

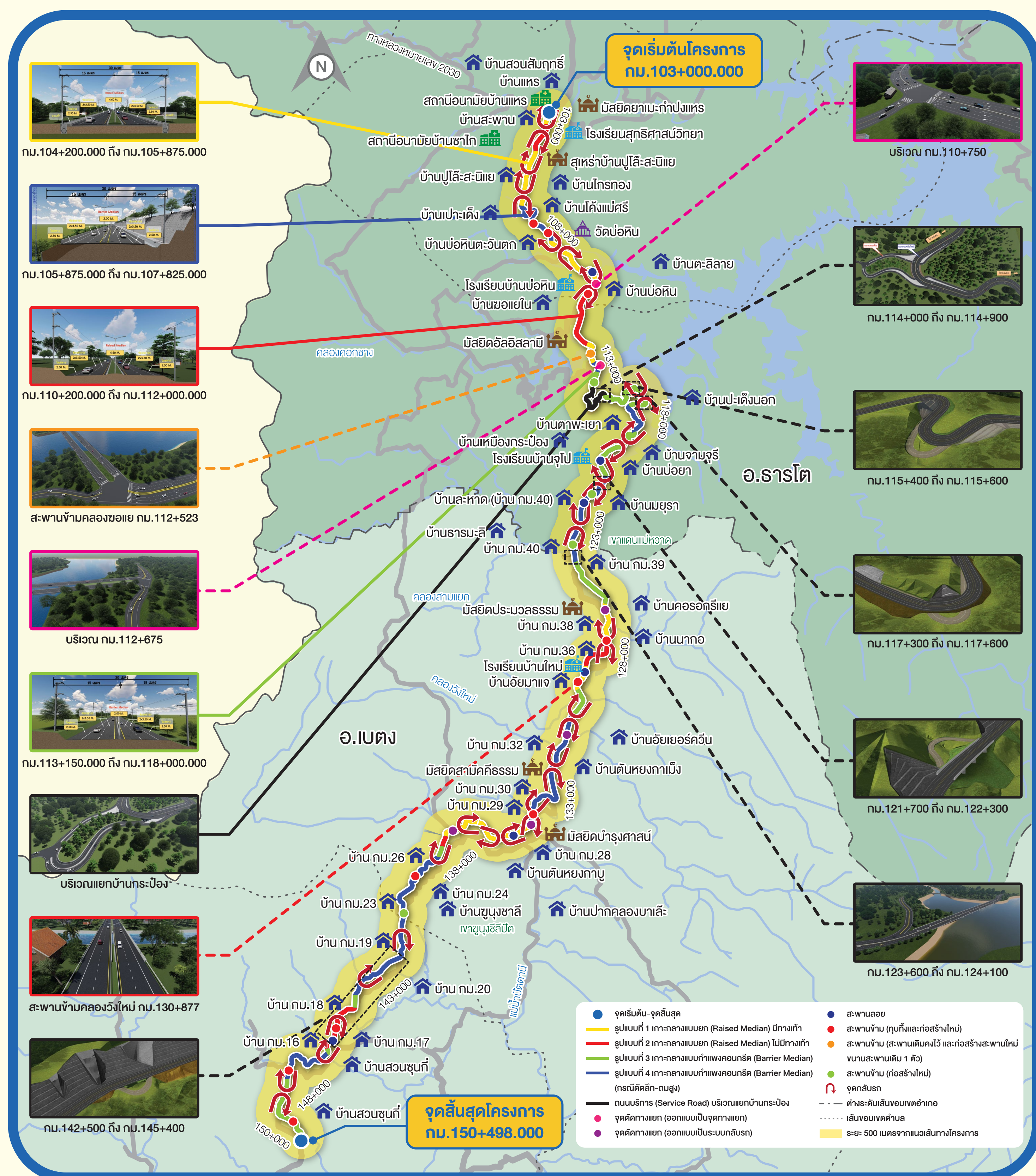
การทอ 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 410

ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.หัวสะพาน-อ.เบตง

พื้นที่ศึกษาโครงการ

จุดเริ่มต้นโครงการ บนทางหลวง
หมายเลข 410 กม.103+000 บริเวณตำบล
บ้านแห่ อำเภอรามไทย และมี**จุดสิ้นสุด**
โครงการ บนทางหลวงหมายเลข 410
กม.150+498 บริเวณตำบลนาบะแมเราะ
อำเภอบาง **ระยะทาง**ประมาณ 47.498
กิโลเมตร

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน
ยะลา	ธารโต	บ้านแหร	หมู่ที่ 1 บ้านแหร
			หมู่ที่ 4 บ้านปูโล๊ะสะมะนิแย
			หมู่ที่ 5 บ้านบ่อหิน
			หมู่ที่ 7 บ้านวังศิลา
			หมู่ที่ 10 บ้านควนดินดำ
			หมู่ที่ 11 บ้านบ่อหินนอก
		แม่หวาด	หมู่ที่ 1 บ้านละหาด
			หมู่ที่ 3 บ้านกระปोंง
			หมู่ที่ 4 บ้านปะเด็ง
			หมู่ที่ 5 บ้านขอแย
	เบตง	อัยเยอร์เวง	หมู่ที่ 1 บ้านอัยเยอร์เวง
			หมู่ที่ 2 บ้าน กม.32
			หมู่ที่ 3 บ้าน กม.36
			หมู่ที่ 6 บ้าน กม.38
หมู่ที่ 8 บ้านอัยเยอร์เวงควีน			
ตานาเนาะแมเราะ		หมู่ที่ 5 บ้าน กม.19	
หมู่ที่ 6 บ้าน กม.18			
1 จังหวัด	2 อำเภอ	4 ตำบล	17 หมู่บ้าน/ชุมชน





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ

ทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 410

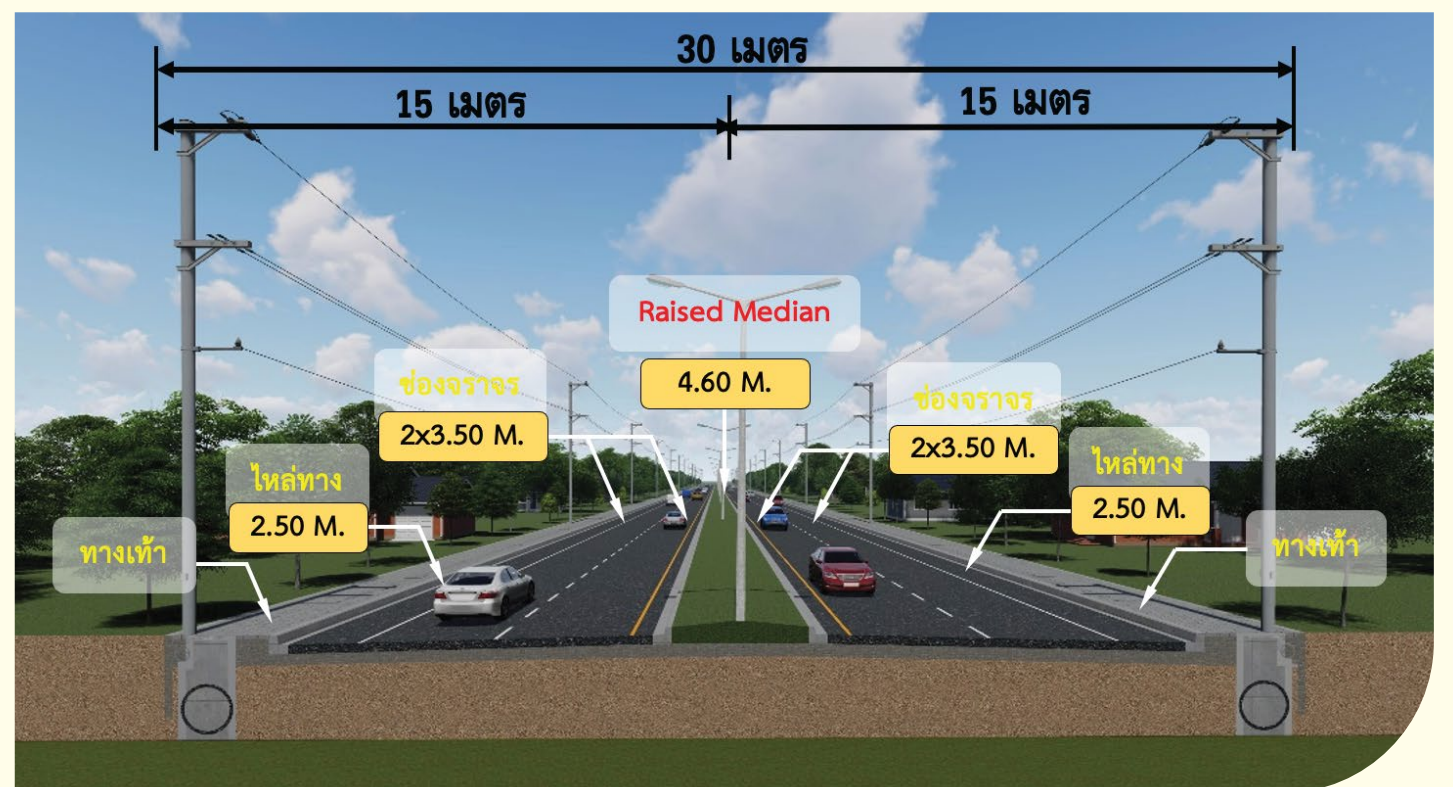
ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.หัวสะพาน-อ.เบตง

รูปแบบการพัฒนาโครงการ

1.รูปแบบถนนในโครงการ

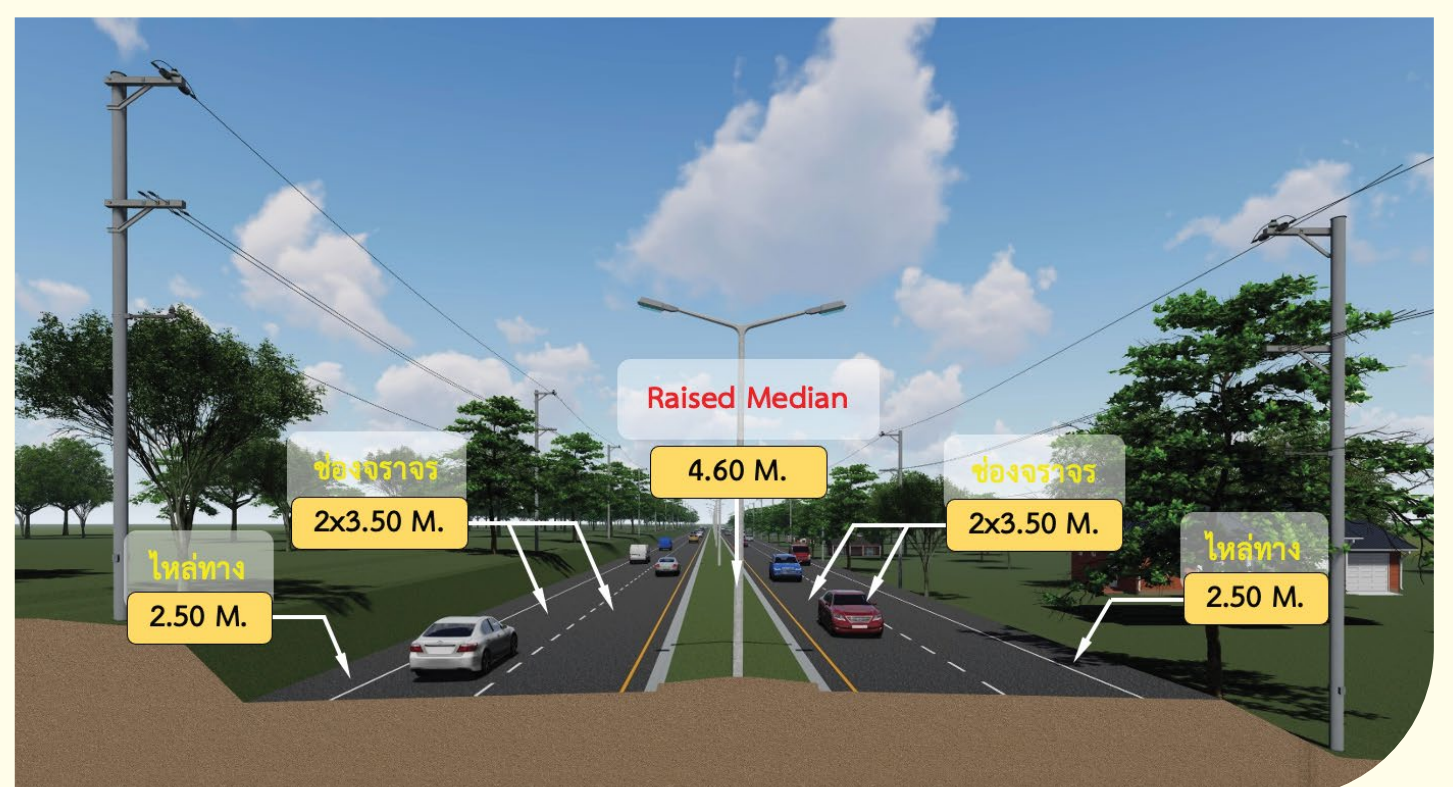
1.1 ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 4.60 เมตร มีทางเท้า

ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร ทางเท้ากว้าง 2.00 - 3.20 เมตร การขยายคันทางจะขยายความกว้างของคันทางเดิมออกทั้ง 2 ข้างจาก 2 ช่องจราจร ให้เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วย**เกาะกลางแบบยก (Raised Median)** สามารถใช้เป็นพื้นที่หยุดรอ เพื่อข้ามถนนไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชนทั้ง 2 ฝั่งถนน และยังสามารถพัฒนารูปแบบเกาะกลางเพื่อใช้เป็นจุดกลับรถได้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย เชื่อมต่อชุมชนด้วยทางเท้า เหมาะสำหรับ**พื้นที่ราบและมีชุมชนประชิดเขตทาง**



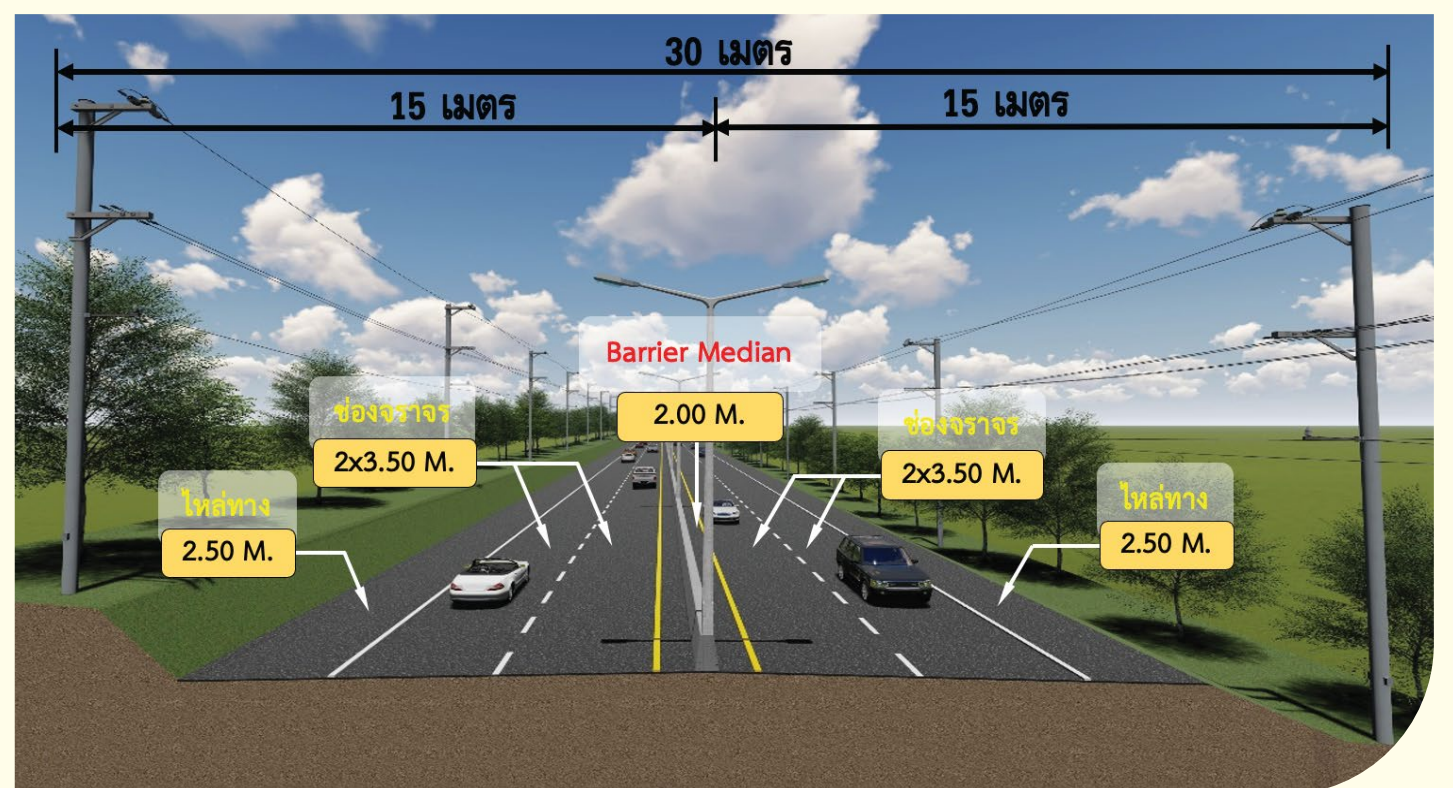
1.2 ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 4.60 เมตร ไม่มีทางเท้า

ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร การขยายคันทางจะขยายความกว้างของคันทางเดิมออกทั้ง 2 ข้างจาก 2 ช่องจราจร ให้เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วย**เกาะกลางแบบยก (Raised Median)** สามารถใช้เป็นพื้นที่หยุดรอ เพื่อข้ามถนนไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชนทั้ง 2 ฝั่งถนน และยังสามารถพัฒนารูปแบบเกาะกลางเพื่อใช้เป็นจุดกลับรถได้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย เหมาะสำหรับ**พื้นที่ราบและไม่มีชุมชนประชิดเขตทาง**



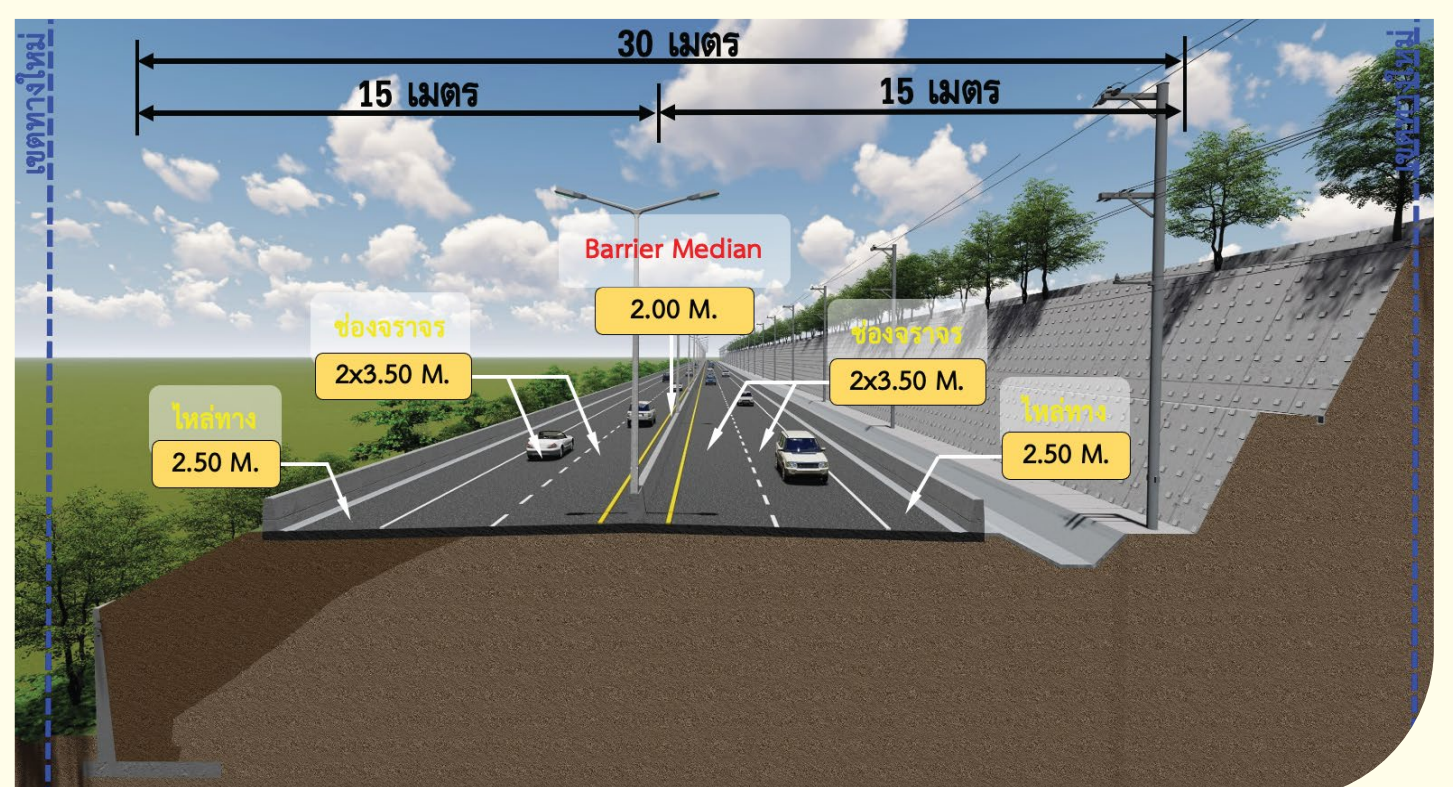
1.3 ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) กว้าง 2.00 เมตร

ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร และไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร การขยายคันทางจะขยายคันทางเดิมออกทั้ง 2 ข้าง จาก 2 ช่องจราจร เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วย**เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)** ซึ่งเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตนิยมใช้กับทางหลวงที่รถใช้ความเร็วสูง เป็นรูปแบบที่ใช้ในช่วงที่อยู่**นอกเขตชุมชน**



1.4 ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) กว้าง 2.00 เมตร เสริมโครงสร้างพิเศษบริเวณที่มีการตัดลึกและถมสูง

ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร **ใช้ประโยชน์ของคันทางเดิมและลดผลกระทบจากการตัดพื้นที่เขา** ปรับปรุงคันทางเดิมโดย**ขยายคันทางออกทางด้านซ้ายหรือด้านขวา** ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ ใช้**โครงสร้างกำแพงกันดินเสริมกำลังบดอัดดินพิเศษ** เพื่อช่วยลดปริมาณดินถมและช่วยในการแก้ปัญหาความยาวของเชิงลาด เพื่อลดผลกระทบเรื่องการเวนคืนเขตทางเพิ่มจากเขตทางเดิม





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ ทางหลวง 4 ช่องจราจร **บนทางหลวงหมายเลข 410** **ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.ห้วยสะพาน-อ.เบตง**

รูปแบบการพัฒนาโครงการ

2. รูปแบบจุดกลับรถ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาแนวเส้นทางของโครงการ โดยออกแบบเป็น**จุดกลับรถระดับพื้น 21 จุด** ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ของโครงการ (📍สัญลักษณ์จุดกลับรถ ดังแสดงในแผนที่พื้นที่ศึกษาโครงการ)

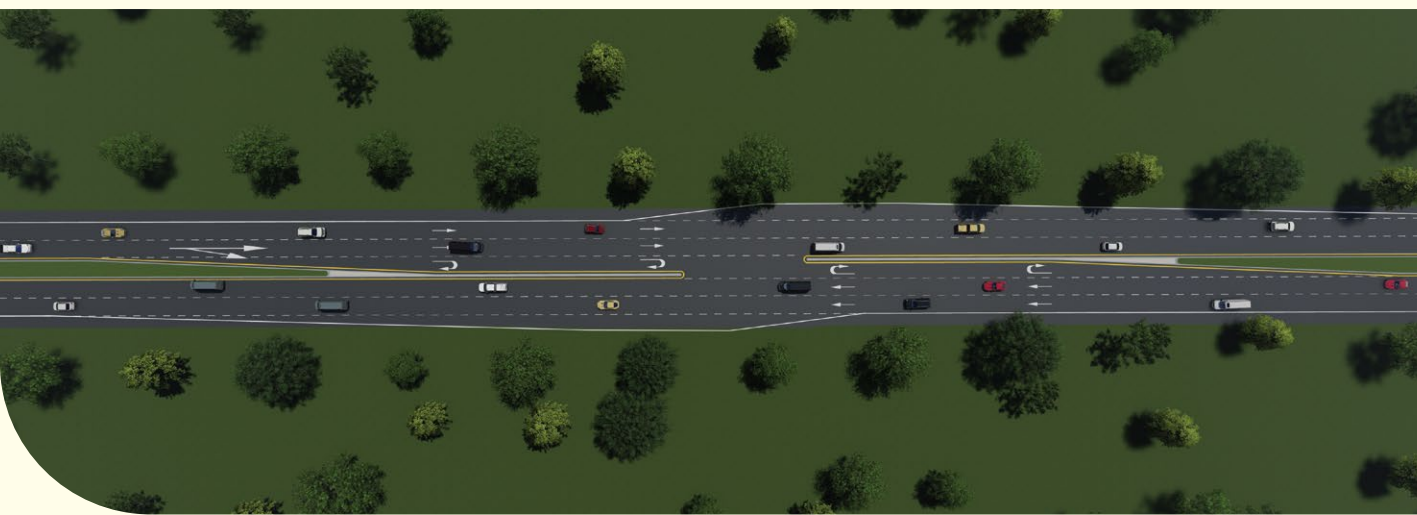
ตำแหน่งจุดกลับรถระดับพื้น	
จุดที่ 1 กม.103+775 ห่างจากแยกบ้านไทร ระยะทาง 775 เมตร	จุดที่ 12 กม.132+050 บ้าน กม.30
จุดที่ 2 กม.104+625 ใกล้บริเวณมัสยิดบุรูลฮูดา	จุดที่ 13 กม.134+000 บ้าน กม.29
จุดที่ 3 กม.105+700 ห่างจากมัสยิดบุรูลฮูดา ระยะทาง 1.15 กิโลเมตร	จุดที่ 14 กม.134+675 ใกล้บริเวณโรงเรียนบ้านอัยเยอร์เวง
จุดที่ 4 กม.108+400 ใกล้บริเวณวัดบ่อหิน	จุดที่ 15 กม.136+275 ใกล้บริเวณมัสยิดดำรงศาสน์
จุดที่ 5 กม.109+675 ใกล้บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อหิน	จุดที่ 16 กม.137+650 บ้าน กม.24
จุดที่ 6 กม.117+200 ใกล้บริเวณจุดชมวิวอ่างน้ำ	จุดที่ 17 กม.141+050 บ้าน กม.19
จุดที่ 7 กม.120+175 ใกล้บริเวณโรงเรียนบ้านจุโป	จุดที่ 18 กม.143+950 บ้าน กม.18
จุดที่ 8 กม.121+250 ห่างจากโรงเรียนบ้านจุโป ระยะทาง 675 เมตร	จุดที่ 19 กม.144+700 ใกล้บริเวณโรงเรียนบ้านด่านสันติราษฎร์
จุดที่ 9 กม.123+100 บ้านละหาด กม.40	จุดที่ 20 กม.146+150 ใกล้บริเวณสำนักที่พักริมขั้ว กม.16
จุดที่ 10 กม.127+085 บ้าน กม.38	จุดที่ 21 กม.148+750 ใกล้บริเวณบริษัท พีซี เบตง กรีนเอ็นเนอร์ยี จำกัด
จุดที่ 11 กม.129+800 บ้าน กม.32	



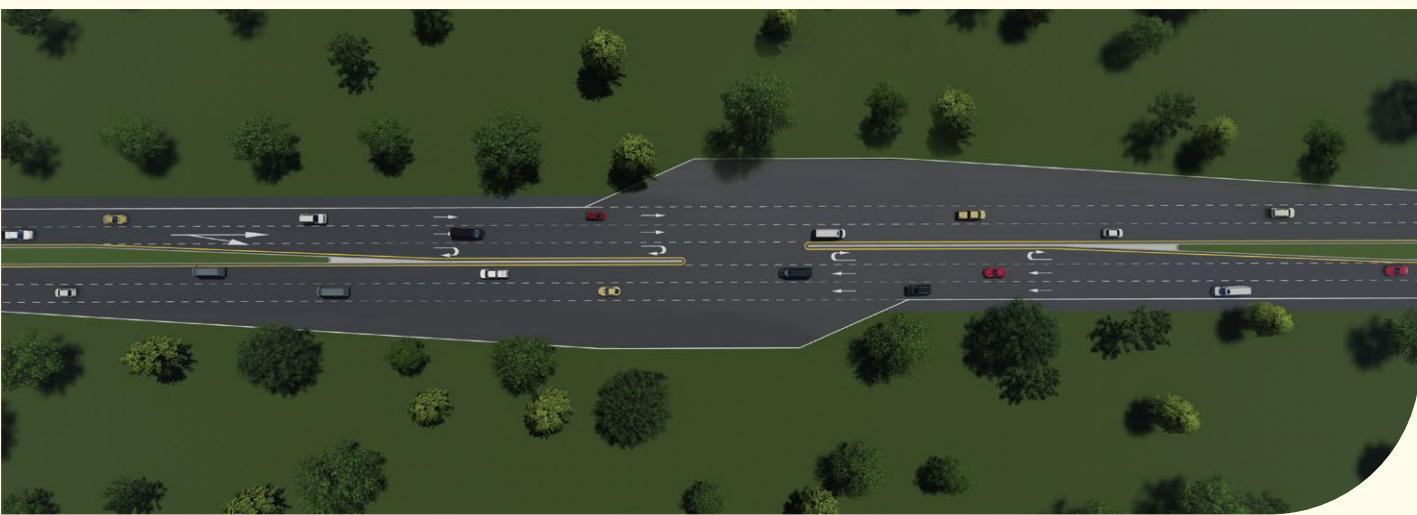
จุดกลับรถทิศทางเดียว
เกาะกลางแบบยก (Raised Median)



จุดกลับรถสองทิศทาง
เกาะกลางแบบยก (Raised Median)



จุดกลับรถสองทิศทาง (สำหรับรถขนาดเล็ก)
เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)



จุดกลับรถสองทิศทาง (สำหรับรถขนาดใหญ่)
เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)

3. รูปแบบสะพานลอย

ที่ปรึกษาได้พิจารณาพื้นที่ชุมชนในแนวเส้นทางของโครงการจึงกำหนดตำแหน่ง**สะพานลอย 6 จุด** ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งสะพานลอย	
จุดที่ 1 กม.109+325 บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านบ่อหิน	
จุดที่ 2 กม.120+650 บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านจุโป	
จุดที่ 3 กม.122+400 บริเวณหน้า รพ.สต.บ้านละหาด	
จุดที่ 4 กม.129+100 บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านใหม่ (วันครู 2503)	
จุดที่ 5 กม.135+200 บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านอัยเยอร์เวง	
จุดที่ 6 กม.145+400 บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านด่านสันติราษฎร์	





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ

ทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 410

ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.ห้วยสะพาน-อ.เบตง

รูปแบบการพัฒนาโครงการ

4. งานระบบไฟฟ้า

ทางโครงการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างจะคำนึงถึงค่าความส่องสว่างที่เหมาะสมต่อการขับขี่ในกลางคืนโดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่หรือแหล่งชุมชนโดยรอบ โดยได้มีการกำหนดค่าที่ใช้ในการออกแบบไว้ดังนี้

ค่าความส่องสว่าง (illuminance), E	ไม่น้อยกว่า	21.5	Lux
ความสว่าง (Luminance), L	ไม่น้อยกว่า	0.70	Cd/m ²
ค่าความสม่ำเสมอแสง (Uniformity of illumination)			
- Emin/Eva	ไม่น้อยกว่า	1 / 2.5	
- Emin/Emax	ไม่น้อยกว่า	1 / 6	

โคมไฟถนนมีลักษณะความสูงเสา 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 30 เมตร ใช้หลอดโซเดียมความดันไอสูง 250 W (High Pressure Sodium Lamp) สีหลอดที่ใช้ Warm White 3,000 K ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย 21.5 Lux



5. ระบบระบายน้ำ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาออกแบบปรับปรุงท่อลอดและสะพานในสายทางตามหลักการทางชลศาสตร์ จำนวนทั้งหมด **15 สะพาน** ได้แก่

1. สะพานข้ามคลองบ่อหิน (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.108+185
2. สะพานข้ามคลองจวง (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.108+750
3. สะพานข้ามคลองแพ (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.112+097
4. สะพานข้ามคลองขอยเย (สะพานเดิมคงไว้ และก่อสร้างสะพานใหม่ขนานสะพานเดิม 1 ตัว) กม.112+523
5. สะพานข้ามทางเชื่อมบ้านกระป๋อง (ก่อสร้างใหม่) กม.114+400
6. สะพานบก บ้าน กม.40 (ก่อสร้างใหม่) กม.122+300
7. สะพานข้ามคลองสะหาด (ก่อสร้างใหม่) กม.123+800
8. สะพานข้ามคลองสะพานแดง (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.129+150
9. สะพานข้ามคลองวังใหม่ (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.130+877
10. สะพานข้ามคลองอัยเยอร์เวง (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.134+505
11. สะพานข้ามคลอง กม.20 (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.142+009
12. สะพานข้ามคลอง กม.19 (ก่อสร้างใหม่) กม.142+650
13. สะพานข้ามคลองมาลา 1 (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.148+100
14. สะพานข้ามคลองมาลา 2 (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.149+115
15. สะพานข้ามคลองมาลา 3 (ทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่) กม.149+475

เมื่อพิจารณาโครงสร้างสะพานทั้ง 15 แห่ง พบว่าเป็นสะพานที่ต้องทุบทิ้งและก่อสร้างใหม่ 10 แห่ง สะพานเดิมคงไว้และก่อสร้างสะพานใหม่ขนานสะพานเดิม 1 แห่ง และสะพานก่อสร้างใหม่ 4 แห่ง จำนวนท่อลอดทั้งสิ้น 158 แห่ง เป็นชนิดท่อเหลี่ยม 22 แห่ง และท่อกลม 136 แห่ง





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร

บนทางหลวงหมายเลข 410

ขั้นตอนการเวนคืนที่ดิน

สำรวจและออกแบบรายละเอียดโครงการ

ออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืนที่ดิน

สำรวจเพื่อทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ที่จะเวนคืน (มาตรา 12) และรังวัดที่ดิน (มาตรา 15)

แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้นและเงินค่าทดแทน (มาตรา 19)

คณะกรรมการฯ กำหนดราคาเบื้องต้น และจำนวนเงินค่าทดแทนภายใน 180 วัน
(มาตรา 20 22 23 24 33 34 37 38)

ปิดประกาศราคาค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ (มาตรา 21)

คณะกรรมการกำหนดเงินค่าทดแทน

เจ้าหน้าที่หรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมาย ตกลงซื้อขายกับเจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สิน (มาตรา 25)

ตกลงซื้อขาย/ทำสัญญา

ไม่ตกลง

ออก พ.ร.บ.
มาตรา 29

ออกประกาศ เร่งด่วน
(มาตรา 28)

ไม่ตกลง

จ่ายเงิน (มาตรา 25)
เพิ่มเงินค่าทดแทน
ร้อยละ 2 (มาตรา 26)

วางทรัพย์สิน/นำฝาก
ร.ออมสิน (มาตรา 46)

เข้าครอบครอง
และใช้ประโยชน์

แจ้งขอแก้ไขทางทะเบียน
(ที่ดิน)

อุทธรณ์ต่อ รมต. (มาตรา 49) ภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งให้มารับเงินค่าทดแทน
คณะกรรมการพิจารณาภายใน 180 วัน รมต. วินิจฉัยภายใน 30 วัน

จ่ายเงินตามผลพิจารณาอุทธรณ์

ฟ้องคดี (มาตรา 50)

จ่ายเงินตามคำพิพากษาของศาล





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ

ทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 410

ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.ห้วยสะพาน-อ.เบตง

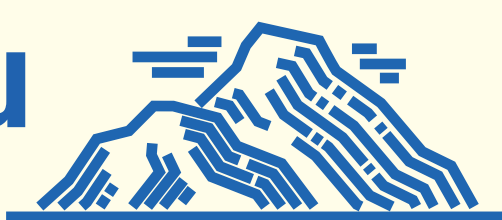
การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) พบว่า มีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ จากกิจกรรมของโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะนำไปศึกษาต่อในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จำนวน 28 ปัจจัย โดยสามารถสรุปตัวอย่างผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ทรัพยากร ทางด้านกายภาพ	ทรัพยากร ทางด้านชีวภาพ	คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์	คุณค่า ต่อคุณภาพชีวิต
- ภูมิทัศน์ฐาน - อากาศ และบรรยากาศ - ทรัพยากรดิน - เสียง - ธรณีวิทยา - ความสั่นสะเทือน - น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน	- ระบบนิเวศ - สัตว์ ในระบบนิเวศ - พืชในระบบนิเวศ - สิ่งมีชีวิต ที่หายาก	- น้ำเพื่อการ อุปโภคและบริโภค - การเกษตรกรรม - การคมนาคมขนส่ง - สินค้าทางการ - สาธารณสุขโรค - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - การควบคุม น้ำท่วม และการระบายน้ำ	- เศรษฐกิจ-สังคม - ความปลอดภัย ในสังคม - การโยกย้าย และการเวนคืน - สุขภาพ - การสาธารณสุข - ความสำคัญ เฉพาะต่อชุมชน - อาชีพอนามัย - ผู้ใช้ทาง - อุบัติเหตุ และความปลอดภัย - สุนทรียภาพ



1. ภูมิทัศน์ฐาน



ผลกระทบที่สำคัญ

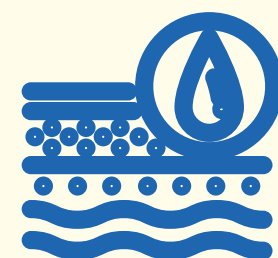
กิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของมวลดิน หิน หรือการชะล้างพังทลายของดิน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- กิจกรรมการปรับพื้นที่ เปิดหน้าดิน ให้ดำเนินการเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในช่วงฤดูฝน



2. น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน



ผลกระทบที่สำคัญ

กิจกรรมการก่อสร้างอาจเกิดการชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ หากดำเนินการในช่วงที่มีฝนตก โดยดินที่ถูกชะล้างเป็นเพียงตะกอนดินขนาดเล็กที่ไม่สามารถทำให้แหล่งน้ำที่ตัดผ่านโครงการ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่มีน้ำไหลตลอดปีโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยา หรือกีดขวางการไหลของน้ำได้ อย่างไรก็ตาม ตะกอนดินจากการก่อสร้างอาจถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำทำให้น้ำผิวดินมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น และอาจทำให้มีการเพิ่มขึ้นของตะกอนแขวนลอย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การก่อสร้างใกล้ลำน้ำควรหลีกเลี่ยงในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือเร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจจะกีดขวางการไหลของน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ อันเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดน้ำท่วม
- ให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงเวลาที่มีฝนตกหนัก
- สำหรับตะกอนดินที่หลือจากการตกตะกอน กรมทางหลวงจะต้องขนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลในระหว่างการขนส่ง เพื่อนำไปฝังกลบในพื้นที่เขตทางที่ห่างจากจุดตัดแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 50 เมตร
- การกองดิน ทราย และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากจะต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันมิให้มีการชะพามูลดินทรายไหลลงแหล่งน้ำ
- กรมทางหลวงต้องระมัดระวังในการถ่ายเทน้ำมันมิให้เกิดการรั่วไหล โดยจัดหาภาชนะรองรับการหกหรือการทิ้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันต่อแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ จากกิจกรรมของเครื่องจักรที่ใช้ก่อสร้าง
- ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำทิ้งและน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ ตลอดแนวเขตการก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อกองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ

ทางหลวง 4 ช่องจราจร **บนทางหลวงหมายเลข 410**

ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.ห้วยสะพาน-อ.เบตง

» การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. อากาศและบรรยากาศ



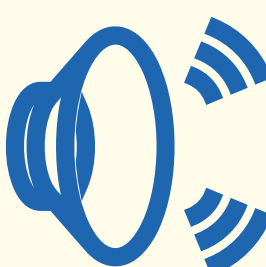
ผลกระทบที่สำคัญ

กิจกรรมการก่อสร้างจะมีลักษณะเป็นงานดิน งานผิวทางและชั้นทาง ซึ่งการศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของโครงการในพื้นที่ก่อสร้างมีมลพิษทางอากาศที่สำคัญคือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มลพิษที่เกิดจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงการปรับปรุงพื้นที่การก่อสร้าง เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) เป็นต้น ซึ่งผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่ามีค่าไม่เกินมาตรฐานกำหนด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- จำกัดความเร็วในการวิ่งของรถบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด โดยใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะบริเวณที่วิ่งผ่านบริเวณชุมชน เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของเศษวัสดุหรือฝุ่นละอองขณะขนส่ง
- รถบรรทุกที่ขนย้ายวัสดุก่อสร้างต้องมีผ้าใบปิดคลุมวัสดุ
- จัดเตรียมพื้นที่สำหรับการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งวัสดุ
- บริเวณที่เปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้เคียงพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวให้ฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือปรับเพิ่ม/ลด ตามความเหมาะสม
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำหรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที
- กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือหาวิธีการในการบรรเทาผลกระทบก่อนจะดำเนินการก่อสร้างต่อไปตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

4. เสียง



ผลกระทบที่สำคัญ

ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมเกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยจากการคาดการณ์ผลกระทบระดับเสียงในระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดระดับเสียงจากการใช้งาน
- กำหนดให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างและช่วงที่ผ่านชุมชน
- การดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จำกัดเวลาให้อยู่ในช่วง 08.00 - 17.00 น. เว้นแต่กรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังพร้อมกัน บนพื้นที่เดียวกัน และหลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องจักรใกล้บ้านเรือนประชาชน
- ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน
- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้เกิดความเดือดร้อนและรำคาญ ผู้รับเหมาจะต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างและรีบดำเนินการแก้ไขหรือหาวิธีการในการบรรเทาผลกระทบก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างต่อไป





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ

ทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 410

ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.ห้วยสะพาน-อ.เบตง

>> การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5. ความสั่นสะเทือน

ผลกระทบที่สำคัญ

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวรวมถึงสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทางกิจกรรมโครงสร้างสะพานส่วนล่าง และกิจกรรมโครงสร้างสะพานส่วนบน ที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดในกิจกรรมนั้นๆ เป็นตัวแทนในกรณีเลวร้าย (Worst Case) คือ รถบรรทุก รถบดถนน

แบบลูกกลิ้งสั้น เส้าเข็มเจาะแบบแห้งหรือแบบตอก และรถบรรทุก ตามลำดับ สำหรับผลการประเมินด้านความสั่นสะเทือน พบว่าระดับผลกระทบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน จำกัดเวลาให้อยู่ในช่วง 08.00 - 17.00 น. เว้นแต่กรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 410 ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและรถขนส่งดินทุกคันให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กำหนด
- ก่อนเริ่มการก่อสร้าง เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงหรือผู้รับเหมาขออนุญาตเจ้าพนักงานจราจรข้างเคียงเพื่อเข้าไปตรวจสอบ ถ่ายภาพและทำบันทึกสภาพของอาคารข้างเคียงเพื่อเก็บเป็นข้อมูลเปรียบเทียบกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และแจ้งผลการตรวจสอบให้เจ้าพนักงานจราจรรับทราบ ในกรณีที่เจ้าพนักงานจราจรไม่อนุญาตหรือไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ ให้บันทึกวัน เวลา และชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ขออนุญาตเข้าไปถ่ายภาพ และให้มีพยานยืนยันเก็บไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง พร้อมทั้งให้รับแจ้งให้กรมทางหลวงทราบด้วย

6. พืชในระบบนิเวศ

ผลกระทบที่สำคัญ

เมื่อพิจารณากิจกรรมการเตรียมการก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมการแผ้วถางพื้นที่ป่า การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราวและการเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายของพืชในระบบนิเวศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การแผ้วถางปรับพื้นที่และการตัดฟันต้นไม้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างคันทางและลาดคันทางซึ่งอยู่ภายในเขตทางเดิมเท่านั้น เพื่อจำกัดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ป่า
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำป้ายหรือเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตทางให้ชัดเจนทั้งสองฝั่งทาง โดยเฉพาะบริเวณแนวเส้นทางที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าเบตง) และพื้นที่อุทยานแห่งชาติบางลาง

7. สัตว์ในระบบนิเวศ

ผลกระทบที่สำคัญ

เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าเบตง) และเขตอุทยานแห่งชาติบางลาง ซึ่งจากการสำรวจสภาพปัจจุบัน พบว่า บริเวณสองข้างทางของถนนมีลักษณะเป็นพื้นที่ป่า พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมสลับกับพื้นที่ว่างเปล่า และมีบางช่วงของถนนเป็นพื้นที่อยู่อาศัยกระจายตามแนวถนน โดยระยะเตรียมการก่อสร้างมีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ในระบบนิเวศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ระหว่างการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืช ระหว่างการเตรียมพื้นที่ และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือด้วยการช่วยเหลือ หากพบว่ามีความจำเป็นและนำไปปล่อยในพื้นที่อื่นนอกเขตก่อสร้างที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านเสียงความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ





สำนักสำรวจและออกแบบ
กรมทางหลวง

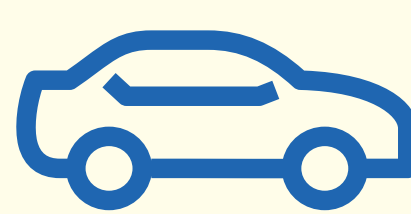
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ

ทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 410

ช่วง ยะลา-อ.เบตง ตอน บ.ห้วยสะพาน-อ.เบตง

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8. การคมนาคมขนส่ง



ผลกระทบที่สำคัญ

กิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อภารกิจหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักและโครงข่ายเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่นเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวทำให้มีปริมาณเครื่องจักรเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการมากขึ้น โดยการก่อสร้างจะต้องกันแนวเขตก่อสร้างไว้บางส่วนส่งผลให้ช่องจราจรลดลง ผู้สัญจรผ่านทางหลวงหมายเลข 410 เดินทางไม่สะดวกและเป็นอุปสรรคในการเดินทางผ่านในระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ประชาสัมพันธ์โดยติดประกาศรายละเอียดโครงการให้ผู้ใช้รถใช้ถนน ผู้ประกอบการและประชาชนทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เช่น ชื่องานหรือโครงการ ผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ งบประมาณ ผู้ควบคุมงาน รวมถึงสถานที่ติดต่อ เป็นต้น ควรมีการตั้งป้ายประกาศรายละเอียดโครงการในจุดที่เห็นได้ชัดบริเวณจุดเริ่มต้น และสิ้นสุดโครงการ
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงโมงเร่งด่วน เพื่อลดปัญหาการจราจร
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น
- จัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออกถนนเดิม เพื่อให้ชุมชนตามแนวเส้นทางและผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจน และใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัย
- ติดป้ายสัญญาณเตือน ป้ายทางเบี่ยงและไฟวาบวับ เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทั่วไปให้ทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดดำเนินโครงการที่ระยะ 500 เมตร และ 200 เมตร ตามลำดับ และติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างให้ชัดเจนในเวลากลางคืน
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทางเข้า-ออกของยานพาหนะในพื้นที่นั้น และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมหากมีการปิดกั้นการจราจรโดยเฉพาะช่วงโมงเร่งด่วนในพื้นที่จราจรติดขัด
- จัดการจราจรในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และมีวิศวกรจราจรให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะมาตรการควบคุมความปลอดภัย (Road Safety Audit) ในระหว่างก่อสร้าง

9. เศรษฐกิจและสังคม



ผลกระทบที่สำคัญ

- ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในพื้นที่ชุมชน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นในลักษณะของการหมุนเวียนของเงินที่ใช้ในการจับจ่ายของคนงานที่ซื้อเครื่องอุปโภคและบริโภคต่างๆ ในท้องถิ่น
- ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ เนื่องจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มีการประกอบเกษตรกรรม และมีบางช่วงที่มีลักษณะเป็นชุมชน ร้านค้า และแผงขายของซึ่งชุมชนและร้านค้าดังกล่าวจะตั้งอยู่ประชิดเขตทาง โดยประชาชนที่ประกอบอาชีพค้าขายเหล่านี้จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางออกจากแนวเส้นทางก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการจัดเก็บเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการรื้อย้ายออกจากพื้นที่ให้หมดในแต่ละวันที่ดำเนินการ เพื่อมิให้กีดขวางการจราจรหรือกีดขวางทางเข้า-ออกชุมชนหรือถนนท้องถิ่น
- ในการรับพนักงาน ลูกจ้าง หรือคนงานเข้าทำงานในโครงการ ให้พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด
- ควบคุมดูแลและกวดขันให้คนงานปฏิบัติตามกฎระเบียบของโครงการโดยเคร่งครัด

10. การโยกย้ายและการเวนคืน



ผลกระทบที่สำคัญ

ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐานการสูญเสียทรัพย์สิน และกรรมสิทธิ์ที่ดิน จากการตรวจสอบพบว่า มีแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืน จำนวน 215 แปลง กรณีที่มีการโยกย้ายและเวนคืนสิ่งก่อสร้างที่อยู่บนพื้นที่จะต้องถูกรื้อออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในกรอบการออกแบบหรือด้านงานวิศวกรรม โดยงานรื้อถอนจะเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างซึ่งต้องทำการรื้อถอนและขนย้ายออกอย่างระมัดระวัง และนำไปเก็บไว้บริเวณเขตพื้นที่หรือให้รื้อทิ้งตามที่กำหนดไว้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- กรมทางหลวงต้องประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการชดเชยทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบก่อนการก่อสร้าง โดยให้จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนและการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน รวมทั้งสิทธิของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนที่ถูกเวนคืนได้รับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงเพื่อคลายความกังวลและลดผลกระทบด้านจิตใจต่อผู้ที่ถูกเวนคืน
- กรมทางหลวงต้องจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและค่าทดแทนความเสียหายที่ได้จากการเวนคืนพิจารณาตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562
- ในชั้นพระราชกฤษฎีกา (พ.ร.ฎ.) หากผู้ถูกเวนคืนไม่พอใจในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการกำหนด ให้ผู้ถูกเวนคืนสามารถยื่นอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมภายใน 90 วัน นับแต่วันได้รับเงินจากเจ้าหน้าที่ หรือรับเงินที่วางไว้

