั้งนี้ การกำหนดตำแหน่งและระยะห่างของจุดกัลป์รถจำเป็นต้องพิจารณาความเหมาะสมด้านความปลอดภัยเป็นสำคัญ เนื่องจากการเปิดจุดกัลป์รถในระยะที่ถี่เกินไปอาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของกระแสจราจรตรงเกิดการตัดกระแสจราจรเพิ่มขึ้น และอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไปพิจารณาเพิ่มเติมในเชิงวิศวกรรมอย่างรอบคอบ และจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบในการประชุม



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 1 : วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องราชสุภาวดี เทศบาลตำบลทพทัน อำเภอทพทัน จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	สรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในเดือนเมษายน 2569 ต่อไป
<ul style="list-style-type: none">• เสนอให้เลื่อนจุดกัลป์บริเวณ กม.14+850 มาบริเวณ กม.13+800	<ul style="list-style-type: none">• ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอไปพิจารณาเปิดจุดกัลป์บริเวณ กม.13+800 เป็นจุดกัลป์รถทิศทางเดียวไปทางอำเภอเมืองอุทัยธานี สำหรับรถขนาดเล็ก ทั้งนี้ การเปิดจุดกัลป์รถถี่เกินไปจะรบกวนกระแสการจราจรของรถทางตรง เกิดการตัดกระแสจราจรจนอาจเกิดอุบัติเหตุได้ และจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ซึ่งกำหนดแผนจัดประชุมในเดือนเมษายน 2569
ด้านสิ่งแวดล้อม	
<ul style="list-style-type: none">• ติดตั้งป้ายลูกศรก่อนถึงทางเบี่ยง ติดตั้งกรวยก่อนเข้าเขตก่อสร้างเพื่อเตือนผู้ใช้เส้นทางให้เกิดความระมัดระวัง ลดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none">• ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง โดยจัดให้มีการติดตั้งแผงกั้นกรวย เครื่องหมายจราจร อุปกรณ์อำนวยความสะดวกงานทาง และสัญญาณจราจรที่เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง โดยต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน นอกจากนี้ จะจัดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้างล่วงหน้า ป้ายลูกศรแนะนำทิศทางก่อนถึงทางเบี่ยง และอุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณทางเบี่ยงและก่อนเข้าสู่เขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางเพิ่มความระมัดระวัง และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ• ทั้งนี้ ได้จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานก่อสร้างโครงการ และที่แขวงทางหลวงอุทัยธานี เพื่อเป็นช่องทางประสานงานระหว่างหน่วยงานท้องถิ่น ชุมชน และประชาชนในพื้นที่ รวมถึงรวบรวมข้อมูลข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านความเดือดร้อน รำคาญ ความปลอดภัย และอุบัติเหตุต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ ตลอดจนแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 1 : วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องราชสุภาวดี เทศบาลตำบลทัพทัน อำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
<ul style="list-style-type: none">• ห่วงกังวลเรื่องการจราจรในช่วงกลางคืนเนื่องจากไฟฟ้าส่องสว่างพื้นที่ก่อสร้างมักสว่างไม่เพียงพอทำให้เกิดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none">• ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณจุดกลับรถทุกจุดอย่างเพียงพอ ติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างและแผงกั้นกำแพงคอนกรีตพร้อมรั้วผ้าใบและไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 10 เมตร ตลอดแนวก่อสร้างและในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องติดตั้งปิดประกาศป้ายเตือน พร้อมติดตั้งสัญญาณไฟให้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืน และไฟฟ้าส่องสว่างแสดงขอบเขตการซ่อมบำรุงรักษาโครงการที่ชัดเจน ล่วงหน้าประมาณ 200 เมตร ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อให้ประชาชนสัญจรได้สะดวกและปลอดภัย
เวทีที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี	
ด้านวิศวกรรมและจราจร	
<ul style="list-style-type: none">• ห่วงกังวลเรื่องรถที่แล่นมาจากอำเภอทัพทันเมื่อเลยทางแยกเข้าเขื่อนวังร่มเกล้าจะเป็นทางโค้งช่วงแนวทางหลวงชนบทอุทัยธานี และรถที่มาจากอุทัยธานีจะผ่านโค้งหน้าชลประทานอุทัยธานี และมาเจอจุดกลับรถที่บริเวณ กม. 6+600 ซึ่งอาจเกิดอุบัติเหตุได้ โดยเฉพาะช่วงเช้า (07.00-08.30 น.) และช่วงเย็น (16.00 น.) ที่มีการจราจรหนาแน่น	<ul style="list-style-type: none">• การกำหนดตำแหน่งจุดกลับรถต้องพิจารณาระยะการมองเห็นเพื่อการหยุดรถ ความเร็วออกแบบ และปริมาณจราจรในช่วงโมงเร่งด่วน ทั้งนี้ จุดกลับรถขนาดเล็กบริเวณ กม.6+600อยู่ห่างจากช่วงทางหน้าแขวงทางหลวงชนบทประมาณ 400 เมตร ซึ่งยังอยู่ในระยะที่มีความปลอดภัย ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นสภาพการจราจรด้านหน้าและมีระยะเพียงพอสำหรับการชะลอและตัดสินใจได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูง เช่น ช่วงเช้าและช่วงเย็น โครงการจะติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายเตือนเขตชุมชน และเส้นชะลอความเร็ว (Rumble Strip) ก่อนเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว เพื่อกระตุ้นให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วและเพิ่มความระมัดระวัง



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
<ul style="list-style-type: none">• เสนอให้เพิ่มทางแยกเข้าวัดหนองแก และติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	<ul style="list-style-type: none">• ทางเข้าวัดหนองแกตั้งอยู่บริเวณ กม.5+700 โดยลักษณะทางเรขาคณิตของถนนช่วงดังกล่าวเป็นทางโค้ง ซึ่งมีข้อจำกัดด้านระยะการมองเห็น (Stopping Sight Distance) หากเปิดเป็นทางแยกเพิ่มเติมในตำแหน่งดังกล่าว อาจเพิ่มจุดตัดกระแสรถจราจร (Conflict Points) และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ขับขี่มีระยะการมองเห็นจำกัดและไม่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรมจราจร เพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนในพื้นที่ โครงการได้ออกแบบปรับปรุงทางแยกหนองแก-หนองเต่า (จุดตัด ทข.อน. 4020) ซึ่งอยู่ห่างจากทางเข้าวัดหนองแกประมาณ 400 เมตร ให้เป็นทางแยกระดับสามแยกแบบไม่มีสัญญาณไฟจราจร โดยสามารถรองรับการจราจรที่ต้องการข้ามไปยังจังหวัดอุทัยธานีได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ได้กำหนดจุดกลับรถแบบสองทิศทาง ซึ่งสามารถรองรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ บริเวณ กม.4+750 ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีทัศนวิสัยและระยะการมองเห็นที่เหมาะสมตามมาตรฐานความปลอดภัยและสามารถรองรับปริมาณจราจรในภาพรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ• สำหรับบริเวณหน้าวัดหนองแก โครงการได้ออกแบบเป็นช่วงเขตชุมชน โดยมีเขตทางกว้าง 30 เมตร กำหนดความกว้างช่องจราจรช่องละ 3.50 เมตร และไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.00 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ความกว้าง 4.60 เมตร ซึ่งสามารถใช้เป็นพื้นที่พักคอยสำหรับคนเดินเท้าในการข้ามถนนได้อย่างปลอดภัย ทั้งนี้ ได้ออกแบบติดตั้งศาลาพักคอยบริเวณไหล่ทางทั้งสองฝั่งถนน พร้อมจัดให้มีทางม้าลายสำหรับคนเดินข้าม ป้ายเตือนคนเดินข้าม และป้ายควบคุมความเร็ว เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นย่านชุมชนและเป็นทางเข้าโรงเรียนวัดหนองแกเพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทางและประชาชนในพื้นที่อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานกรมทางหลวง



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
วันที่ที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
<ul style="list-style-type: none">● สอบถามนิยามการกำหนดเขตถนนช่วงชุมชนและนอกเขตชุมชน	<ul style="list-style-type: none">● การกำหนดเขตถนนช่วงชุมชนและช่วงนอกเขตชุมชนในงานออกแบบทางหลวง มิได้พิจารณาเพียงขอบเขตการปกครองหรือป้ายเขตชุมชนเท่านั้น แต่เป็นการพิจารณาตามบริบทการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพแวดล้อมสองข้างทาง และพฤติกรรมการสัญจรของผู้ใช้เส้นทาง เพื่อกำหนดรูปแบบทางเรขาคณิต มาตรการความปลอดภัย และองค์ประกอบประกอบทางให้เหมาะสม โดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณารูปแบบเกาะกลางถนนในเขตชุมชน ได้แก่ บริบทการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีอาคารบ้านเรือน ร้านค้า โรงเรียน วัด ต่อเนื่องสองข้างทาง ความถี่ทางเข้า-ออกสูงและจำนวนบ้านเรือนมีความต่อเนื่อง 40-60 หลังต่อกิโลเมตร
<ul style="list-style-type: none">● สอบถามลำดับการก่อสร้างในแต่ละพื้นที่	<ul style="list-style-type: none">● ในการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3221 ให้เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร จะดำเนินการก่อสร้างพร้อมกันตลอดแนวเส้นทาง ทั้งนี้ ก่อนเริ่มดำเนินการกรมหทางหลวงจะจัดประชุมชี้แจงรูปแบบ ขั้นตอน และระยะเวลา พร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนก่อสร้าง ซึ่งจะระบุรายละเอียดการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมา พร้อมช่องทางการติดต่อร้องเรียนให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบ
<ul style="list-style-type: none">● สอบถามเรื่องลักษณะผิวถนน	<ul style="list-style-type: none">● ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางหลวงหมายเลข 3221 ให้เป็นผิวจราจรคอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) ตลอดแนวเส้นทาง
<ul style="list-style-type: none">● เกาะกลางแบบกำแพงมีผลกระทบต่อการข้ามถนนของชุมชนจึงขอเสนอให้ใช้เกาะกลางถนนแบบทาสีตีเส้นเพราะชาวบ้านมีที่ดินทั้งสองฝั่งถนน มีการข้ามถนนไป-มา ผู้ใช้ถนนมีทุกคนที่ผ่านไปและผู้ที่อยู่อาศัย ตัดเส้นทางการประกอบอาชีพของชาวบ้าน	<ul style="list-style-type: none">● โครงการรับทราบข้อกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของเกาะกลางแบบกำแพงต่อการข้ามถนนและการเข้าถึงที่ดินสองฝั่งทาง อย่างไรก็ตาม การกำหนดรูปแบบเกาะกลางต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานการออกแบบทางหลวงของกรมทางหลวง ซึ่งให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางโดยรวมเป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร รองรับปริมาณจราจรและความเร็วใช้งานค่อนข้างสูง การใช้เกาะกลางแบบทาสีตีเส้นอาจทำให้เกิดการเสียวตัด



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
วันที่ที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	กระแสดจราจรหรือกัลบรถในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เช่น การชน ประสานงา ดังนั้น การเลือกใช้เกาะกลางแบบกำแพง หรือเกาะกลางแบบยก จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจุดตัด กระแสดจราจรและป้องกันอุบัติเหตุร้ายแรง ทั้งนี้ โครงการจะพิจารณาจัดให้มีจุดกัลบรถในระยะที่ เหมาะสมและมาตรการเสริมด้านความปลอดภัย เพื่อ บรรเทาผลกระทบต่อการสัญจรและการประกอบ อาชีพของประชาชนให้มากที่สุดภายใต้กรอบความ ปลอดภัยทางวิศวกรรม
<ul style="list-style-type: none">• เสนอว่าการก่อสร้างเกาะกลางถนนแบบทาสีตีเส้นจะช่วยประหยัดงบประมาณกว่าเกาะกลางถนนแบบกำแพง	<ul style="list-style-type: none">• แม้ว่าเกาะกลางแบบทาสีตีเส้นจะใช้งบประมาณก่อสร้างต่ำกว่าเกาะกลางแบบกำแพงหรือเกาะกลางแบบยกจริงแต่ตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมจราจร การพิจารณารูปแบบเกาะกลางต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางเป็นสำคัญควบคู่กับความคุ้มค่าระยะยาว โดยเกาะกลางแบบทาสีตีเส้นยังเปิดโอกาสให้เกิดการเสียดัดกระแสดจราจรหรือกัลบรถในตำแหน่งใดก็ได้ ทำให้เกิดการตัดกระแสดจราจรเพิ่มภาระการตัดสินใจของผู้ขับขี่ รบกวนการไหลจราจรทางตรง และเพิ่มความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุร้ายแรง เช่น การชนประสานงา หรือการพุ่งออกนอกเส้นทางเข้าบ้านเรือนประชาชนที่อยู่ประชิดเขตทาง ในขณะที่เกาะกลางแบบยก สามารถลดความเสี่ยงดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า และยังคงควบคุมจุดกัลบรถให้เป็นระบบ สำหรับพื้นที่ตำบลหนองแก โครงการได้ออกแบบเป็นช่วงเขตชุมชน เขตทางกว้าง 30 เมตร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.00 เมตร และแบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบยกกว้าง 4.60 เมตร ซึ่งสามารถใช้เป็นพื้นที่พักคอยเพื่อข้ามถนนได้อย่างปลอดภัย พร้อมติดตั้งป้ายเตือนเขตชุมชนและป้ายควบคุมความเร็ว เนื่องจากเป็นย่านชุมชนและทางเข้าโรงเรียนวัดหนองแก ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวจึงเป็นการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของประชาชนและ



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	ผู้ใช้เส้นทางมากกว่าการพิจารณาต้นทุนก่อสร้างเพียงอย่างเดียว
<ul style="list-style-type: none">• ห่วงกังวลอุบัติเหตุบริเวณจุดกลับรถขนาดเล็ก	<ul style="list-style-type: none">• การกำหนดรูปแบบและขนาดจุดกลับรถจะพิจารณาความเร็วออกแบบ ปริมาณจราจร ระยะการมองเห็นที่ปลอดภัย และรัศมีวงเลี้ยวของยานพาหนะ เพื่อให้การชะลอ ความสามารถในการจอดคอย และการเร่งออกสู่กระแสจราจรเป็นไปอย่างปลอดภัย สำหรับพื้นที่ตำบลหนองแก ได้ออกแบบเกาะกลางแบบยก (Raised Median) สูง 0.20 เมตร กว้าง 4.60 เมตร และในช่วงที่เป็นจุดกลับรถได้ปรับลดความกว้างเกาะกลางเฉพาะตำแหน่ง เพื่อเพิ่มช่องจราจรสำหรับรอเลี้ยวกลับรถรองรับการกลับรถได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจร และมาตรการควบคุมความเร็วในเขตชุมชน
<ul style="list-style-type: none">• สอบถามเรื่อง รถ 6 ล้อ สามารถใช้จุดกลับรถขนาดเล็กได้หรือไม่	<ul style="list-style-type: none">• จุดกลับรถขนาดเล็กไม่รองรับการกลับรถขนาด 6 ล้อ เนื่องจากเขตทางหลวงมีจำกัด รถบรรทุก 6 ล้อจะต้องใช้จุดกลับรถบริเวณ กม.4+750 กม.8+300 และ กม.12+700 และติดตั้งป้ายควบคุมไว้บริเวณจุดกลับรถ
<ul style="list-style-type: none">• เสนอให้ออกแบบให้มีจุดกลับรถสำหรับรถจักรยานยนต์	<ul style="list-style-type: none">• โครงการรับทราบข้อเสนอให้จัดทำจุดกลับรถเฉพาะสำหรับรถจักรยานยนต์ อย่างไรก็ตาม ตามหลักวิศวกรรมจราจรการกำหนดตำแหน่งจุดกลับรถต้องพิจารณาความเร็วออกแบบ ปริมาณจราจร ระยะการมองเห็นที่ปลอดภัย และผลกระทบต่อกระแสจราจรทางตรงเป็นสำคัญ การเพิ่มจุดกลับรถสำหรับรถจักรยานยนต์โดยเฉพาะในตำแหน่งที่ไม่เป็นไปตามระยะมาตรฐาน จะทำให้เกิดการตัดกระแสจราจรทางตรงและเพิ่มจุดตัดกระแสจราจร ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้โดยง่าย โดยเฉพาะบนทางหลวง 4 ช่องจราจรที่มีความเร็วใช้งานค่อนข้างสูง ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงไม่สามารถออกแบบจุดกลับรถเฉพาะสำหรับรถจักรยานยนต์ได้ ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดจุดกลับรถรวมทั้งสิ้น 11 จุด ซึ่งสามารถรองรับการเดินทางของรถทุกประเภทได้อย่างเหมาะสม ยกเว้นรถบรรทุกขนาดใหญ่ที่จำเป็นต้องใช้จุดกลับรถที่ออกแบบรองรับ



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	โดยเฉพาะบริเวณ กม.4+750 กม.8+300 และ กม.12+700 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยและรองรับรัศมีวงเลี้ยวของรถขนาดใหญ่ โดยเฉพาะ
<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีจุดพักน้ำเพื่อระบายน้ำและดึงน้ำทำการเกษตร	<ul style="list-style-type: none">ระบบระบายน้ำของทางหลวงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรองรับและระบายน้ำผิวทางออกจากทางหลวงอย่างรวดเร็ว เพื่อลดความเสียหายต่อโครงสร้างทางและเพิ่มความปลอดภัยในการจราจร มีได้ออกแบบเพื่อกักเก็บหรือบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรโดยตรง กรมทางหลวงไม่มีภารกิจในการดึงน้ำเข้าสู่ระบบหรือระบายน้ำทิ้งลงคลองชลประทานโดยตรง จากการประสานงานร่วมกับกรมชลประทาน มีโครงการก่อสร้างขยายท่อระบายน้ำเหลี่ยมจำนวน 2 แห่ง ตามแนวเส้นทางของโครงการ
<ul style="list-style-type: none">บริเวณไหล่ทางหลวง อบต.หนองแกทำรางรับน้ำที่สูบจากคลองชลประทานบริเวณทางแยกเขื่อนวังร่มเกล้าให้กับพื้นที่เกษตรทั้งสองฝั่งถนนโครงการ เมื่อถนนได้รับการพัฒนาเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร สอบถามว่า อบต.หนองแกสามารถขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำของกรมทางหลวงเพื่อเป็นท่อส่งน้ำให้เกษตรกรมีน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูกได้หรือไม่	<ul style="list-style-type: none">การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับน้ำผิวทางและระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันไม่ให้น้ำท่วมผิวจราจร หรือบ้านเรือนประชาชนที่อยู่ประชิดเขตทาง โดยได้ออกแบบให้มีทั้งอาคารระบายน้ำด้านข้างและอาคารระบายน้ำตามขวางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำสองฝั่งถนน ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวอาจไม่รองรับภาระการเป็นท่อส่งน้ำเพื่อการเกษตรโดยตรง เนื่องจากไม่ได้ออกแบบเพื่อรับแรงดันน้ำหรือการควบคุมปริมาณน้ำในลักษณะระบบชลประทาน ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอไปพิจารณาและหารือร่วมกับกรมทางหลวง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินความเหมาะสมในเชิงวิศวกรรมและข้อกฎหมาย และจะนำเสนอผลการพิจารณาในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในเดือนเมษายน 2569 ต่อไป



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านสิ่งแวดล้อม	
<ul style="list-style-type: none">• เสนอว่าทางเปียงจางจรในพื้นที่ก่อสร้างจะต้องบดอัดดินหินและลาดยาง เพื่อลดผลกระทบต่อการเดินทางและความเสียหายต่อยานพาหนะ	<ul style="list-style-type: none">• ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณาปรับปรุงข้อกำหนดงานสำหรับผู้รับเหมา รวมทั้งทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และจะนำเสนอผลการพิจารณาในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในเดือนเมษายน 2569
<ul style="list-style-type: none">• จากปัจจุบันจนถึงวันก่อสร้างจะใช้เวลาอีกประมาณ 3-4 ปี การกำหนดค่าชดเชยเวนคืนจะมีการปรับเพิ่มขึ้นหรือไม่	<ul style="list-style-type: none">• เมื่อมีการออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืนที่ดิน จะมีเจ้าหน้าที่ติดต่อเจ้าของที่ดินเพื่อขออนุญาตลงสำรวจเพื่อทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบ่อสังหาริมทรัพย์ที่จะเวนคืนและรังวัดที่ดิน และส่งข้อมูลให้คณะกรรมการกำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้นและเงินค่าทดแทน พิจารณากำหนดราคาเบื้องต้นและจำนวนเงินทดแทน โดยยึดราคาปัจจุบัน วันที่มีการตราพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืนที่ดิน และปิดประกาศราคาค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ให้เจ้าของที่ดินได้รับทราบ ก่อนเข้าสู่กระบวนการตกลงซื้อขายกับเจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สินต่อไป
<ul style="list-style-type: none">• เมื่อเข้าสู่กระบวนการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเพื่อก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3221 ให้กรมทางหลวงปิดประกาศที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย ผู้ถูกเวนคืนจะทราบข้อมูลได้ง่ายกว่าการติดประกาศที่หน่วยงานนอกพื้นที่	<ul style="list-style-type: none">• เมื่อมีการออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืนที่ดิน กรมทางหลวงจะปิดประกาศแจ้ง ณ ที่ทำการแขวงทางหลวงอุทัยธานี และเมื่อคณะกรรมการกำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้นและเงินค่าทดแทน พิจารณากำหนดราคาเบื้องต้นและจำนวนเงินทดแทนแล้ว จะมีการปิดประกาศ ณ สำนักงานที่ดินในพื้นที่ ที่ตั้งที่ดิน และที่ทำการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 2 : วันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.หนองแก อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
<ul style="list-style-type: none">ในขั้นตอนการพิจารณาแบบก่อสร้างเป็นหน้าที่ของหน่วยงานเจ้าของโครงการ ซึ่งเป็นส่วนงานราชการ ประชาชนจะไม่มีส่วนเข้าร่วมการพิจารณา จึงขอให้ใช้ความยืดหยุ่นในการพิจารณารูปแบบเกาะกลางถนนในพื้นที่ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวงให้ความสำคัญกับการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จึงได้กำหนดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อรวบรวมข้อมูล ความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะจากคนในพื้นที่ และบุคคลทั่วไปที่สนใจอย่างกว้างขวาง และได้้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงการออกแบบถนนโครงการให้เกิดความปลอดภัย ภายใต้กรอบมาตรฐานความปลอดภัยทางวิศวกรรมที่กรมทางหลวงกำหนดและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้ นอกจากการเปิดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้ ที่ปรึกษาเปิดช่องทางการสื่อสารเพิ่มเติม และเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าตลอดระยะเวลาศึกษาโครงการ ผู้ที่สนใจสามารถรับชมข้อมูลดาวน์โหลดเอกสารข้อมูลโครงการ หรือเสนอความคิดเห็นได้ตลอดระยะเวลาศึกษาบนช่องทางประชาสัมพันธ์ของโครงการ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">- เว็บไซต์ www.ทล3221-อุทัยธานี-ทัพทัน.com- แฟนเพจเฟซบุ๊ก โครงการสำรวจออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทล.3221ตอนอุทัยธานี-ทัพทัน และไลน์กลุ่มโครงการ- ไลน์กลุ่มโครงการ @547ysvar (มี @ ด้านหน้า)
เวทีที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี	
ด้านวิศวกรรมและจราจร	
<ul style="list-style-type: none">ขอให้ติดตั้งสายดินเสาไฟฟ้าส่องสว่างทุกต้น เพื่อป้องกันอันตรายต่อประชาชนและสัตว์เลี้ยงที่เดินผ่านบริเวณเสาไฟจากกระแสไฟฟ้ารั่วจากกิจกรรมซ่อมบำรุงหรือเมื่อเกิดเหตุโจรกรรมสายไฟ	<ul style="list-style-type: none">ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไปพิจารณากำหนดรายละเอียดระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้มีความปลอดภัยและขอความร่วมมือประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานปกครองในพื้นที่ช่วยสอดส่องดูแล หากพบเหตุโจรกรรมสายไฟกรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่หรือเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงอุทัยธานี เพื่อระงับเหตุและเข้าซ่อมแซมให้เสาไฟฟ้าส่องสว่างใช้งานได้ตามปกติ



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
วันที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
<ul style="list-style-type: none">อธิบายจุดกลับรถบริเวณทางแยกบ้านเหนือ-บ้านใต้ หมู่ 5 บ้านดอนขวาง ตำบลดอนขวาง และการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทดแทนการปิดแยกด้วยกำแพงคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none">แนวทางหลวงหมายเลข 3221 ตัดผ่านทางเชื่อมบ้านเหนือ-บ้านใต้ ของหมู่ 5 บ้านดอนขวาง ตำบลดอนขวาง บริเวณ กม.1+780 ห่างจากช่วงลงเขาแก้ว ประมาณ 400 เมตร เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการตัดกระแสตรง ที่ปรึกษาจึงพิจารณาปิดแยกดังกล่าว และกำหนดจุดกลับรถแบบทิศทางเดียวในลักษณะหมุนวน ไร่บริเวณ กม.1+450 สำหรับรถที่ต้องการไปอำเภอทัพทัน มีระยะห่างจากจุดตัดประมาณ 300 เมตร และบริเวณ กม.2+200 สำหรับรถที่ต้องการไปอุทัยธานี ห่างจากจุดตัดประมาณ 580 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมและเพียงพอที่รถทางการเกษตรจะสามารถเร่งความเร็วและค่อยๆ เปลี่ยนช่องจราจรเข้าช่องรอเลี้ยวเพื่อกลับรถได้อย่างปลอดภัย สำหรับรูปแบบถนนช่วงดังกล่าวกำหนดเป็นถนนรูปแบบในเขตชุมชน โดยออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ความกว้าง 4.60 เมตร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร โดยมีเขตทางกว้างรวม 30 เมตร ติดตั้งท่อระบายน้ำชนิดกลม ขนาด 1.20 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำชนิดใต้ทางเท้าทั้งสองฝั่งทาง และเพิ่มความปลอดภัยโดยการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายควบคุมความเร็ว สัญญาณไฟกระพริบ ให้ผู้ขับขี่เพิ่มความเร็ว ระวัง รวมทั้งติดตั้งศาลาพักคอยและทางม้าลาย คนเดินข้ามถนนทั้งด้านซ้ายและขวาสำหรับการพิจารณาติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกเข้าบ้านเหนือ-บ้านใต้ ปัจจุบันจากการประเมินปริมาณจราจรและการวิเคราะห์ความเหมาะสมตามหลักเกณฑ์ด้านวิศวกรรมจราจร เรื่อง การพิจารณาความจำเป็นของสัญญาณไฟ พบว่า ยังไม่เข้าเกณฑ์ที่ควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจร เนื่องจากปริมาณจราจรทางรองและทางสายหลักยังอยู่ในระดับที่สามารถบริหารจัดการได้โดยรูปแบบทางแยกปกติ การติดตั้งสัญญาณไฟในสภาพที่ปริมาณจราจรต่ำอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงจากการฝ่าฝืนสัญญาณไฟหรือการขาดความ



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
<p>เวทีที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)</p>	
<p>ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)</p>	
	<p>ระมัดระวังของผู้ขับขี่บนทางสายหลักที่มีความเร็วใช้งานค่อนข้างสูง ซึ่งอาจนำไปสู่อุบัติเหตุรุนแรงได้ อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงจะติดตามสภาพการจราจรอย่างต่อเนื่อง และหากในอนาคตปริมาณจราจรเพิ่มสูงจนเข้าเกณฑ์ตามหลักวิชาการ และมีความเหมาะสมด้านความปลอดภัยที่จะปรับปรุงเป็นทางแยกควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ก็จะดำเนินการพิจารณาปรับปรุงตามขั้นตอน พร้อมทั้งแจ้งประชาชนในพื้นที่ให้ทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ระยะห่างระหว่างจุดกัลป์รถจะส่งผลกระทบต่อ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> • ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอการกำหนดจุดกัลป์รถไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ การส่งต่อผู้ป่วยจากสถานพยาบาลในพื้นที่และกำหนดจุดกัลป์รถในลักษณะหมุนวนและไม่ห่างจากที่ตั้งของสถานพยาบาล เพื่อให้การขนส่งผู้ป่วยฉุกเฉินเกิดความรวดเร็วและปลอดภัย ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้กำหนดตำแหน่งจุดกัลป์รถของโครงการโดยพิจารณาตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานการออกแบบทางหลวงของกรมทางหลวง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ขับขี่ ผู้ใช้เส้นทาง และประชาชนตลอดแนวสายทาง ทั้งนี้ ได้คำนึงถึงปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความเร็ว ออกแบบของถนน ทิศนวิสัยและระยะการมองเห็นที่ปลอดภัย ปริมาณจราจร ทางเข้า-ออกชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทาง ตลอดจนประเภทและขนาดของยานพาหนะที่สัญจรในปัจจุบัน
<ul style="list-style-type: none"> • จากผลปริมาณจราจรคาดการณ์พื้นที่ห้วยปลาขาวจะมีปริมาณรถเพิ่มมากขึ้น การออกแบบจึงควรพิจารณาการเจริญเติบโตของชุมชนและกำหนดรูปแบบถนนให้สอดคล้องกับปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต และสาเหตุของอุบัติเหตุมาจากการใช้ความเร็วของรถ ไม่ใช่ชาวบ้านหรือการข้ามถนน ดังนั้น จึงต้องควบคุมความเร็วรถที่แล่นผ่านพื้นที่ชุมชน เมื่อควบคุมความเร็วรถได้จะเกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง การกำหนดเกาะกลางแบบทาสีเส้นสีก็สามารถทำได้ และไม่เห็นด้วยกับรูปแบบเกาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • โครงการรับทราบข้อเสนอกับการพิจารณาการเติบโตของชุมชนห้วยปลาขาวและการควบคุมความเร็วเพื่อเพิ่มความปลอดภัย ทั้งนี้ ในการออกแบบได้ใช้ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตเป็นฐานในการกำหนดรูปแบบถนน เพื่อให้รองรับปริมาณจราจรระยะยาวตามมาตรฐานกรมทางหลวง อย่างไรก็ตาม แม้อุบัติเหตุจำนวนหนึ่งมีปัจจัยจากความเร็ว แต่ความผิดพลาดของคนยังเกิดขึ้นได้เสมอ ดังนั้น การออกแบบจึงไม่พึงวินัยผู้ขับขี่อย่างเดียวแต่ใช้โครงสร้างทางช่วยลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินให้มากที่สุด การใช้เกาะกลางแบบกำแพงหรือแบบยกในถนน 4 ช่อง



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
<p>เวทีที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)</p>	
<p>ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)</p>	
<p>กลางแบบกำแพงคอนกรีต เพราะจุดกัลบรอยู่ไกล เท่ากับการข้ามถนนต้องใช้ระยะทางถึง 4 กิโลเมตร การป้องกันอุบัติเหตุ หากชุมชนมีการประชาสัมพันธ์ มีการทำความเข้าใจการจราจร จะลดการเกิดอุบัติเหตุได้ สำหรับเกาะกลางแบบทาสีตีเส้นจะไม่เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ของประชาชนมากนัก และเพิ่มทัศนวิสัยการมองเห็นได้ไกล</p>	<p>จราจรที่มีปริมาณและความเร็วค่อนข้างสูงมีวัสดุประสงค์เพื่อป้องกันการชนประสานงาและควบคุมจุดตัดกระแสจราจร ซึ่งเป็นอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงสูงกว่าการชนประเภทอื่น แม้การประชาสัมพันธ์</p>
<p>• คัดค้านรูปแบบถนนนอกเขตชุมชน ในพื้นที่ตำบลดอนขวาง ตั้งแต่หมู่ 4 บ้านห้วยปลาขาว จนถึงหมู่ 6 บ้านหนองสลิด เพราะตลอดแนวถนนโครงการมีกิจการ เช่น ร้านอาหาร ร้านค้า ร้านจำหน่ายเครื่องจักรกลสถานีสถานีจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค อาคารบ้านเรือน โรงเรียน วัดหนองสลิด และที่ตั้งบ้านเรือน ชุมชนไม่ไกลจากถนนโครงการ และการกำหนดจุดกัลบรที่ กม.1+450 กับ กม.4+750 เสมือนการข้ามถนนต้องใช้ระยะทางถึง 3 กิโลเมตร และจะกระทบกับการบิณฑบาตของสงฆ์ การประกอบพิธีกรรมหรือกิจกรรมทางศาสนาของประชาชน ชุมชนจึงมีข้อเรียกร้องดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เปิดทางเข้าวัดหนองสลิด 2) เปิดทางเข้าโรงเรียนวัดหนองสลิด 3) ปรับรูปแบบถนนช่วงหมู่ 4 ห้วยปลาขาวถึงหมู่ 6 บ้านหนองสลิด เป็นถนนรูปแบบชุมชน 4) ปรับเกาะกลางถนนเป็นแบบทาสีตีเส้น 	<p>• โครงการรับทราบข้อคัดค้านและข้อเรียกร้องของประชาชนในพื้นที่ตำบลดอนขวาง ตั้งแต่หมู่ 4 บ้านห้วยปลาขาว ถึงหมู่ 6 บ้านหนองสลิด โดยแม้สองข้างทางจะมีอาคารบ้านเรือน สถานประกอบการ โรงเรียน และวัดตั้งอยู่เป็นช่วงๆ แต่การกำหนดรูปแบบถนนต้องพิจารณาตามหลักวิศวกรรมจราจร มาตรฐานการออกแบบทางหลวงของกรมทางหลวง ความเร็วออกแบบ ปริมาณจราจร และลักษณะทางเรขาคณิตของเส้นทางเป็นสำคัญ ทั้งนี้ บริเวณทางเข้าวัดหนองสลิดและที่ตั้งสถานีจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุทัยธานี อยู่ระหว่าง กม.3+800-กม.4+000 ซึ่งถนนช่วง กม.3+000-กม.4+400 มีลักษณะโค้งสลับซ้าย-ขวาคั่นด้วยทางตรงระยะสั้นประมาณ 300-400 เมตร หากเปิดเป็นทางแยกเพิ่มเติมจะเพิ่มจุดตัดกระแสจราจรและเพิ่มความเสี่ยงอุบัติเหตุ จากข้อจำกัดด้านระยะการมองเห็นที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ความปลอดภัย จึงมีความจำเป็นต้องจัดให้มีเกาะกลาง เพื่อป้องกันการชนประสานงาและป้องกันรถพุ่งข้ามฝั่งหรือพุ่งเข้าบ้านเรือนประชาชน พร้อมกำหนดจุดกัลบรในตำแหน่งที่มีทัศนวิสัยเหมาะสม ได้แก่ จุดกัลบรสองทิศทางที่ กม.4+750 ซึ่งรองรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ และจุดกัลบรขนาดเล็กแบบหมุนวนที่ กม.1+450 สำหรับรถที่มุ่งหน้าไปอำเภอทพทัน และ กม.2+200 สำหรับรถที่มุ่งหน้าไปอุทัยธานี เพื่อรองรับการจราจรโดยรวมอย่างปลอดภัย สำหรับข้อเสนอให้ปรับรูปแบบเป็นถนนช่วงเขตชุมชนและปรับเกาะกลางเป็นแบบทาสี</p>



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	ดีเส้นนั้น โครงการรับทราบข้อกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงพื้นที่และการประกอบกิจกรรมทางศาสนา แต่เนื่องจากเป็นทางหลวง 4 ช่องจราจรที่มีความเร็วและปริมาณจราจรค่อนข้างสูง การใช้เกาะกลางแบบทาสีดีเส้นอาจเพิ่มความเสี่ยงจากการลัดข้ามและการชนประสานงา จึงจำเป็นต้องพิจารณารูปแบบเกาะกลางแบบยกหรือแบบกำแพงเพื่อควบคุมจุดตัดกระแสจราจรเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอให้ปรับรูปแบบเป็นถนนเขตชุมชนเพื่อนำเรียนกรมทางหลวงพิจารณา โดยรูปแบบถนนเขตชุมชนจะมีเขตทางกว้าง 30 เมตร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้างด้านละ 2.00 เมตร แบ่งทิศทางด้วยเกาะกลางแบบยกกว้าง 4.60 เมตร ใช้เป็นพื้นที่พักคอยข้ามถนนได้ พร้อมทางเดินเท้า ระบบระบายน้ำ ศาลาพักคอยทางม้าลาย และป้ายควบคุมความเร็ว ทั้งนี้ จะนำเสนอผลการพิจารณาในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ในเดือนเมษายน 2569 เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรมกับวิถีชีวิตของชุมชนมากที่สุด
<ul style="list-style-type: none">การออกแบบเกาะกลางทำให้เกิดผลกระทบต้นทุนและเวลาในการเดินทางของรถทางการเกษตร	<ul style="list-style-type: none">โครงการรับทราบข้อกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของเกาะกลางถนนต่อการข้ามถนนและการเข้าถึงที่ดินสองฝั่งทาง อย่างไรก็ตาม การกำหนดรูปแบบเกาะกลางต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมจราจรและมาตรฐานการออกแบบทางหลวงของกรมทางหลวง ซึ่งให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางโดยรวมเป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร รองรับปริมาณจราจรและความเร็วใช้งานค่อนข้างสูง การใช้เกาะกลางแบบทาสีดีเส้นอาจทำให้เกิดการลัดข้ามหรือกลับรถในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เช่น การชนประสานงา ดังนั้น การเลือกใช้เกาะกลางแบบกำแพงหรือเกาะกลางแบบยก จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจุดตัดกระแสจราจรและป้องกันอุบัติเหตุร้ายแรง ทั้งนี้ โครงการจะพิจารณาจัดให้มีจุดกลับรถในระยะ



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
วันที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	ที่เหมาะสมและมาตรการเสริมด้านความปลอดภัย เพื่อบรรเทาผลกระทบต่อการสัญจรและการประกอบอาชีพของประชาชนให้มากที่สุดภายใต้กรอบความปลอดภัยทางวิศวกรรม
<ul style="list-style-type: none">ออกแบบสะพานข้ามแยกบ้านเหนือบ้านใต้ หมู่ 5 บ้านดอนขวาง ให้มีความสูงพอที่รถทางการเกษตรลอดผ่านไป-มาได้	<ul style="list-style-type: none">โครงการรับทราบข้อเสนอมติให้พิจารณาออกแบบสะพานข้ามแยกบ้านเหนือ-บ้านใต้ หมู่ 5 บ้านดอนขวาง ให้มีความสูงเพียงพอสำหรับรถทางการเกษตรลอดผ่านไป-มาได้ จะต้องกำหนดระดับความสูงใต้โครงสร้าง พิจารณาความต่อเนื่องของแนวระดับทาง ความลาดชันที่เหมาะสม ความปลอดภัยในการมองเห็น ระยะทางขึ้น-ลงสะพาน และข้อจำกัดด้านเขตทาง ทั้งนี้ พื้นที่โครงการมีเขตทางกว้างเพียง 30 เมตร ซึ่งจำกัดต่อการจัดวางโครงสร้างสะพาน ก่อสร้างถนนบริการ และองค์ประกอบด้านความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานได้อย่างครบถ้วน การเพิ่มความสูงสะพานให้รองรับรถทางการเกษตรอาจส่งผลให้ต้องยกระดับทางมากขึ้น เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ทางเข้า-ออก จึงไม่สามารถดำเนินการตามข้อเสนอได้ในระยะนี้
<ul style="list-style-type: none">พื้นที่หมู่ 4 และหมู่ 6 ตำบลดอนขวางเป็นพื้นที่ปลูกข้าว และพื้นที่หมู่ 5 ตำบลดอนขวางประสบปัญหาน้ำท่วมขังทุกปี เนื่องจากเป็นที่ลุ่มต่ำ ทำให้น้ำท่วมขังเป็นเวลานานที่ปรึกษาควรพิจารณาติดตั้งท่อลอดระบายน้ำทั้งสองฝั่งถนนให้ขนาดและตำแหน่งติดตั้งเพียงพอให้น้ำไหลผ่านได้สะดวก	<ul style="list-style-type: none">โครงการรับทราบข้อกังวลเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่หมู่ 4 หมู่ 5 และหมู่ 6 ตำบลดอนขวาง ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ลุ่มต่ำ โดยในการออกแบบได้ดำเนินการศึกษาด้านอุทกวิทยาและอุทกศาสตร์ตามหลักวิชาการ เพื่อกำหนดขนาดและตำแหน่งอาคารระบายน้ำให้เพียงพอรองรับปริมาณน้ำไหลผ่าน ทั้งนี้ ช่วงหมู่ 5 บ้านดอนขวาง ได้ออกแบบเป็นถนนรูปแบบเขตชุมชน ติดตั้งระบบระบายน้ำทั้งสองฝั่งทาง และมีการระบายน้ำด้วยท่อคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร เพื่อระบายน้ำจากผิวทางอย่างรวดเร็ว ป้องกันไม่ให้น้ำท่วมผิวจราจรหรือกระทบพื้นที่ประชาชน โดยน้ำผิวทางจะถูกระบายลงห้วยพะวงในพื้นที่หมู่ 4 บ้านห้วยปลาขาว นอกจากนี้ได้ปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวางเป็นท่อกลมขนาด 1.00 เมตร ซึ่งจากการคำนวณ พบว่า มีขนาดเพียงพอรองรับการระบายน้ำระหว่างสองฝั่งถนนได้อย่างมี



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
วันที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
	ประสิทธิภาพ ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวอาจไม่รองรับภาระการเป็นท่อส่งน้ำเพื่อการเกษตรโดยตรง เนื่องจากไม่ได้ออกแบบเพื่อรับแรงดันน้ำหรือการควบคุมปริมาณน้ำในลักษณะระบบชลประทาน ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอไปพิจารณาและหารือร่วมกับกรมทางหลวง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินความเหมาะสมในเชิงวิศวกรรมและข้อกำหนด และจะนำเสนอผลการพิจารณาในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในเดือนเมษายน 2569 ต่อไป
<ul style="list-style-type: none">สามารถขอเชื่อมระบายน้ำจากที่นาลงระบบระบายน้ำด้านข้างของกรมทางหลวงได้หรือไม่	<ul style="list-style-type: none">การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับน้ำผิวทางและระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันไม่ให้น้ำท่วมผิวจราจรหรือบ้านเรือนประชาชนที่อยู่ประชิดเขตทาง โดยได้ออกแบบให้มีทั้งอาคารระบายน้ำด้านข้างและอาคารระบายน้ำตามขวางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำสองฝั่งถนน ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวอาจไม่รองรับภาระการเป็นท่อส่งน้ำเพื่อการเกษตรโดยตรง เนื่องจากไม่ได้ออกแบบเพื่อรับแรงดันน้ำหรือการควบคุมปริมาณน้ำในลักษณะระบบชลประทาน ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอไปพิจารณาและหารือร่วมกับกรมทางหลวง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินความเหมาะสมในเชิงวิศวกรรมและข้อกำหนด และจะนำเสนอผลการพิจารณาในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในเดือนเมษายน 2569 ต่อไป



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
<ul style="list-style-type: none">มาตรการจ้างแรงงานในพื้นที่ที่จะทำได้จริงหรือไม่	<ul style="list-style-type: none">ที่ปรึกษาขอรับข้อคิดเห็นไปพิจารณาและกำหนดให้เป็นข้อหารือร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อกำหนดตำแหน่งงานที่เหมาะสมกับประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งจำนวนแรงงานที่พร้อมเข้าทำงาน ทั้งนี้ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ได้กำหนดให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม ลดการว่างงานและการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้ามาทำงานกับโครงการมากที่สุด
<ul style="list-style-type: none">เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตและจุดกลับรถที่อยู่ห่างไกล ทำให้ชาวบ้านต้องปรับไปใช้เส้นทางรองในหมู่บ้าน ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมติดตามมา เช่น ปัญหาฝุ่นละอองกระทบสุขภาพของประชาชน	<ul style="list-style-type: none">สำหรับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เช่น ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และปรับความถี่ตามความเหมาะสมตามสภาพอากาศและกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดกวาดดิน หิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บนผิวจราจรเป็นประจำ เพื่อลดการสะสมของฝุ่นและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมทั้งมาตรการฯ ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนการสาธารณสุขและสุขภาพ รวมทั้งมาตรการด้านอื่น ๆ ไว้แล้ว ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่การกำหนดเขตถนนช่วงชุมชนและช่วงนอกเขตชุมชนในงานออกแบบทางหลวงมิได้พิจารณาเพียงขอบเขตการปกครองหรือป้ายเขตชุมชนเท่านั้น แต่เป็นการพิจารณาตามบริบทการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพแวดล้อมสองข้างทาง และพฤติกรรมการสัญจรของผู้ใช้เส้นทางเพื่อกำหนดรูปแบบทางเรขาคณิต มาตรการความปลอดภัยและองค์ประกอบประกอบทางให้เหมาะสม โดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณารูปแบบเกาะกลางถนน ได้แก่ บริบทการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีอาคารบ้านเรือน ร้านค้า โรงเรียน วัด ต่อเนื่องสองข้างทาง ความถี่ทางเข้า-ออกสูง และจำนวนบ้านเรือนมีความต่อเนื่อง 40-60 หลังต่อกิโลเมตร จากหลักเกณฑ์



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
เวทีที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)	
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
	<p>การพิจารณาข้างต้น ที่ปรึกษาจึงได้พิจารณากำหนดรูปแบบถนนในพื้นที่ตำบลดอนขวางเป็นแบบนอกเขตชุมชน ตั้งแต่บริเวณ กม.0+000 ถึง 1+400 และช่วง กม.2+300 ถึง กม.5+000 และพิจารณากำหนดรูปแบบถนนช่วงเขตชุมชน ตั้งแต่ กม.1+400 ถึง กม.2+300</p> <ul style="list-style-type: none">• ทั้งนี้ ด้วยแนวทางหลวงหมายเลข 3221 บริเวณกม. 3+000 ถึงบริเวณ กม.4+400 มีลักษณะโค้งสลับซ้าย-ขวาด้วยทางตรงระยะสั้นประมาณ 300-400 เมตร หากเปิดเป็นทางแยกเพิ่มเติมจะเพิ่มจุดตัดกระแสจราจรและเพิ่มความเสี่ยงอุบัติเหตุ จากข้อจำกัดด้านระยะการมองเห็นที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ความปลอดภัย จึงมีความจำเป็นต้องจัดให้มีเกาะกลาง เพื่อป้องกันการชนประสานงาและป้องกันรถพุ่งข้ามฝั่งหรือพุ่งเข้าบ้านเรือนประชาชน พร้อมกำหนดจุดกัลบรถในตำแหน่งที่มีทัศนวิสัยเหมาะสม ได้แก่ จุดกัลบรถสองทิศทางที่ กม.4+750 ซึ่งรองรับรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ และจุดกัลบรถขนาดเล็กแบบหมุนวนที่ กม.1+450 สำหรับรถที่มุ่งหน้าไปอำเภอทพทัน และ กม.2+200 สำหรับรถที่มุ่งหน้าไปอุทัยธานี เพื่อรองรับการจราจรโดยรวมอย่างปลอดภัย
<ul style="list-style-type: none">• จะมั่นใจได้อย่างไรว่าเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ต้องสำรวจค่ารังวัดที่ดิน จะสามารถเบิกคืนค่ารังวัดที่ดินจากกรมทางหลวงได้ในภายหลัง	<ul style="list-style-type: none">• ในขั้นตอนการรังวัดที่ดินเพื่อกำหนดเขตที่ดินใหม่ เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินจะต้องสำรวจค่าใช้จ่ายรังวัดที่ดินไปก่อน โดยการรังวัดจะดำเนินการโดยสำนักงานที่ดินในพื้นที่ และจะมีใบเสร็จรับเงินให้เจ้าของเก็บเป็นหลักฐานและเบิกคืนได้ที่สำนักงานแขวงทางหลวงอุทัยธานี



ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
<p>ครั้งที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ หอประชุม อบต.ดอนขวาง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี (ต่อ)</p>	
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
<ul style="list-style-type: none"> ● ภายหลังจากประชุมในครั้งนี้นี้ จะมีการชี้แจงผลการพิจารณาให้ทราบหรือไม่ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ภายหลังจากจัดประชุมในครั้งนี้นี้ จะมีการสรุปประเด็นข้อคิดเห็น พร้อมคำตอบและคำชี้แจง จัดทำเป็นประกาศสรุปผลการประชุม ติดประกาศ ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านที่ว่าการอำเภอ ที่ทำการองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและบนช่องทางประชาสัมพันธ์ของโครงการ อาทิ <ul style="list-style-type: none"> - เว็บไซต์ www.ทล3221-อุทัยธานี-ทพทัน.com - แพนเพจเฟซบุ๊ก โครงการสำรวจออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทล.3221 ตอนอุทัยธานี-ทพทัน - ไลน์กลุ่มโครงการ @547ysvar (มี @ ด้านหน้า) ● โดยรายละเอียดการพิจารณาจะนำเสนอในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในเดือนเมษายน 2569 ต่อไป

9. การดำเนินงานขั้นต่อไป

1) สรุปผลการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) และเผยแพร่ผลการประชุมให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบ โดยจะประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ เฟซบุ๊กแฟนเพจ และไลน์กลุ่มโครงการ พร้อมทั้งดำเนินการติดประกาศประชาสัมพันธ์ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ได้แก่

- | | |
|---------------------------------|--|
| ● ศาลากลางจังหวัดอุทัยธานี | ● องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุทัยธานี |
| ● ที่ว่าการอำเภอเมืองอุทัยธานี | ● ที่ว่าการอำเภอหนองขาหย่าง |
| ● ที่ว่าการอำเภอทพทัน | ● เทศบาลเมืองอุทัยธานี |
| ● องค์การบริหารส่วนตำบลสะแกกรัง | ● องค์การบริหารส่วนตำบลดอนขวาง |
| ● องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแก | ● องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาหย่าง |
| ● เทศบาลตำบลทพทัน | ● ที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ศึกษาโครงการ |

2) นำประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับไปประกอบการพิจารณาปรับปรุงแบบรายละเอียดถนนโครงการ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เกิดความเหมาะสมและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการให้ได้มากที่สุด



10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร 0 2354 1034

ด้านวิศวกรรม

บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด

AEC

เลขที่ 90/18-90/20 อาคารสารธานี ชั้น 9 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม

เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500

โทรศัพท์ 0 2636 7510

ด้านการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ 0 2763 2828

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

เลขที่ 428/139-140 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา

กรุงเทพฯ 10510

โทรศัพท์ 0 2375 5422 โทรสาร 0 2375 5427



Line official @547ysvar



แสดงความเห็นผ่านแบบสอบถามออนไลน์



WEBSITE: www.ทล3221-อุทัยธานี-ทัพทัน.com



กรมทางหลวง