



กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ
ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41
ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006 (แยกวังตะกอก) - ถนนประชาอุทิศ



สิงหาคม 2568

การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ
(สัมมนา ครั้งที่ 3)

จัดทำโดย :



เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 41 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006
(แยกวังตะกอก) – ถนนประชาอุทิศ
สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	2
2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ	3
5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	5
6. รูปแบบการพัฒนาโครงการ	16
6.1 การออกแบบรายละเอียดงานทาง	16
6.2 รูปแบบจุดกลับรถภายในโครงการ	19
6.3 การออกแบบรายละเอียดทางแยก	23
6.3.1 ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสม ต่อการพัฒนาโครงการ	23
6.3.2 ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหาบริเวณโครงการ	25
6.3.3 สรุปรูปแบบในการพัฒนาโครงการ	29
6.4 การออกแบบระบบระบายน้ำโครงการ	37
6.5 การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	39
6.6 การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม	40
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	41
8. การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน	88
9. แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป	98
10. สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	99

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
4-1	ที่ตั้งโครงการ	4
5-1	รูปตัดถนนโครงการในปัจจุบัน	5
5-2	สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนในปัจจุบัน	8
5-3	โครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	10
5-4	ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการในอนาคต บนทางหลวงหมายเลข 41 กรณีไม่มีโครงการ	12
5-5	ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการในอนาคต บนทางหลวงหมายเลข 41 กรณีมีโครงการ	12
5-6	ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการในอนาคต บริเวณทางแยกต่างๆ บนทางหลวงหมายเลข 41 กรณีไม่มีโครงการ	13
5-7	ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการในอนาคต บริเวณทางแยกต่าง ๆ บนทางหลวงหมายเลข 41 กรณีมีโครงการ	13
5-8	พื้นที่รับน้ำของโครงการและทิศทางการไหลของน้ำ	15
6-1	รูปตัดถนนเดิมของทางหลวงหมายเลข 41	16
6-2	ทางเลือกที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ ทางหลวง 10 ช่องจราจร	17
6-3	กรณีทางหลวงขนาด 10 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจร ด้วยเกาะกลางกึ่งแบ่งคอนกรีต (Barrier Median)	17
6-4	ทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนานบริเวณ กม. 63+075	18
6-5	ทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนานบริเวณ กม. 64+175	19
6-6	ทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนานบริเวณ กม. 66+300	19
6-7	ตำแหน่งจุดกลับรถตลอดแนวเส้นทางของโครงการ	20
6-8	จุดกลับรถได้สะพานบริเวณตลาดมรกต	20
6-9	จุดกลับรถได้สะพานบริเวณโรงพยาบาลหลังสวน	21
6-10	จุดกลับรถได้สะพานบริเวณแยกวังตะกอก	21
6-11	จุดกลับรถได้สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน	22
6-12	จุดกลับรถได้สะพานยกระดับหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน	22

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
6-13	รูปแบบที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ	23
6-14	รูปแบบสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน	24
6-15	รูปตัดบริเวณทางลงสะพานทางขนานข้ามแม่น้ำหลังสวน	24
6-16	ระดับความเห็นของประชาชนในพื้นที่ต่อรูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับ (ช่วงต้นโครงการ)	25
6-17	รูปแบบการปรับปรุงสะพานยกระดับข้ามผ่านหน้าตลาดมรกต	26
6-18	เส้นทางสายรองจากแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย ถึง แยกวังตะกอก	27
6-19	รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกวังตะกอก รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)	28
6-20	รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)	28
6-21	รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)	29
6-22	รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกป้อมพะเนียด รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)	29
6-23	รูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณแยกวังตะกอก	30
6-24	รูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร	31
6-25	รูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน	32
6-26	แผนภาพการสัญจรบริเวณทางแยกวังตะกอก	33
6-27	แผนภาพการสัญจรบริเวณทางแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร	34
6-28	แผนภาพการสัญจรบริเวณตลาดมรกตและโรงพยาบาลหลังสวน	35
6-29	แผนภาพการสัญจรบริเวณทางแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย	36
6-30	ตำแหน่งอาคารระบายน้ำของโครงการ	37
6-31	การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ	38
6-32	การติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการ	39
6-33	ตัวอย่างการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ตอนต้นโครงการ	40

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
6-34	ตัวอย่างการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ตอนท้ายโครงการ	40
8-1	ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน	88
8-2	เว็บไซต์โครงการ https://ทล41วังตะกอก-ประชาอุทิศ.com	89
8-3	บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	90
8-4	บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	91
8-5	บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	91
8-6	บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	92

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4-1	พื้นที่ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน	3
5-1	สภาพทั่วไปของทางหลวงหมายเลข 41	6
6-1	ตารางระบุประเภทบรรทัดที่ใช้ในการออกแบบในแต่ละแยก	28
7-1	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	42
8-1	สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจง สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	93

เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 41 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006
(แยกวังตะกอก) – ถนนประชาอุทิศ

1. ความเป็นมาของโครงการ

กรมทางหลวงได้จัดทำแผนพัฒนาทางหลวง โดยกำหนดทิศทางตามแผนการพัฒนาระบบคมนาคมและขนส่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับซึ่งงานที่ดำเนินการจะครอบคลุมโครงการใหม่ ที่เป็นโครงการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงทั่วประเทศ อาทิ งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง งานก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวงให้เป็น 4 ช่องจราจรหรือมากกว่า งานบูรณะและปรับปรุงผิวจราจรเดิม งานก่อสร้างเป็นผิวทางลาดยางหรือผิวทางคอนกรีต งานก่อสร้างทางหลวงแนวใหม่ งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามและรถจักรยานยนต์ข้าม ตลอดจนงานอำนวยความสะดวก โดยเป็นภารกิจหลักที่กรมทางหลวงมุ่งที่จะพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ สอดคล้อง และเป็นไปตามแผนการพัฒนาดังกล่าว กรมทางหลวงได้จัดเตรียมโครงการทางด้านงานสำรวจและออกแบบรายละเอียดสำหรับเป็นโครงการก่อสร้างเพื่อให้เป็นไปตามแผนการพัฒน และเพื่อเป็นการส่งเสริมกิจการของที่ปรึกษาไทยตามนโยบายรัฐบาล การดำเนินงานด้านการสำรวจและออกแบบรายละเอียดดังกล่าว จะช่วยให้กรมทางหลวงมีรูปแบบรายละเอียดของโครงการที่พร้อมจะดำเนินการก่อสร้างจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ให้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามแผนการพัฒนาด้านระบบคมนาคมและขนส่งของประเทศต่อไป

ทางหลวงหมายเลข 41 เป็นแนวเส้นทางสายหลักและสายสำคัญในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย เชื่อมต่อการเดินทางจากจังหวัดชุมพร ผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช ไปสิ้นสุดที่จังหวัดพัทลุง ในปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 41 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006 (แยกวังตะกอก) – ถนนประชาอุทิศ มีปริมาณการจราจรเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดปัญหาการติดขัดของการจราจร โดยเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วน โดยในบริเวณสองข้างทางยังมีชุมชนตั้งอยู่อย่างหนาแน่นและมีสถานที่สำคัญหลายแห่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ทางธุรกิจและแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญ อีกทั้งทางหลวงสายนี้ยังมีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ในการก่อสร้างขยายพื้นที่ทางหลวงรวมทั้งปัญหาอื่น ๆ ในพื้นที่ เช่น ปัญหาการระบายน้ำ ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น ทำให้เกิดความไม่สะดวก และความไม่ปลอดภัย รวมถึงความล่าช้าในการเดินทาง กรมทางหลวงเล็งเห็นถึงความสำคัญของทางหลวงในช่วงดังกล่าวจึงได้ดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียดเพื่อทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 ในช่วงดังกล่าว และโครงข่ายทางหลวงในบริเวณใกล้เคียง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมและขนส่งให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาลักษณะอื่น ๆ ของทางพื้นที่ได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

เพื่อสำรวจและออกแบบ โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไข ปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006 (แยกวังตะกอก) ถนนประชาอุทิศ โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการประมาณ กม.61+800 และสิ้นสุดที่ประมาณ กม.66+500 มีระยะทางประมาณ 4.7 กิโลเมตร เพื่อให้ได้รูปแบบการพัฒนาโครงการที่มีความเหมาะสมและมีความ สมบูรณ์ทั้งทางด้านวิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคม อีกทั้งเพื่อให้สามารถ นำไปดำเนินการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณการก่อสร้าง ต่อไป

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- 2) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำไปใช้ประกอบการปรับปรุงผลการศึกษาของโครงการให้มีความ สมบูรณ์ครบถ้วน
- 3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการ

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

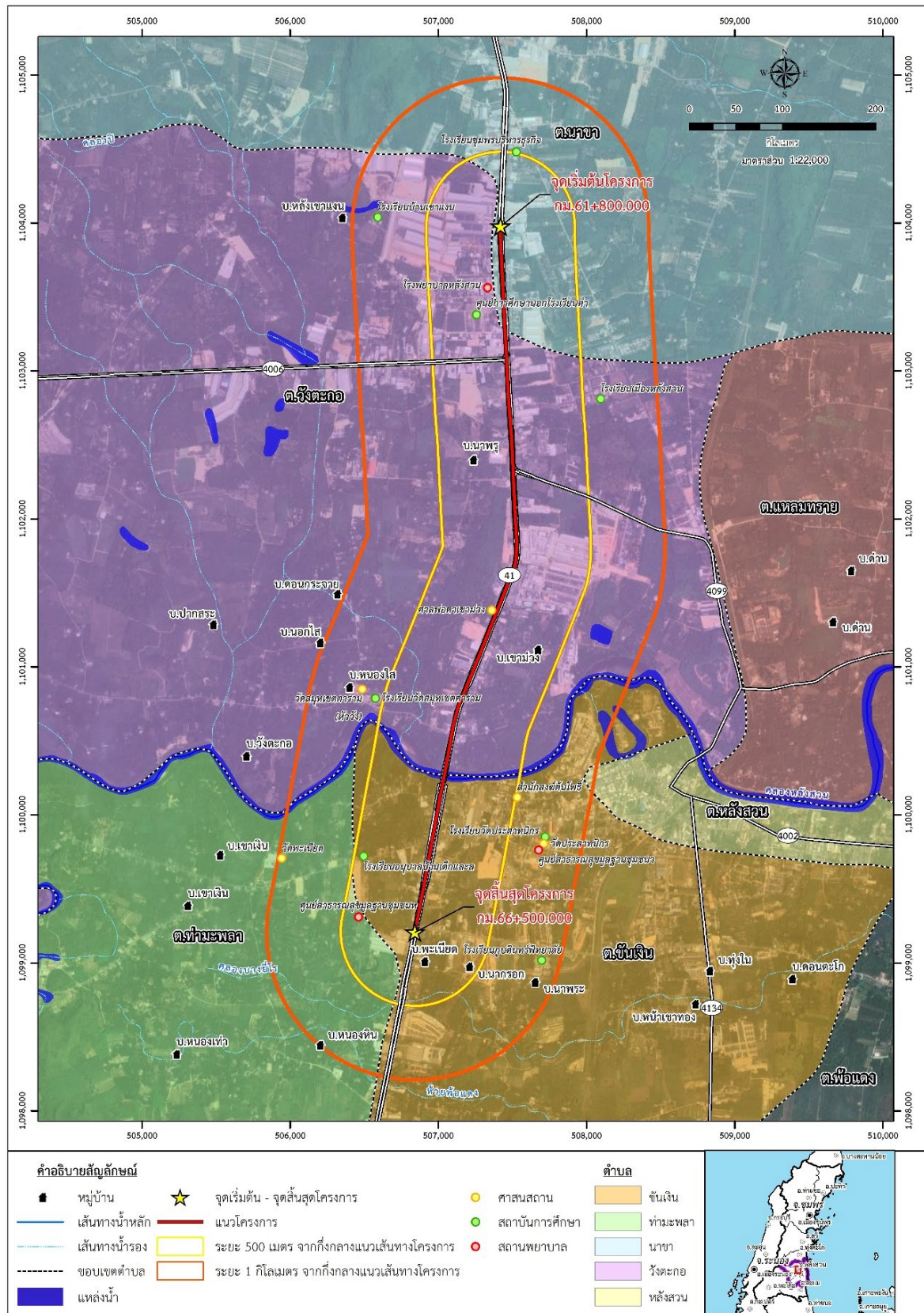
- 1) สามารถแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 และโครงข่ายทางหลวงใกล้เคียง
- 2) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพทางการคมนาคม และขนส่งบนทางหลวงหมายเลข 41 และ โครงข่ายทางหลวงใกล้เคียง ให้สามารถเดินทางได้โดยสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัย

4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ

พื้นที่ศึกษาและพื้นที่ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนจะครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในพื้นที่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยจะครอบคลุมพื้นที่บางส่วนใน ตำบลชั้นเงิน ตำบลวังตะกอก ตำบลท่ามะปลา และตำบลนาขา อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร ดังแสดงใน ตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 4-1 พื้นที่ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

จังหวัด	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ตำบล	ชุมชน
ชุมพร	หลังสวน	เทศบาลเมืองหลังสวน	ชั้นเงิน	หมู่ที่ 2 บ้านนากรอก หมู่ที่ 3 บ้านพะเนียด
		เทศบาลตำบลวังตะกอก	วังตะกอก	หมู่ที่ 4 บ้านเขาม่วง หมู่ที่ 5 บ้านนาพรุ หมู่ที่ 7 บ้านหนองไส้
		เทศบาลตำบลท่ามะปลา	ท่ามะปลา	หมู่ที่ 4 บ้านหนองหิน
		องค์การบริหารส่วนตำบลนาขา	นาขา	หมู่ที่ 7 บ้านหนองปลา
1 จังหวัด	1 อำเภอ	4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4 ตำบล	7 ชุมชน

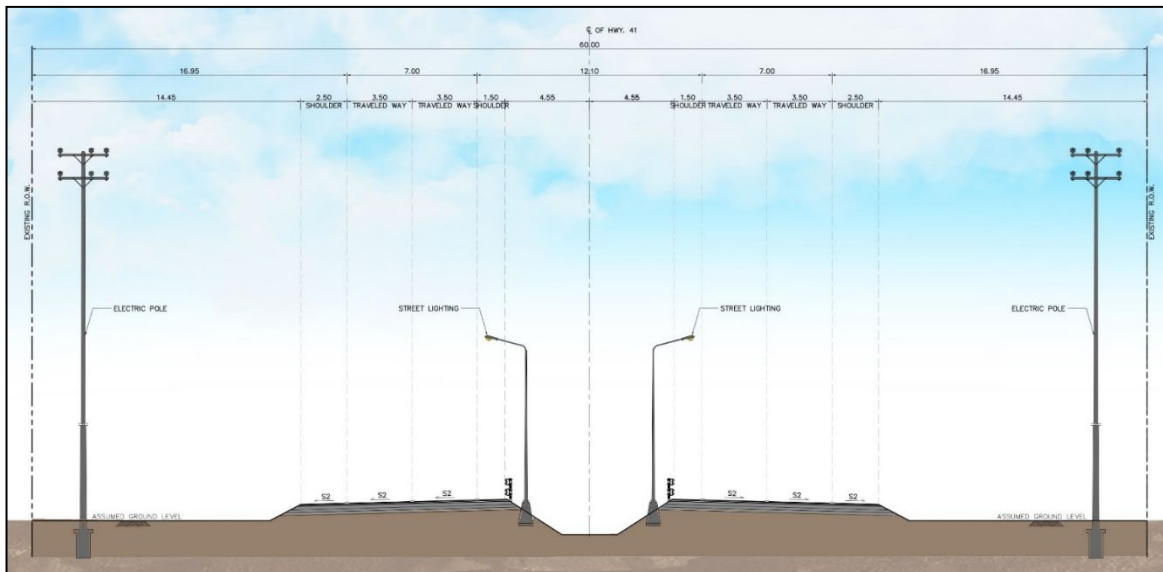


รูปที่ 4-1 ที่ตั้งโครงการ

5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

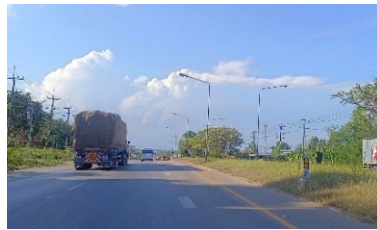
1) ด้านกายภาพและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่

แนวเส้นทางของโครงการอยู่บนทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม.61+800 ถึง กม.66+500 รวมระยะทางประมาณ 4.70 กิโลเมตร อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของหมวดทางหลวงหลังสวน แขวงทางหลวงชุมพร สำนักงานทางหลวงที่ 15 กรมทางหลวง มีความกว้างเขตทาง 60-80 เมตร (ตามข้อมูลบัญชีเขตทาง) มีจำนวนช่องจราจรทางหลักจำนวน 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ดังแสดงในรูปที่ 5-1 โดยในบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนถึงบริเวณแยกสวนสมเด็จฯพระศรีนครินทร์ชุมพรมีจำนวนช่องจราจรจำนวน 10 ช่องจราจร แบ่งเป็นช่องจราจรทางหลักทิศทางละ 3 ช่องจราจร และทางคู่ขนานทิศทางละ 2 ช่องจราจร มีความกว้างของช่องจราจร 3.50 เมตร แบ่งทิศทางการเดินทางด้วยเกาะกลางแบบรองและแบบยก สภาพทั่วไปของทางหลวงหมายเลข 41 ตามแนวเส้นทางของโครงการดังแสดงในตารางที่ 5-1

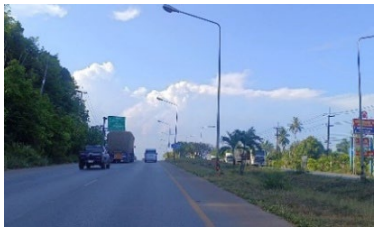
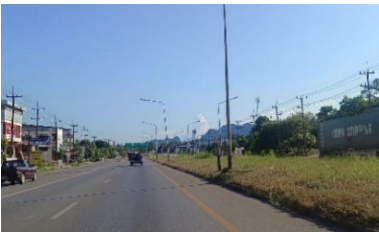
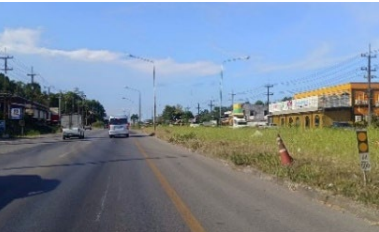
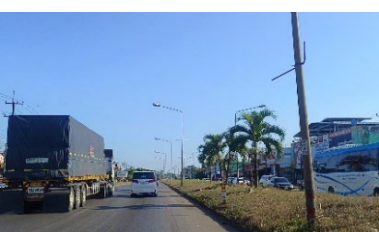
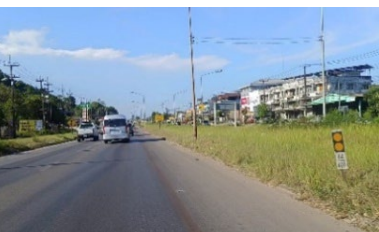
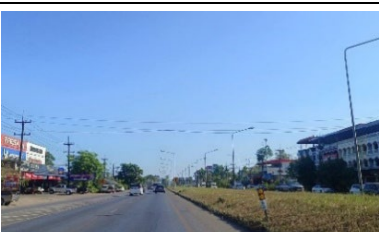
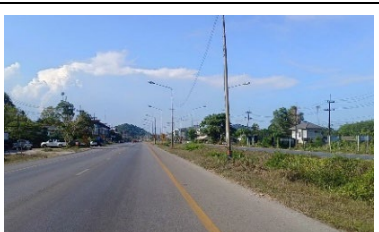


รูปที่ 5-1 รูปตัดถนนโครงการในปัจจุบัน

ตารางที่ 5-1 สภาพทั่วไปของทางหลวงหมายเลข 41

ช่วง กม. (โดยประมาณ)	ซ้ายทาง	ขวาทาง
กม.61+800 - 62+400		
กม.62+400 - 62+600		
กม.62+600 - 62+750		
กม.62+750 - 62+900		
กม.62+900 - 63+100		
กม.63+100 - 63+600		

ตารางที่ 5-1 สภาพทั่วไปของทางหลวงหมายเลข 41 (ต่อ)

ช่วง กม. (โดยประมาณ)	ซ้ายทาง	ขวาทาง
กม.63+600 - 64+000		
กม.64+000 - 64+500		
กม.64+500 - 64+600		
กม.64+600 - 64+800		
กม.64+800 - 66+100		
กม.66+100 - 66+500		

ในพื้นที่ของโครงการมีสะพานตามข้อมูลบัญชีสะพาน ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงชุมพร 1 แห่ง จำนวน 2 สะพาน (ซ้ายทางและขวาทาง) ซึ่งเป็นสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน มีความยาว 180 เมตร มีช่องจราจรจำนวน 3 ช่องจราจรต่อทิศทางพร้อมจุดกลับรถใต้สะพาน ดังแสดงในรูปที่ 5-2



รูปที่ 5-2 สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนในปัจจุบัน

2) ด้านโครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

ในปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 41 เป็นทางหลวงแผ่นดินสายหลักในการเชื่อมต่อการเดินทางสู่พื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย โดยเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างจังหวัดชุมพร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง โดยเป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงเอเชียหมายเลข 2 (AH2) ซึ่งในปัจจุบันมีปริมาณจราจรสูง และมีรถขนาดใหญ่สัญจรเป็นจำนวนมาก ซึ่งสองข้างของทางหลวงเป็นพื้นที่ชุมชนประกอบด้วย ที่อยู่อาศัย ตลาดผลิตผลทางการเกษตร (เช่น ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกองและกลางสาต เป็นต้น) สถานีบริการน้ำมัน ร้านค้า และร้านอาหาร โดยทางหลวงหมายเลข 41 มีหน้าที่เป็นทางหลักในการเชื่อมต่อการเดินทางระดับภูมิภาค ต้องคำนึงถึงความคล่องตัวในการเดินทาง รวมทั้งรองรับการสัญจรเข้า-ออกพื้นที่สองข้างทางด้วย ส่วนทางหลวงแผ่นดินสายรองและทางท้องถิ่นที่เข้ามาเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 41 มีหน้าที่เป็นโครงข่ายที่เชื่อมต่อ รวบรวม และกระจายการเดินทางระหว่างพื้นที่เพื่อให้โครงข่ายคมนาคมในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีความสมบูรณ์ต่อไป

ทั้งนี้พื้นที่ของโครงการอยู่ระหว่าง กม.61+800 ถึง กม.66+500 เป็นสายทางที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างโครงข่ายทางหลวงกับถนนอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง เชื่อมต่อการเดินทางระหว่างจังหวัด อำเภอกะเปอร์ และภายในชุมชน มีสถานที่สำคัญหลายแห่ง เป็นทั้งพื้นที่ทางธุรกิจและแหล่งท่องเที่ยว โดยจุดเริ่มต้นของโครงการจะอยู่ในบริเวณก่อนถึงโรงพยาบาลหลังสวน ผ่านจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006 (แยกวังตะกอก) ผ่านจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4099 (แยกเขาม่วง) ผ่านจุดตัดถนนปากสระ ผ่านจุดตัดถนนเขาเงินกับถนนโยธาธิการชุมพร 2045 (แยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร) และไปสิ้นสุดโครงการที่บริเวณจุดตัดถนนประชาอุทิศ ดังแสดงในรูปที่ 5-3

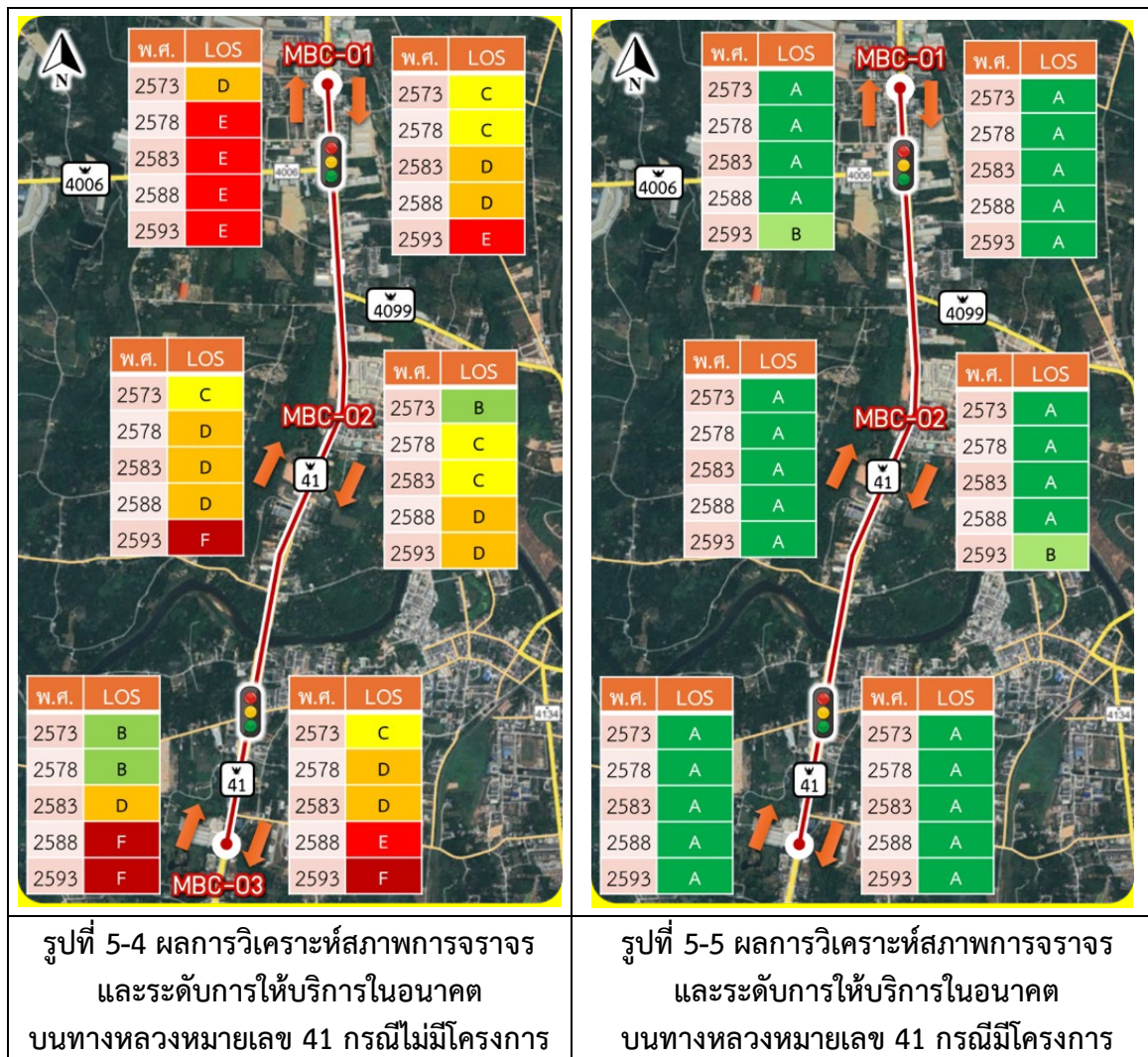


รูปที่ 5-3 โครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

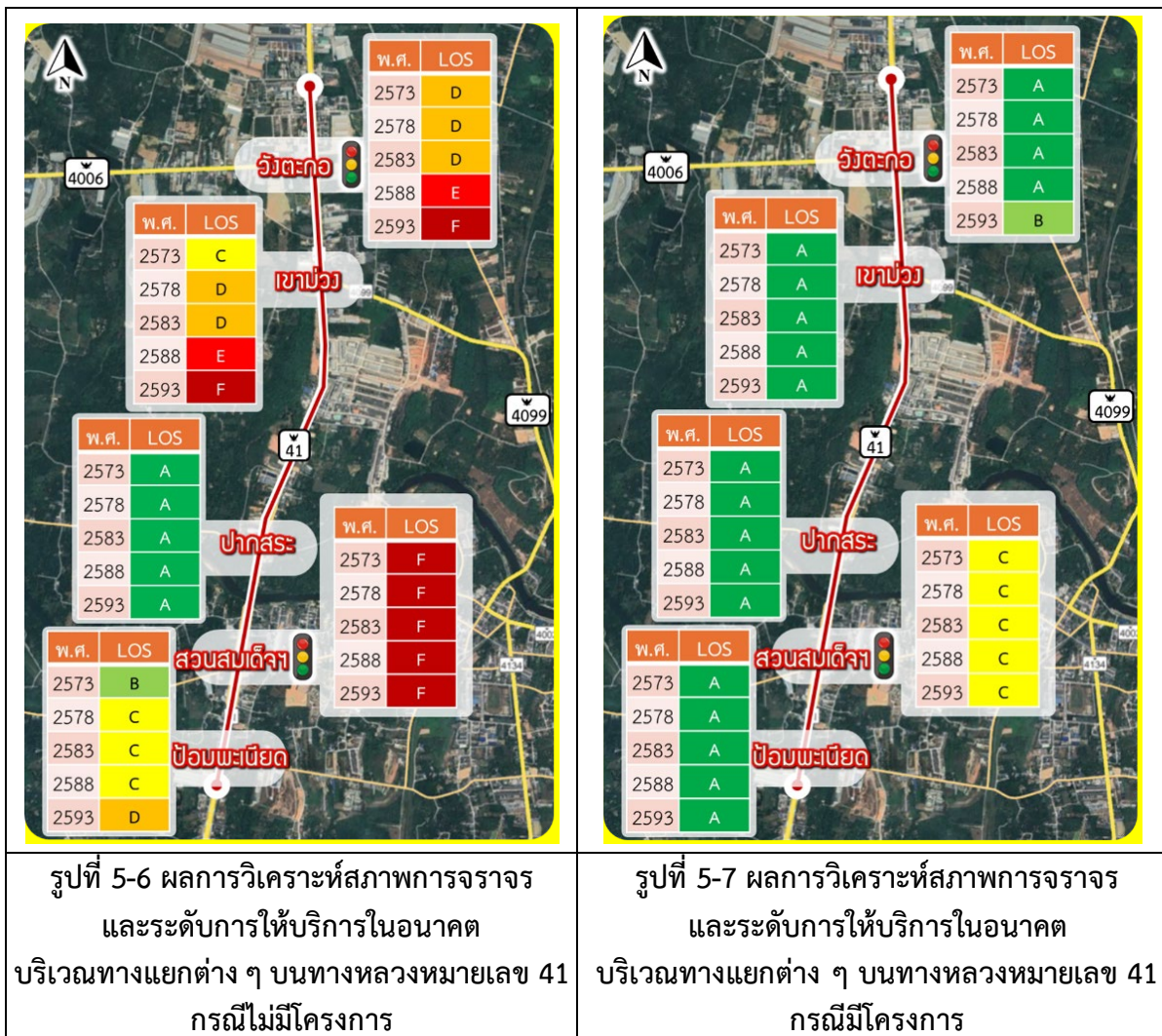
3) ด้านการจราจร

ที่ปรึกษาได้คาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตอย่างน้อย 20 ปีข้างหน้าหลังจากการเปิดให้บริการ โดยได้แสดงผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรแยกทิศทางจราจรในแต่ละปีอนาคตบนทางหลวงหมายเลข 41 และบริเวณทางแยก และทำการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS) ดังแสดงในรูปที่ 5-4 ถึงรูปที่ 5-7 ตามลำดับ โดยพิจารณาจากส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ความเร็วของยานพาหนะ ระยะเวลาในการเดินทางความคล่องตัว เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งระดับการให้บริการออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

- **ระดับ A สภาพอิสระ (Free Flow)** มีความเร็วสูง ผู้ขับขี่สามารถขับรถได้อย่างอิสระตามใจชอบ ไม่มีการติดขัด ไม่มีผลกระทบจากรถยนต์คันด้านหน้า
- **ระดับ B สภาพอยู่ตัว (Stable Flow)** อาจมีผลกระทบจากรถยนต์คันด้านหน้า ส่งผลกระทบต่อความเร็วบ้างเล็กน้อย
- **ระดับ C อยู่ในสภาพอยู่ตัว (Stable Flow)** การเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัด ได้รับผลกระทบจากรถยนต์คันด้านหน้า ส่งผลต่อความเร็ว เกิดการชะลอตัว
- **ระดับ D ใกล้สภาพไม่อยู่ตัว (Approach Unstable Flow)** ผู้ขับขี่จำเป็นต้องขับตามรถคันหน้า ไม่สามารถเพิ่มความเร็วได้ เกิดการชะลอตัว
- **ระดับ E สภาพไม่อยู่ตัว (Unstable Flow)** การจราจรเริ่มติดขัด มีการหยุดบ้างบางครั้งจากผลกระทบจากรถยนต์คันด้านหน้า
- **ระดับ F สภาพติดขัด (Force Flow)** การไหลของจราจรและความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนที่เป็นไปอย่างช้ามาก หรือเกินความจุที่ถนนจะรับได้



ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการบนทางหลวงหมายเลข 41 ในแต่ละปีอนาคต ซึ่งพบว่าหากไม่มีโครงการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจร สภาพการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 จะมีระดับการให้บริการลดลงอย่างต่อเนื่อง ความคล่องตัวในการเดินทางสัญจรลดลง มีสภาพการจราจรหนาแน่นติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยมีระดับการให้บริการระดับ E ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2578 เป็นต้นไป ดังแสดงในรูปที่ 5-4 จำเป็นต้องมีการขยายช่องจราจร และปรับปรุงเป็นทางแยกต่างระดับเพื่อเพิ่มความคล่องตัว ทำให้สภาพการจราจรดีขึ้น มีระดับให้บริการอยู่ในช่วงระดับ A - B แสดงดังรูปที่ 5-5



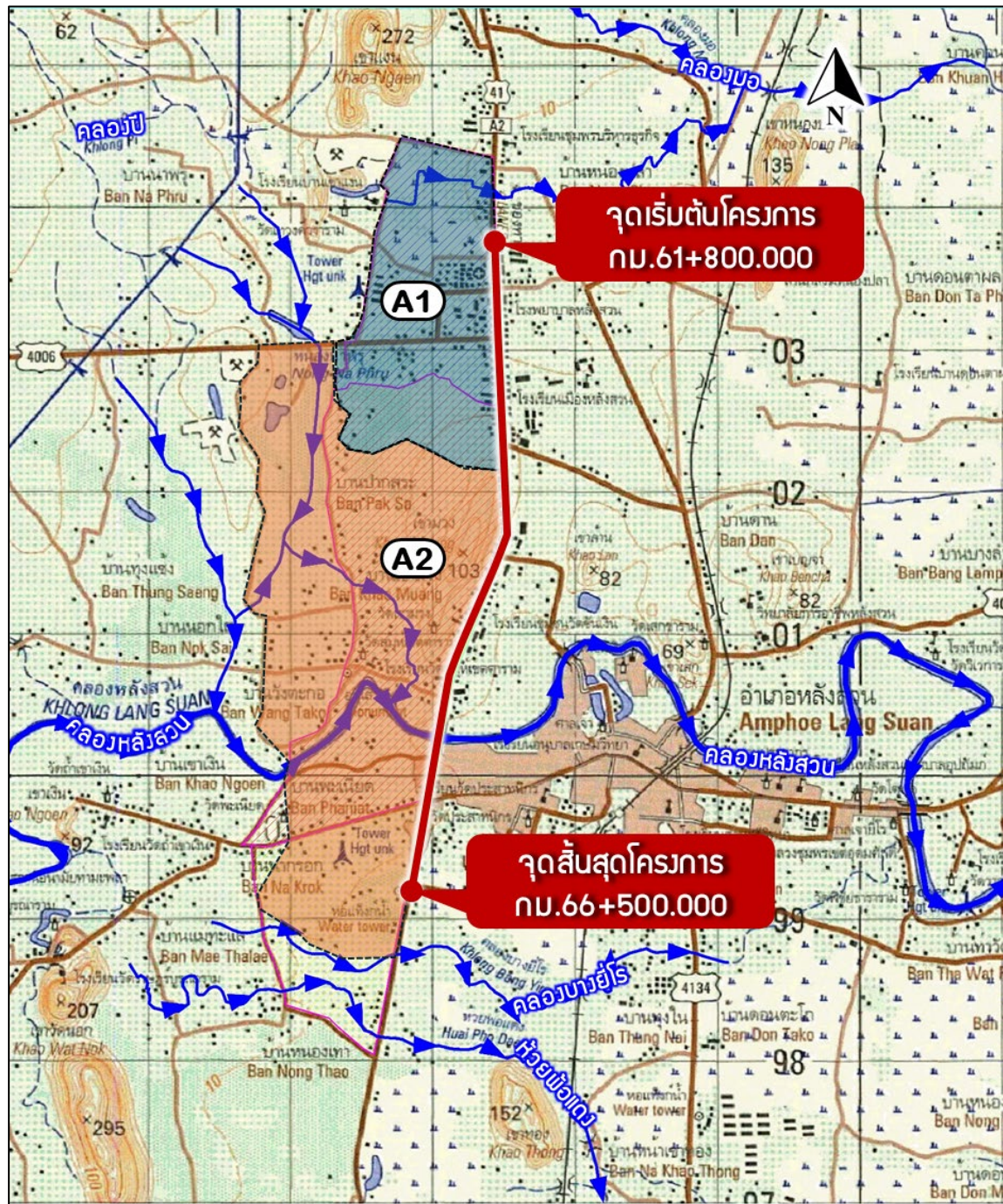
จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวพบว่า ในปีอนาคตสภาพการจราจรจะหนาแน่นมากยิ่งขึ้นทำให้โครงข่ายทางหลวงและทางแยกต่าง ๆ มีความติดขัดโดยมีระดับการให้บริการระดับ E และระดับ F แสดงดังในรูปที่ 5-6 ดังนั้น โครงการจึงได้มีการออกแบบพัฒนาการแก้ไขปัญหาการจราจรโดยการขยายช่องจราจร และปรับปรุงก่อสร้างเป็นทางแยกต่างระดับที่ทางแยกวังตะกอก ทางแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ ชุมพร และสะพานบกร้อมจุดกลับรถบริเวณหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน และการปรับปรุงจุดกลับรถและปรับปรุงรอบจังหวะระบบสัญญาณไฟจราจรให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรแต่ละทิศทาง ทำให้โครงการมีสภาพการจราจรดีขึ้น ระดับการให้บริการดีขึ้น และมีความปลอดภัยในการสัญจรเพิ่มขึ้น โดยผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรในอนาคตปี พ.ศ. 2593 ภาพรวมดีขึ้น ระดับการให้บริการโดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับ A มีความคล่องตัวดีมาก ทางแยกวังตะกอกและทางแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระดับ B และระดับ C ซึ่งมีความหนาแน่นและความคล่องตัวปานกลาง สรุปแสดงดังในรูปที่ 5-7

4) ด้านอุทกวิทยาและการระบายน้ำ

พื้นที่ศึกษาโครงการของทางหลวงหมายเลข 41 อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน โดยทิศทางการไหลของน้ำจะไหลจากเทือกเขาทางด้านทิศตะวันตก ลงสู่ทะเลอ่าวไทยทางด้านทิศตะวันออก พบว่ามีคลองหลังสวนเป็นทางน้ำขนาดใหญ่ซึ่งมีความยาว 100 กิโลเมตร โดยในช่วงที่ตัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการมีความกว้างประมาณ 50.00 เมตร และความลึกประมาณ 3.60 เมตร ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 2.38 ม.รทก. ระดับน้ำลงต่ำสุด -0.81 ม.รทก. มีความจุน้ำก่อนล้นตลิ่ง 1,000-1,200 ลูกบาศก์เมตร และจากการสำรวจเส้นทางการสัญจรทางน้ำในปัจจุบัน และจากการอนุเคราะห์ข้อมูลของสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาชุมพร กรมเจ้าท่า พบว่าไม่มีการสัญจรทางน้ำจากเรือบรรทุกผู้โดยสารและเรือขนส่งสินค้า หรือมีท่าเรือขนาดใหญ่

จากการตรวจสอบพื้นที่รับน้ำโครงการมีพบว่าพื้นที่รับน้ำแบ่งออกเป็นลุ่มน้ำย่อย ๆ ได้ 2 พื้นที่ ดังแสดงในรูปที่ 5-8 ประกอบด้วย พื้นที่ A1 และพื้นที่ A2 มีทางระบายน้ำได้แก่ ทางน้ำสาธารณะใกล้เคียงกับร้านอาหารฟ้ายามเย็น และคลองหลังสวน พบว่าขนาดของพื้นที่รับน้ำรวมทั้งหมดแต่ละพื้นที่น้อยกว่า 25 ตารางกิโลเมตร ดังนั้น ที่ปรึกษาได้ใช้วิธี Rational ในการคำนวณหาปริมาณน้ำหลาก

ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์ประเมินขีดความสามารถในการระบายน้ำจากผลการสำรวจแนวท่อต่าง ๆ และระบบระบายน้ำพื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบว่าในพื้นที่ A1 เป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำมักมีน้ำท่วมขังเป็นประจำในช่วงฤดูฝนตกหนัก ระบบระบายน้ำในพื้นที่ A1 รองรับไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

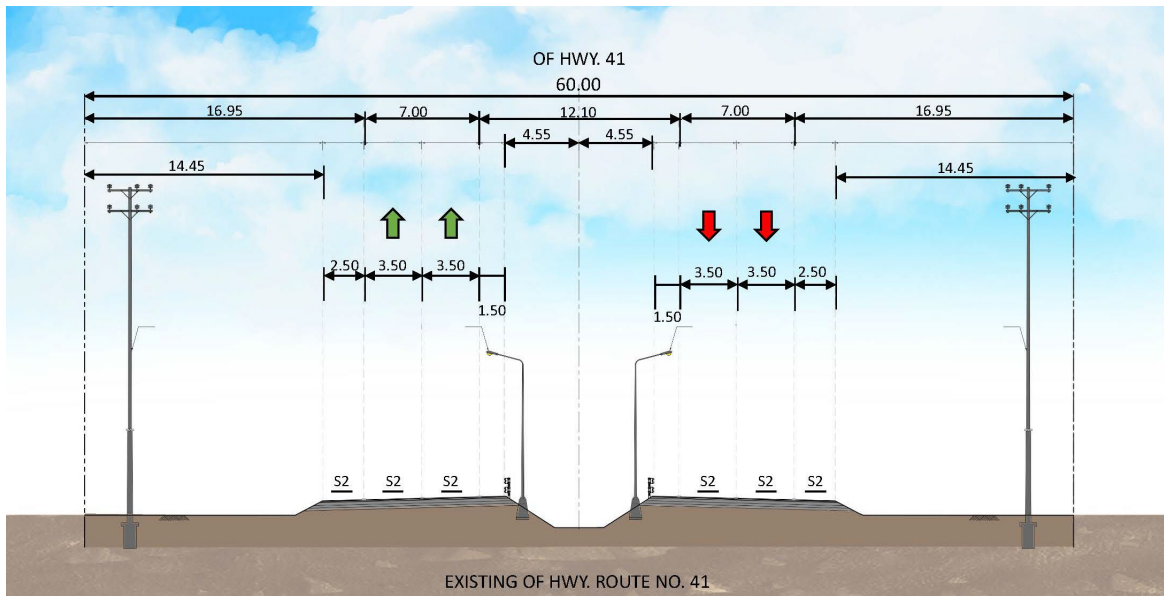


รูปที่ 5-8 พื้นที่รับน้ำของโครงการและทิศทางการไหลของน้ำ

6. รูปแบบการพัฒนาโครงการ

6.1 การออกแบบรายละเอียดงานทาง

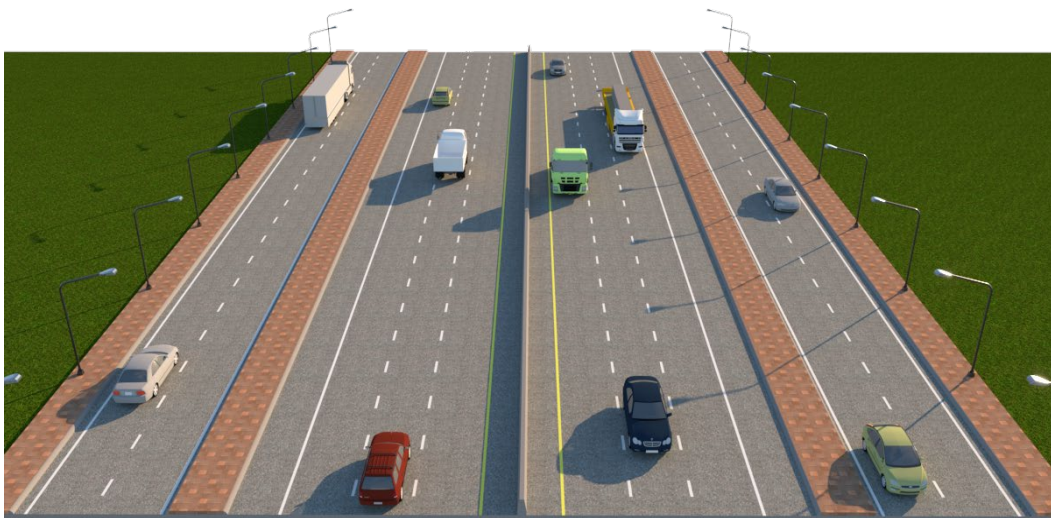
การศึกษารูปตัดของโครงการ จะเริ่มที่ศึกษารูปตัดของถนนในโครงการที่มีอยู่เดิมดังแสดงในรูปที่ 6-1 โดยที่ถนนเดิมของโครงการมีขนาด 4 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจร 3.50 เมตร ความกว้างไหล่ทางด้านในข้างละ 1.50 เมตร ความกว้างไหล่ทางด้านนอกข้างละ 2.50 เมตร และเกาะกลางแบบร่อง



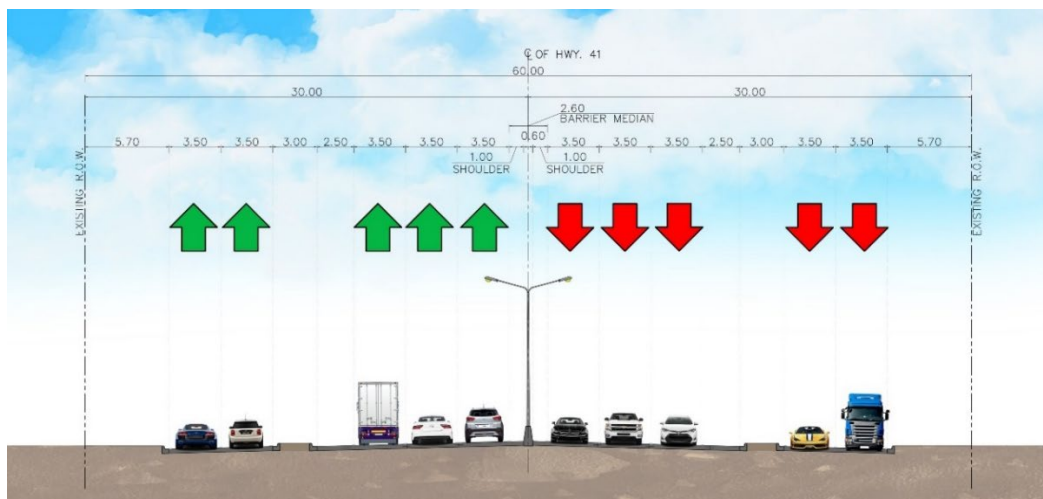
รูปที่ 6-1 รูปตัดถนนเดิมของทางหลวงหมายเลข 41

การวิเคราะห์การขยายช่องจราจรที่ปรึกษาได้ใช้ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 ในปี พ.ศ. 2593 โดยแบ่งพื้นที่ในการวิเคราะห์ออกเป็นช่วงต้นและช่วงท้ายโครงการ ช่วงต้นโครงการ เริ่มจากบริเวณหน้าศูนย์บริการรถยนต์ฟอร์ด ก่อนถึงโรงพยาบาลหลังสวน ไปจนถึงตลาดอวยชัย ช่วงท้ายโครงการ เริ่มจากตลาดอวยชัย ไปจนถึงหน้าปั้มน้ำมันที่ใกล้กับแยกป้อมพะเนียด จากผลการศึกษาพบว่าต้องการช่องจราจรต่อทิศทางมากกว่า 3 ช่องในช่วงต้นโครงการ และต้องการช่องจราจรต่อทิศทางเพียง 3 ช่องในช่วงท้ายโครงการ ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้ออกแบบปรับปรุงขยายช่องจราจรเป็น 10 ช่องจราจรและให้อยู่ภายในเขตทางหลวงเดิม ซึ่งการขยายช่องจราจรในครั้งนี้จะเป็นการออกแบบขยายคันทางเดิมแบบเต็มเขตทางเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรและอำนวยความสะดวกในการเดินทางสัญจรและขนส่งสินค้า เพิ่มความคล่องตัว นอกจากนี้ ยังสามารถจัดสรรพื้นที่ในการบริหารจัดการพื้นที่เกาะกลางถนน จุดกลับรถ ทางเท้า และระบบระบายน้ำต่อไป รวมทั้งยังเป็นการลดปัญหาการรुक้าเขตทางหลวงของประชาชนซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการพัฒนาถนนโครงการในอนาคต

จากการพิจารณาหลักเกณฑ์ทั้งทางด้านวิศวกรรมและการจราจรขนส่ง ด้านเศรษฐกิจ และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ของรูปตัดทางหลวง พบว่ารูปตัดทางหลวงขนาด 10 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางกึ่งแบ่งคอนกรีต (Barrier Median) มีความเหมาะสมมากที่สุดต่อการพัฒนาโครงการ โดยที่ปรึกษาได้ออกแบบให้เป็นเกาะกลางกึ่งแบ่งคอนกรีตตลอดแนวเส้นทาง และให้มีเขตทาง 60.00 เมตร โดยมีองค์ประกอบของทางหลวงประกอบด้วย ช่องจราจรทางหลักจำนวน 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) ความกว้างของช่องจราจรช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้างข้างละ 1.00 เมตร เป็นอย่างน้อย โดยแบ่งแยกช่องจราจรด้วยเกาะกลางแบบกึ่งแบ่งคอนกรีต ความกว้าง 0.61-0.62 เมตร และมีช่องจราจรทางคู่ขนานจำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ทั้งนี้ รูปแบบดังกล่าวเป็นรูปแบบของเกาะกลางที่รถในทิศทางตรงสามารถสัญจรได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีความปลอดภัยสูง ดังแสดงในรูปที่ 6-2 และรูปที่ 6-3 ตามลำดับ



รูปที่ 6-2 ทางเลือกที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ ทางหลวง 10 ช่องจราจร

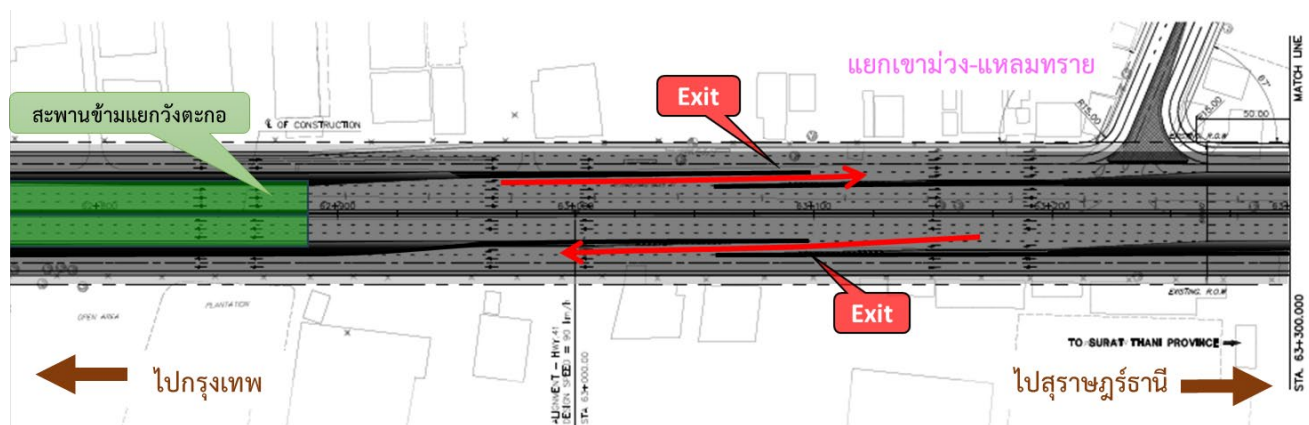


รูปที่ 6-3 กรณีทางหลวงขนาด 10 ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางกึ่งแบ่งคอนกรีต (Barrier Median)

สำหรับตำแหน่งทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนาน ที่ปรึกษาได้พิจารณาออกแบบให้ปลอดภัยและสอดคล้องกับการใช้งานของประชาชนในพื้นที่ โดยได้กำหนดทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนานทั้งหมด 3 จุด ได้แก่

1) บริเวณ กม.63+075

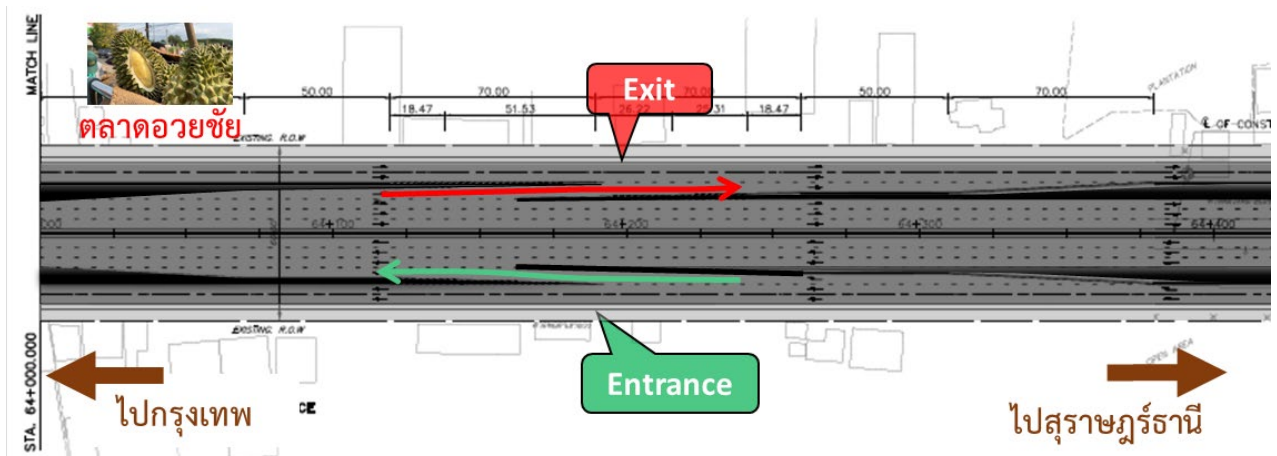
- ทิศทางมุ่งสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี กำหนดให้เป็นทางออกเพื่อให้ผู้ที่เดินทางลงจากสะพานข้ามแยกวังตะกอกสามารถเดินทางเข้าสู่แยกเขม่วัง-วัดแหลมทรายได้
- ทิศทางมุ่งสู่กรุงเทพฯ กำหนดให้เป็นทางออกเพื่อให้ผู้ที่เดินทางในช่องจราจรทางหลักสามารถเดินทางเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 4006 (ระนอง) อีกทั้งยังสามารถเดินทางเข้าสู่โรงพยาบาลหลังสวน ตลาดมรกต และพื้นที่ชุมชนบริเวณใกล้เคียงได้



รูปที่ 6-4 ทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนานบริเวณ กม.63+075

2) บริเวณ กม.64+175

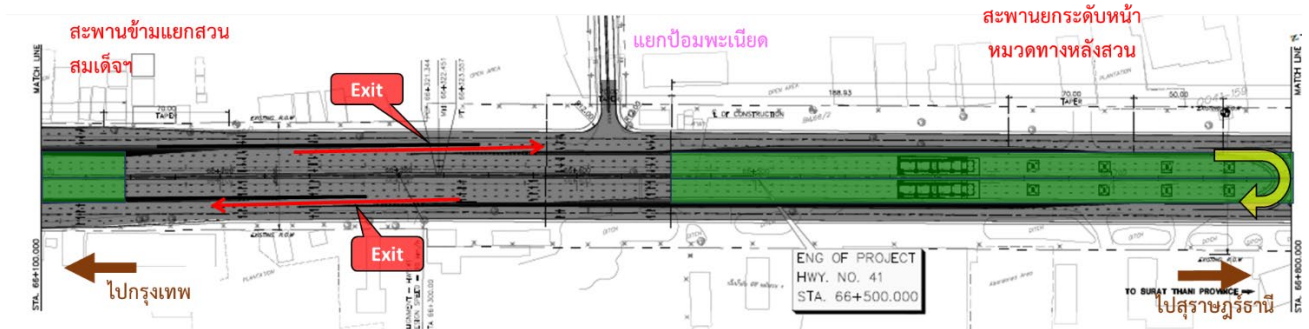
- ทิศทางมุ่งสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี กำหนดให้เป็นทางออกเพื่อให้ผู้ที่สัญจรบนทางหลักสามารถออกจากทางหลักเพื่อกลับรถบริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนได้
- ทิศทางมุ่งสู่กรุงเทพฯ กำหนดให้เป็นทางเข้าเพื่อให้ผู้ที่สัญจรบนทางคู่ขนานและต้องการหลีกเลี่ยงการจราจรบริเวณแยกวังตะกอกสามารถเดินทางเข้าสู่สะพานข้ามแยกวังตะกอกได้



รูปที่ 6-5 ทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนานบริเวณ กม.64+175

3) บริเวณ กม.66+300

- **ทิศทางมุ่งสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี** กำหนดให้เป็น**ทางออก**เพื่อให้ผู้ที่เดินทางลงจากสะพานข้ามแยกสวนสมเด็จพระเจ้าสามารถเดินทางเข้าสู่แยกป้อมพะเนียดได้
- **ทิศทางมุ่งสู่กรุงเทพฯ** กำหนดให้เป็น**ทางออก**เพื่อให้ผู้ที่เดินทางลงจากสะพานยกระดับข้ามแยกป้อมพะเนียดสามารถออกจากทางหลักเพื่อเดินทางเข้าสู่แยกสวนสมเด็จพระเจ้า และกลับรถได้สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนได้



รูปที่ 6-6 ทางเข้า-ออกระหว่างทางหลักและทางขนานบริเวณ กม.66+300

6.2 รูปแบบจุดกลับรถภายในโครงการ

การออกแบบจุดกลับรถตลอดแนวเส้นทางของโครงการพิจารณาตำแหน่งจุดกลับรถจากความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ การใช้งานของประชาชนในพื้นที่ ความปลอดภัยของผู้ที่ใช้ทางหลักและผู้ใช้จุดกลับรถ โดยการเลือกจุดกลับรถคำนึงถึงระยะหยุดรถปลอดภัย และปริมาณการจราจรในทิศทางตรงข้ามที่เหมาะสมต่อการการมีจุดกลับรถ ซึ่งที่ปรึกษาได้ออกแบบให้จุดกลับรถตลอดแนวเส้นทางของโครงการเป็นจุดกลับรถได้สะพานสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถขนาดเล็ก โดยมีความสูงช่องลอดทางตั้ง 4.00 – 5.50 เมตร และได้ออกแบบให้มีจุดกลับรถทั้งสิ้น 5 จุด ดังแสดงในรูปที่ 6-7 ถึงรูปที่ 6-12 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) บริเวณ กม.61+450 และ 61+825 จุดกลับรถได้สะพานสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ บริเวณถัดจากหน้าตลาดมรกต ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร
- 2) บริเวณ กม.62+250 จุดกลับรถได้สะพานยกระดับบริเวณถัดจากโรงพยาบาลหลังสวน ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร
- 3) บริเวณ กม.62+540 จุดกลับรถได้สะพานบริเวณแยกวังตะกอก ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร
- 4) บริเวณ กม.65+300 และ 65+450 จุดกลับรถได้สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน ความสูงช่องลอด 4.50 เมตร
- 5) บริเวณ กม.66+850 จุดกลับรถได้สะพานยกระดับหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร



รูปที่ 6-7 ตำแหน่งจุดกลับรถตลอดแนวเส้นทางของโครงการ



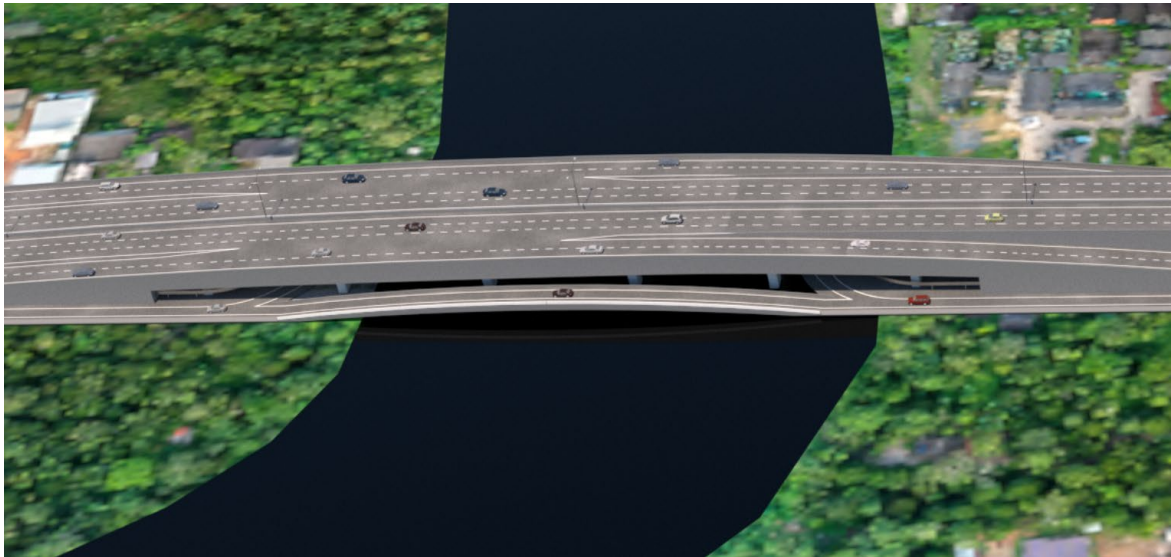
รูปที่ 6-8 จุดกลับรถใต้สะพานบริเวณตลาดมรกต



รูปที่ 6-9 จุดกลับรถได้สะพานบริเวณโรงพยาบาลหลังสวน



รูปที่ 6-10 จุดกลับรถได้สะพานบริเวณแยกวังตะกอก



รูปที่ 6-11 จุดกลับรถได้สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน



รูปที่ 6-12 จุดกลับรถได้สะพานยกระดับหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน

6.3 การออกแบบรายละเอียดทางแยก

6.3.1 ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

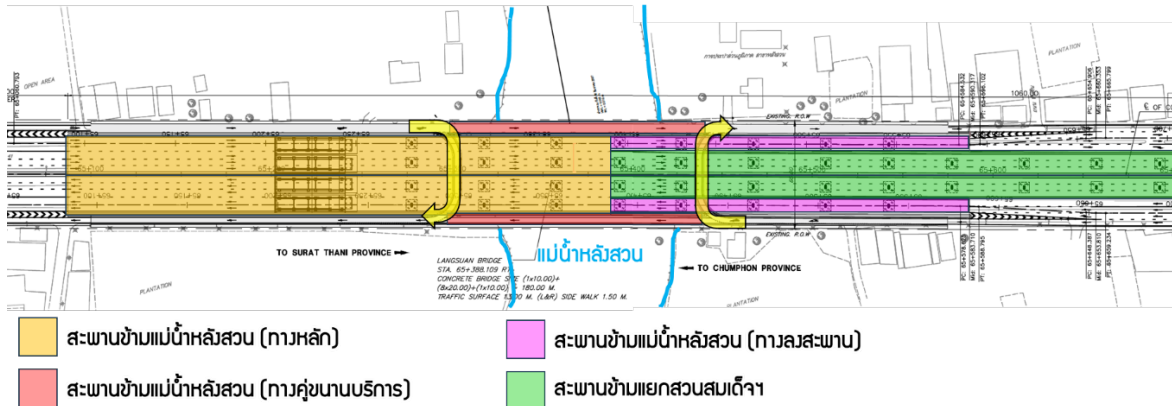
จากการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการแสดงได้ดังรูปที่ 6-13 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ตลาดมรกด : ปิดจุดกลับรถเกาะกลางเดิมบริเวณทางเข้าตลาด
- โรงพยาบาลหลังสวน : ปิดจุดกลับรถเกาะกลางเดิมบริเวณหน้าโรงพยาบาล
- แยกวังตะกอก : สะพานข้ามทางแยกวังตะกอกและยกระดับถึงวิทยาลัยเทคนิคชุมพรบริหารธุรกิจ จำนวน 6 ช่องจราจร
- แยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย : ปิดเกาะกลางบริเวณทางแยก
- ตลาดอวยชัย : ปิดเกาะกลางทางเข้าตลาด
- แยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร : สร้างสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนใหม่และยกระดับข้ามแยกสวนสมเด็จพระเจ้า
- แยกป้อมพะเนียด : คงไว้ดังเดิม (ปิดเกาะกลางบริเวณทางแยก)
- จุดกลับรถบริเวณหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน : สร้างสะพานยกระดับพร้อมจุดกลับรถใต้สะพาน

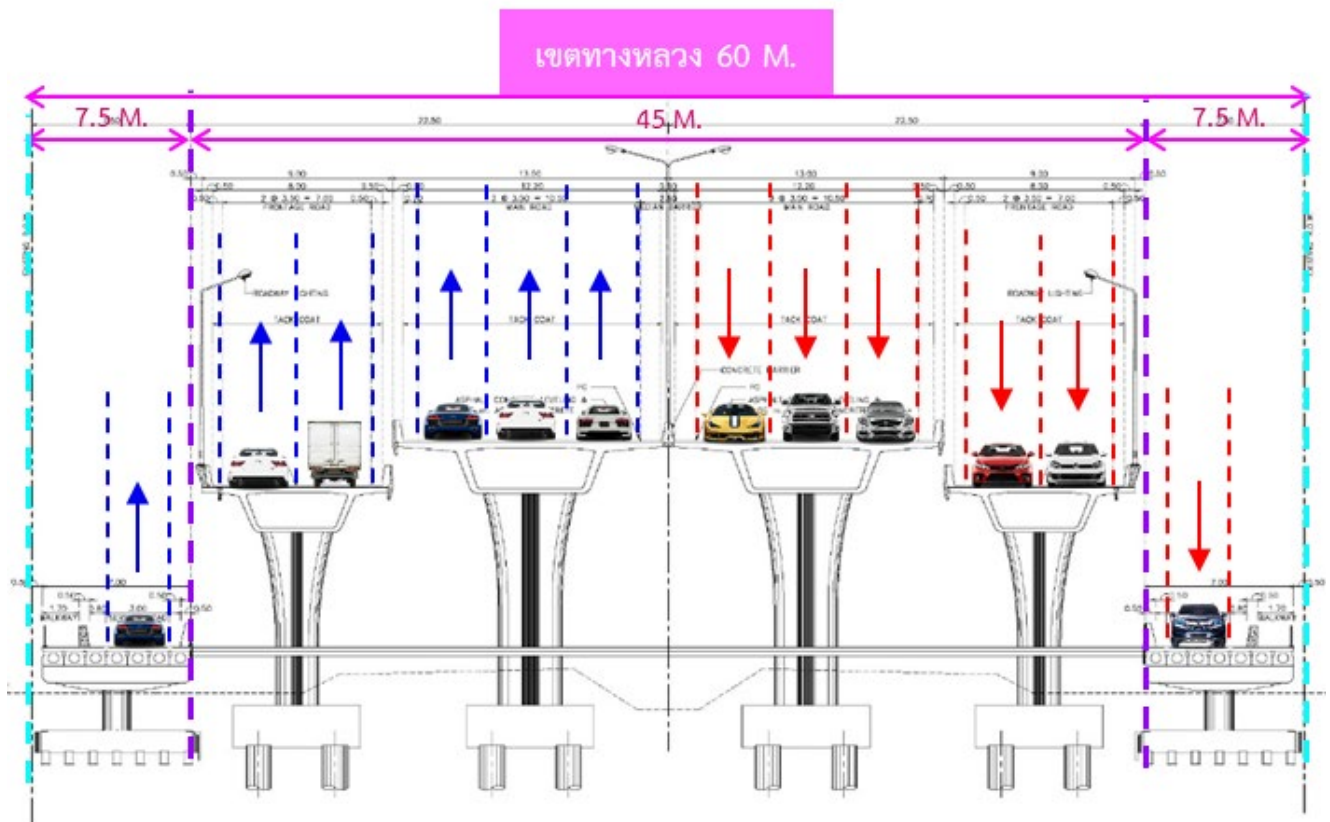


รูปที่ 6-13 รูปแบบที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางมากยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาได้ทำการรื้อสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนและก่อสร้างใหม่ทั้งทางหลักจำนวน 10 ช่องจราจร และทางคู่ขนานบริการอีกจำนวน 2 ช่องจราจรดังแสดงในรูปที่ 6-14 และรูปที่ 6-15 ซึ่งจะเพิ่มพื้นที่การจราจรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับช่องจราจรก่อนขึ้นสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน



รูปที่ 6-14 รูปแบบสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน



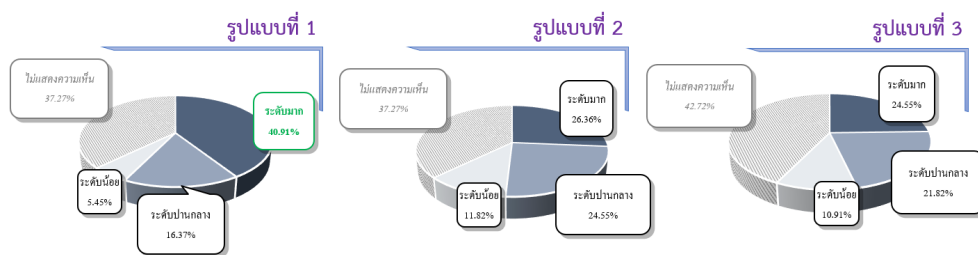
รูปที่ 6-15 รูปตัดบริเวณทางลงสะพานทางขนานข้ามแม่น้ำหลังสวน

6.3.2 ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหาบริเวณโครงการ

จากผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับพบว่า การปรับปรุงพื้นที่บางแห่ง ได้แก่ การปิดจุดกลับรถบริเวณหน้าตลาดมรกต การปิดแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย และการปิดจุดกลับรถบริเวณหน้าตลาดอวยชัย จะส่งผลกระทบต่อประชาชน และผู้ประกอบการในพื้นที่ ที่ปรึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะเบื้องต้นดังนี้

1) การปิดจุดกลับรถบริเวณหน้าตลาดมรกต

ปัจจุบันพบว่าปริมาณจราจรที่กลับรถสูงกว่าความสามารถในการให้บริการ ทำให้จุดกลับรถแห่งนี้มีความไม่เหมาะสมในด้านความปลอดภัย อีกทั้งหากมีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกวังตะกอกตามรูปแบบที่ถูกคัดเลือก ทางลงสะพานจะอยู่ตรงกับบริเวณทางเข้าตลาดมรกต ทำให้จำเป็นต้องปิดเกาะกลางถนน ผลกระทบจากการปิดเกาะกลางดังกล่าว ทำให้รถบรรทุกในทิศทางที่มาจากกรุงเทพต้องไปใช้จุดกลับรถที่ได้สะพานข้ามแยกวังตะกอกที่อยู่ห่างจากจุดกลับรถเดิม 850 เมตร ส่วนรถยนต์ขนาดเล็กสามารถใช้จุดกลับรถได้สะพานบริเวณหน้าโรงพยาบาลหลังสวน ซึ่งห่างจากจุดกลับรถเดิม 590 เมตร สำหรับรถในทิศทางที่มาจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีต้องไปใช้จุดกลับรถบริเวณโรงแรมชุมทองซึ่งห่างจากจุดกลับรถเดิม 1.45 กิโลเมตร ซึ่งจากการรวบรวมคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่พบว่าประชาชนร้อยละ 40.91 เห็นด้วยที่กับรูปแบบการพัฒนาทางแยกต่างระดับที่ถูกคัดเลือกดังแสดงในรูปที่ 6-16



หมายเหตุ : รูปแบบที่ 1 ก่อสร้างสะพานข้ามแยกวังตะกอกและโรงพยาบาลหลังสวน ปิดจุดกลับรถหน้าตลาดมรกต

รูปแบบที่ 2 ก่อสร้างสะพานข้ามแยกวังตะกอกและทางลอดแยกเขาม่วง-แหลมทราย ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

รูปแบบที่ 3 ก่อสร้างสะพานข้ามแยกวังตะกอก โรงพยาบาลหลังสวน และตลาดมรกต

รูปที่ 6-16 ระดับความเห็นของประชาชนในพื้นที่ต่อรูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับ (ช่วงต้นโครงการ)

อย่างไรก็ตาม ได้มีประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการปิดจุดกลับรถบริเวณหน้าตลาดมรกต แจ้งเรื่องความเดือดร้อนที่จะได้รับเข้ามายังแขวงทางหลวงชุมพรภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ว่าทางเลือกที่ได้รับการคัดเลือกบริเวณตอนต้นของโครงการจะทำให้ต้องใช้ระยะทางในการกลับรถมากขึ้น และการเดินทางไปกลับรถของรถบรรทุกก็ทำให้เกิดการตัดกันกับกระแสจราจรในทางหลักเช่นเดิม ส่งผลให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนที่เคยใช้บริการจุดกลับรถดังกล่าว

จากการประชุมความก้าวหน้า ครั้งที่ 3 (ครั้งที่ 2/2568) ของคณะกรรมการฯ กรมทางหลวง มติที่ประชุมมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะให้ที่ปรึกษาทำการศึกษาถึงแนวทางในการแก้ปัญหาความ เดือดร้อนของประชาชนที่อาจเกิดขึ้นภายหลังจากที่มีโครงการ ซึ่งที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมและ ได้ทำการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาในแต่ละแยก ได้แก่

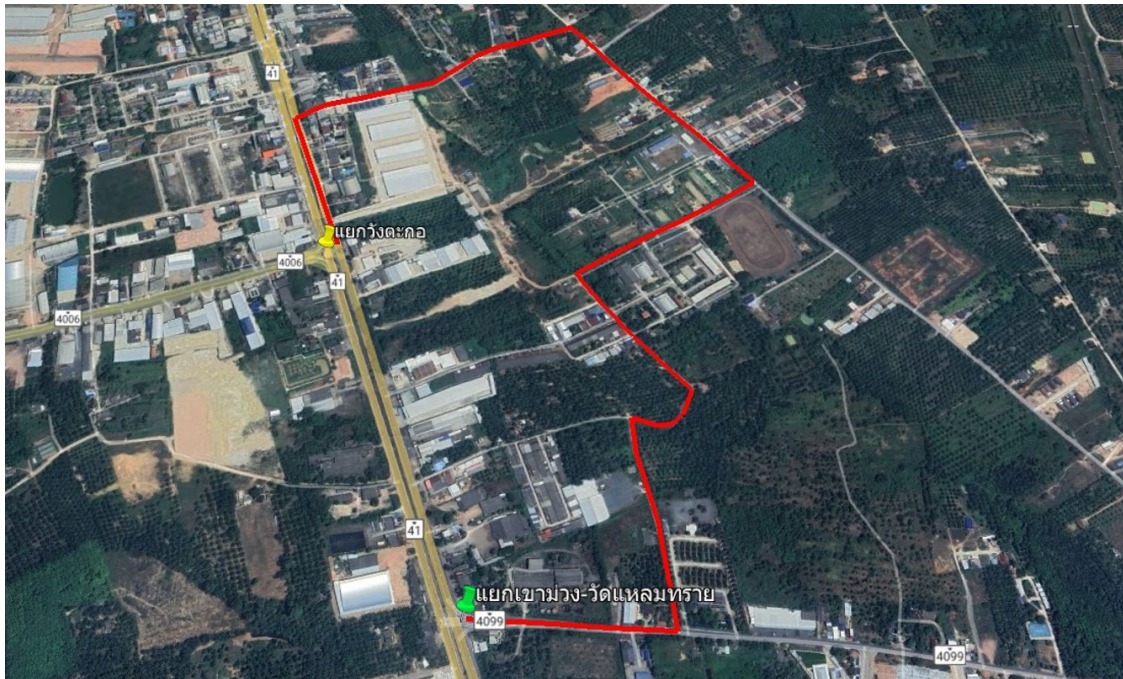
ที่ปรึกษาได้ออกแบบเพิ่มความยาวสะพานให้จุดสิ้นสุดโค้งดิ่งของสะพานอยู่บริเวณก่อนศูนย์ อีซูซุสาขาหลังสวน (กม.61+075) และสร้างจุดกลับรถใต้สะพานสำหรับรถบรรทุกบริเวณร้านฟ้ายามเย็น ซึ่งห่างจากตลาดมรกดประมาณ 100 เมตร (กม.61+450) ดังแสดงในรูปที่ 6-17



รูปที่ 6-17 รูปแบบการปรับปรุงสะพานยกระดับข้ามผ่านหน้าตลาดมรกด

2) การปิดแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย

เนื่องจากทางแยกแห่งนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพในการให้บริการทางหลวงลดลง เพราะมีการตัดกันของกระแสจราจร จึงทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด รวมทั้งทำให้เกิดปัญหาในเรื่อง อุบัติเหตุ อีกทั้งหากมีการพัฒนาปรับปรุงทางแยกวังตะกอกเป็นทางแยกต่างระดับ จะทำให้การจราจรเกิด ความไม่ต่อเนื่องหากไม่มีการปิดทางแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย ซึ่งการปิดทางแยกดังกล่าวจะทำให้ การจราจรบางส่วน (รถเลี้ยวขวา) ต้องไปกลับรถไกลขึ้น แต่ผลการสำรวจพบว่ามีปริมาณไม่มากนัก สำหรับ ผู้ที่เดินทางมาจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้องไปกลับรถบริเวณแยกวังตะกอก ซึ่งห่างจากแยกเขาม่วง-วัดแหลม ทรายเป็นระยะทางประมาณ 700 เมตร และสำหรับผู้ต้องการออกจากแยกเขาม่วง-วัดแหลมทรายและ เดินทางไปสู่กรุงเทพมหานครต้องไปกลับรถที่บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน ซึ่งห่างจาก แยกเขาม่วง-วัดแหลมทรายเป็นระยะทางประมาณ 2.1 กิโลเมตร จากการสำรวจโครงข่ายของถนน พบว่า มีทางเลือกในการเดินทางบนทางสายรองเพื่อไปยังแยกวังตะกอก ดังแสดงในรูปที่ 6-18 ซึ่งมีระยะห่างจาก แยกเขาม่วงวัดแหลมทรายประมาณ 3 กิโลเมตร



รูปที่ 6-18 เส้นทางสายรองจากแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย ถึง แยกวังตะกอก

3) การปิดจุดกลับรถบริเวณหน้าตลาดอวยชัย

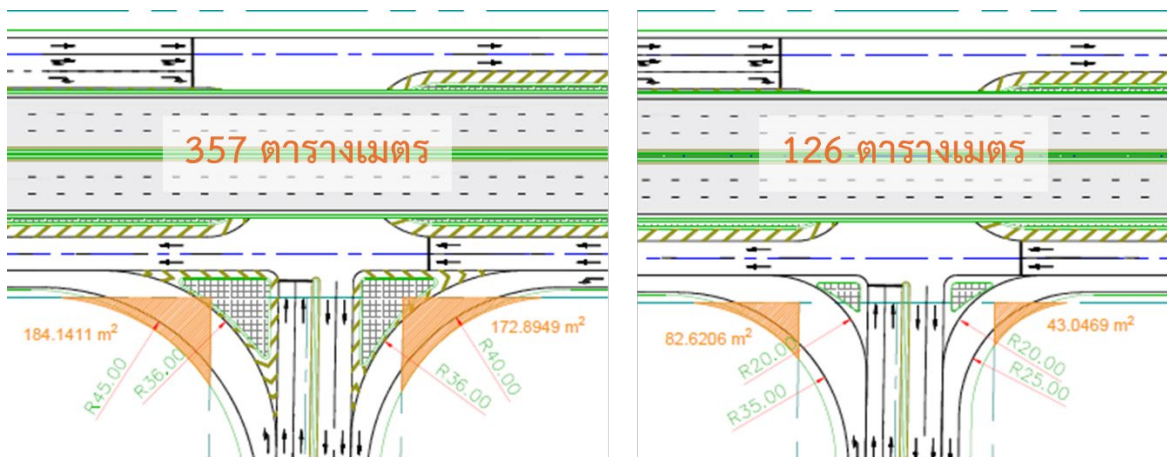
การเดินทางมาจากกรุงเทพมหานครจะพบกับทางโค้งก่อนถึงบริเวณหน้าตลาดอวยชัย โดยบริเวณดังกล่าวยังเป็นทางลงจากเนินที่มีความลาดชัน ส่งผลให้ระยะมองเห็นและหยุดรถไม่เพียงพอ อีกทั้งจากการสำรวจปริมาณจราจรในปัจจุบันพบว่าปริมาณจราจรที่กลับรถสูงกว่าความสามารถในการให้บริการกลับรถ การเปิดเกาะกลางบริเวณทางเข้าตลาดอวยชัยจึงเป็นจุดที่ไม่เหมาะสม และเป็นจุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ แต่การปิดเกาะกลางจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่เดินทางที่มาจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเข้าตลาดอวยชัย ต้องไปกลับรถบริเวณแยกวังตะกอก ซึ่งห่างจากตลาดอวยชัยเป็นระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร

4) การเวนคืนที่ดินบริเวณทางแยก

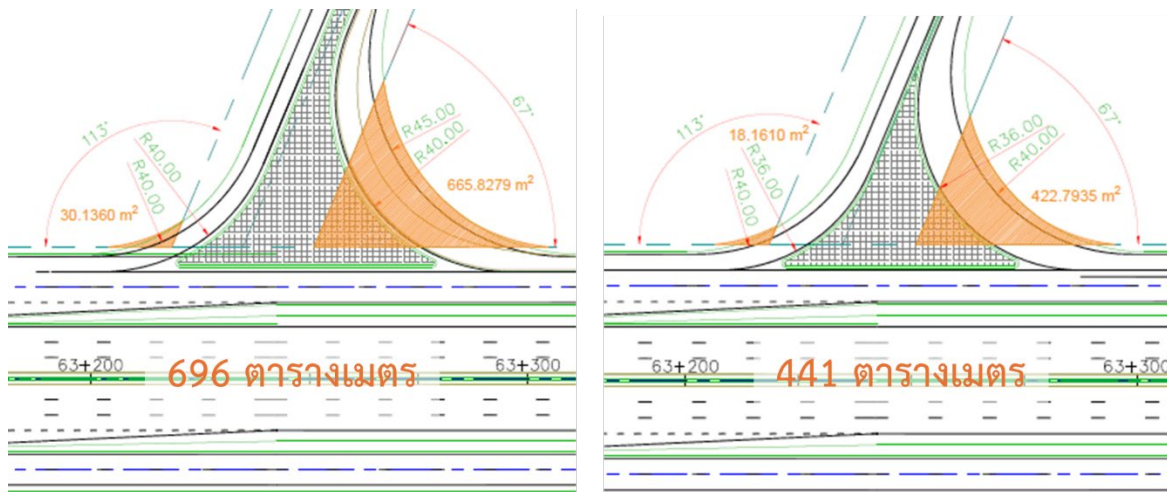
การขยายช่องจราจรบนทางหลวงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงพื้นที่บริเวณทางแยก โดยการออกแบบช่องจราจรสำหรับเลี้ยวซ้ายจะพิจารณาให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของรถที่สัญจรในพื้นที่ จะช่วยให้การจราจรไหลเวียนได้อย่างปลอดภัยและราบรื่น อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นที่ต้องขอเวนคืนที่ดินบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวในอนาคต ในการออกแบบวงเลี้ยวเหล่านี้จะพิจารณาถึงความปลอดภัยเป็นหลัก นอกจากนั้นยังให้ความสำคัญกับการลดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงได้ออกแบบให้ใช้พื้นที่เวนคืนน้อยที่สุด ขณะเดียวกันก็ยังคงยึดมาตรฐานสำหรับรัศมีวงเลี้ยวของยานพาหนะให้เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าการจะสามารถเลี้ยวผ่านได้อย่างสะดวกและปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 6-1 และรูปที่ 6-19 ถึงรูปที่ 6-22 ตามลำดับ

ตารางที่ 6-1 ตารางระบุประเภทรถบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบในแต่ละแยก

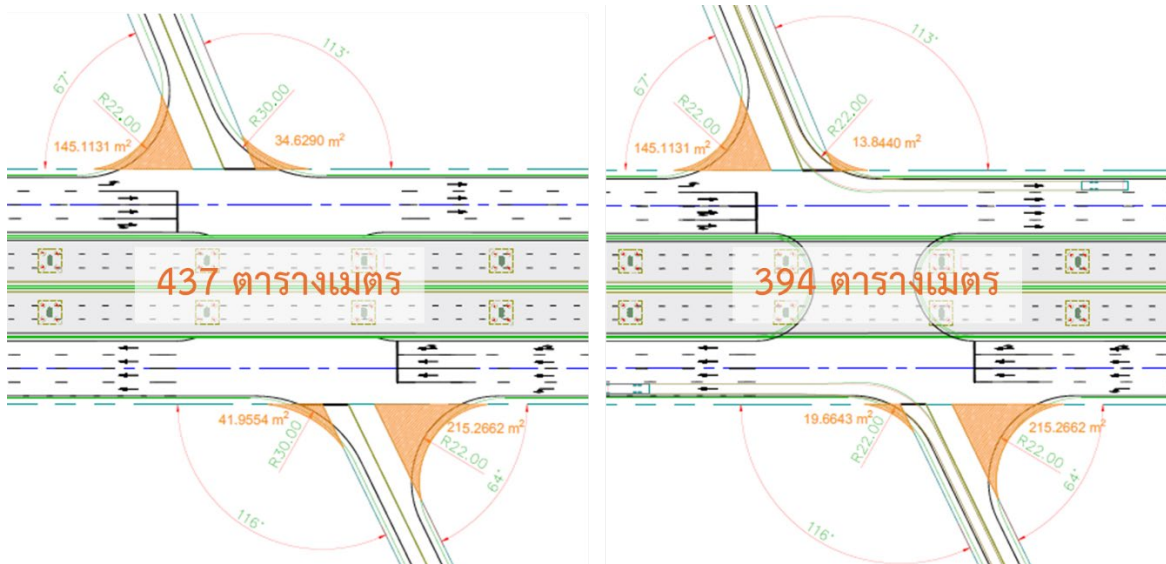
พื้นที่แยก	ขนาดรถบรรทุกที่ใช้ออกแบบ
แยกวังตะกอก	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (WB-19)
แยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (WB-19)
แยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร	รถสิบล้อ (SU-12)
แยกป้อมเพนียด	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (WB-19)



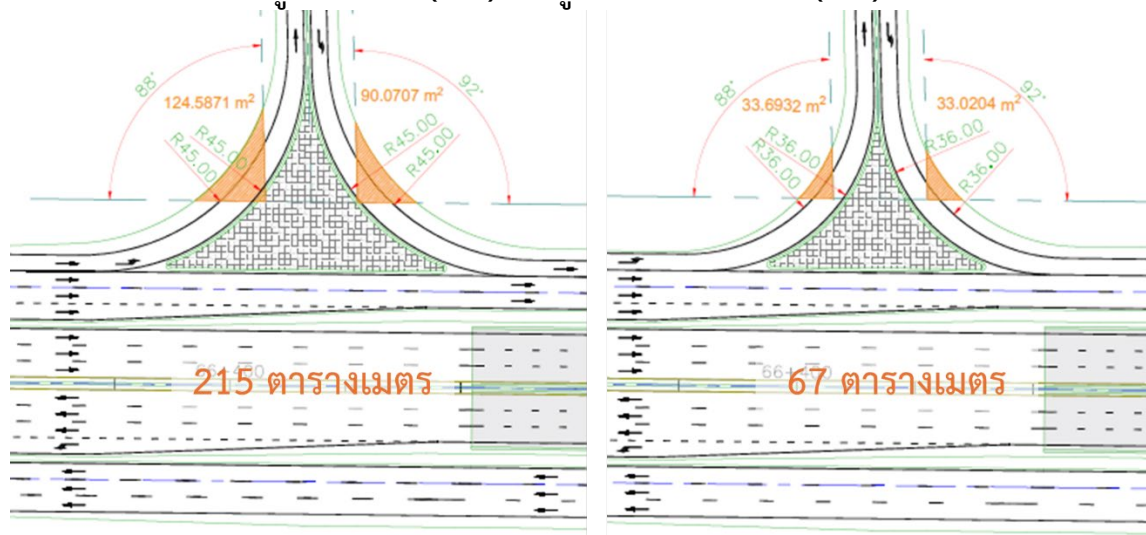
รูปที่ 6-19 รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกวังตะกอก
รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)



รูปที่ 6-20 รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย
รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)



รูปที่ 6-21 รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร
รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)



รูปที่ 6-22 รูปแบบช่องทางเลี้ยวและพื้นที่เวนคืนที่ดินบริเวณแยกป้อมพะเนียด
รูปแบบปกติ (ซ้าย) และรูปแบบลดผลกระทบ (ขวา)

6.3.3 สรุปรูปแบบในการพัฒนาโครงการ

จากผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ ตลอดจนการแก้ปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่เพื่อลดผลกระทบจากรูปแบบที่ได้รับการคัดเลือก สามารถสรุปรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณทางแยก จุดกลับรถระดับพื้น และรูปแบบการสัญจร ดังแสดงในรูปที่ 6-23 ถึงรูปที่ 6-29 ตามลำดับ

การพัฒนาโครงการบริเวณแยกวงตะกอก

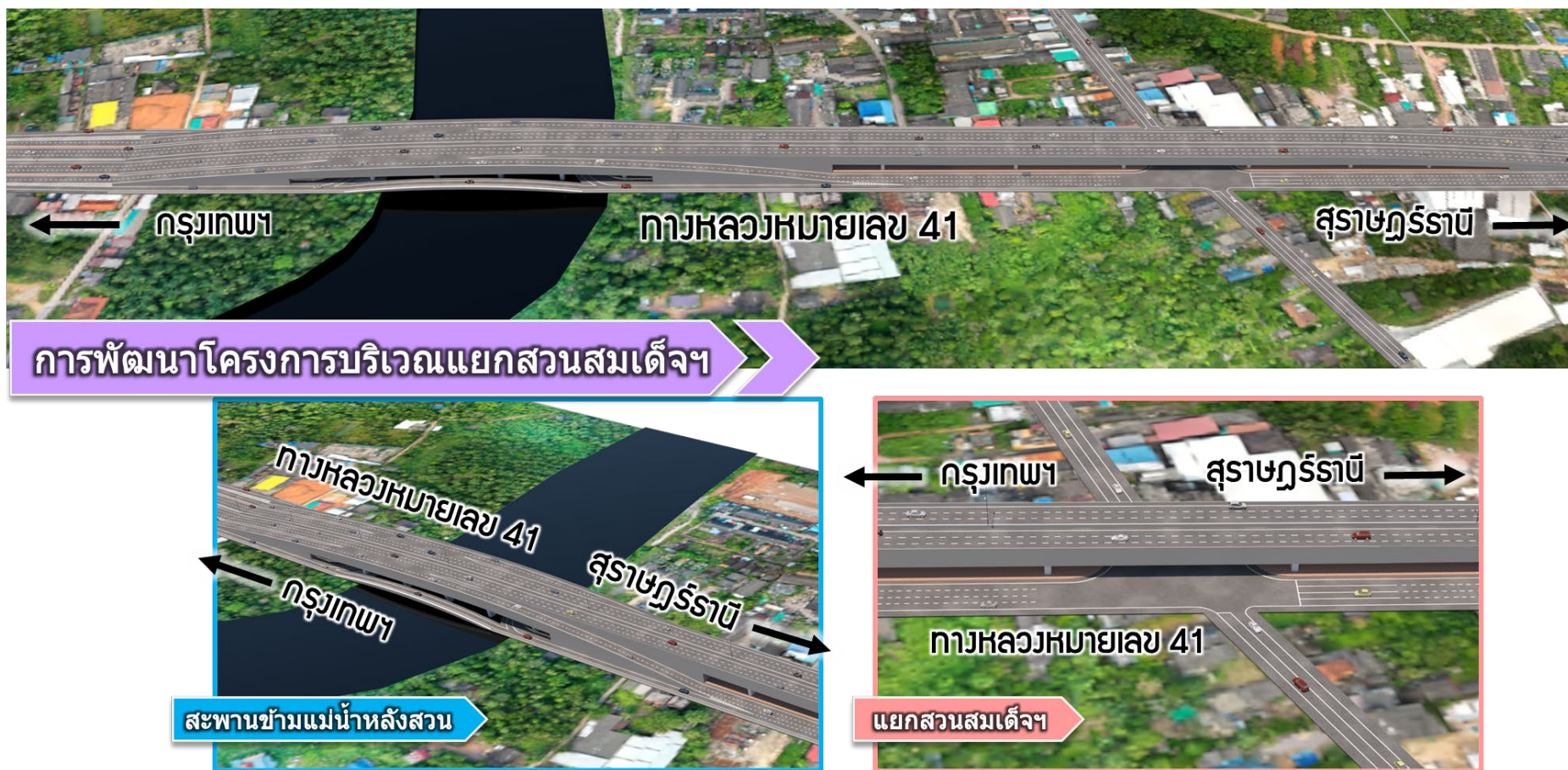


แยกวังตะกอล

หน้า รพ.หลังสวน

หน้าตลาดมรกต

รูปที่ 6-23 รูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณแยกวงจรกิจ

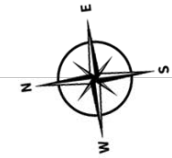


รูปที่ 6-24 รูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณแยกสวนสมเด็จฯศรีนครินทร์ชุมพร



การพัฒนาโครงการบริเวณจุดกลับรถหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน

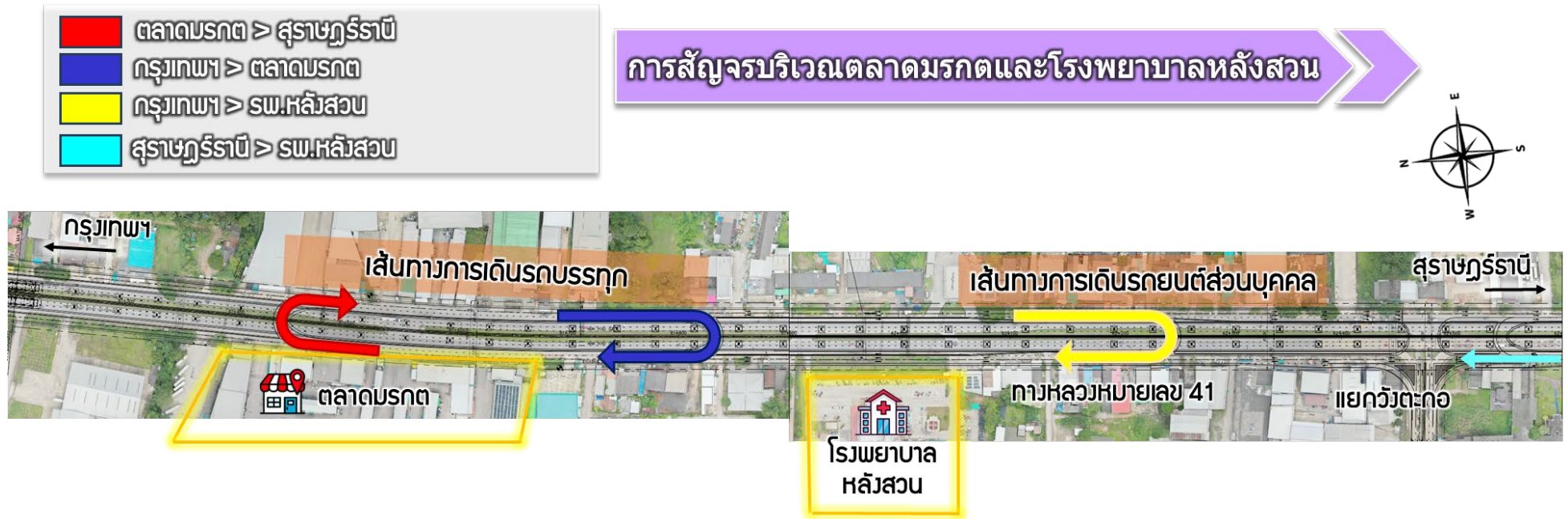
รูปที่ 6-25 รูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน



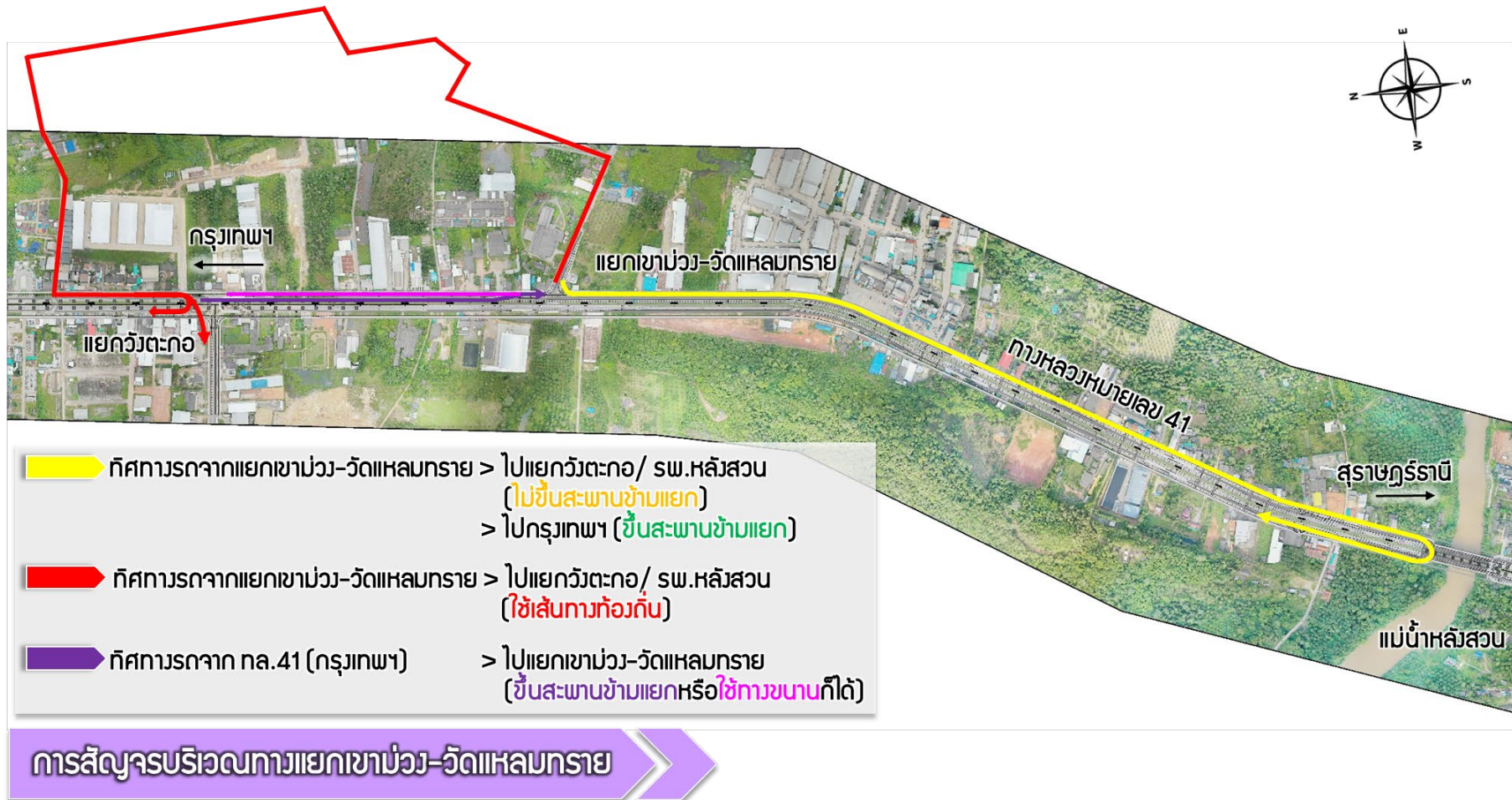
รูปที่ 6-26 แผนภาพการสัญจรบริเวณทางแยกวังตะกอก



รูปที่ 6-27 แผนภาพการสัญจรบริเวณทางแยกสวนสมเด็จฯพระศรีนครินทร์ชุมพร



รูปที่ 6-28 แผนภาพการสัญจรบริเวณตลาดมรกตและโรงพยาบาลหลังสวน



รูปที่ 6-29 แผนภาพการสัญจรบริเวณทางแยกเขาม่วง-วัดแหลมทราย

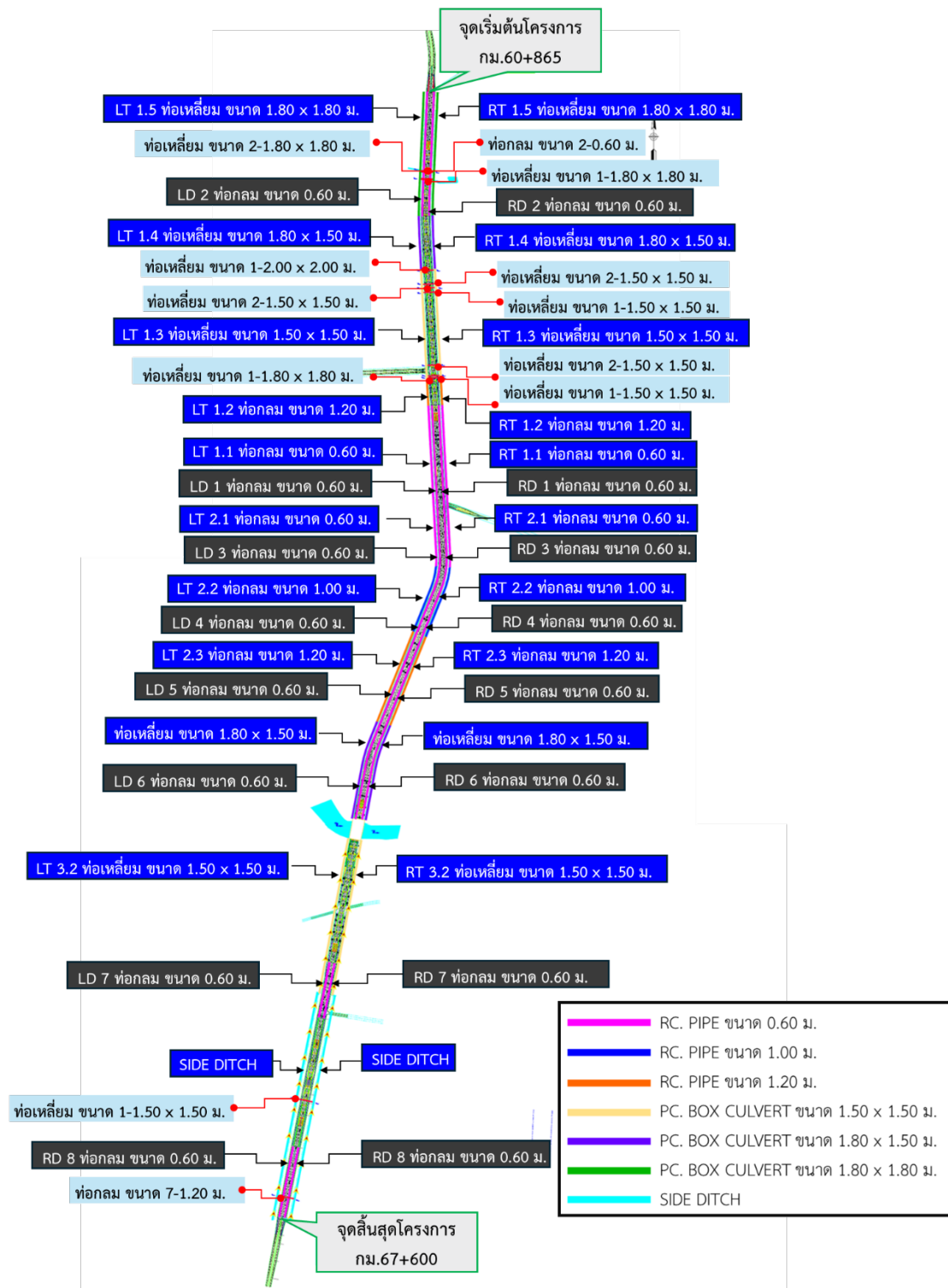
6.4 การออกแบบระบบระบายน้ำโครงการ

การระบายน้ำปัจจุบันโดยทั่วไปตามแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำตาม
แนวยาว เป็นคูระบายน้ำข้างทางร่วมกับระบบระบายน้ำตามขวางของถนน จากข้อมูลการสำรวจพบว่า
แนวเส้นทางโครงการ มีท่อลอดกลม และสะพานข้ามคลอง 1 แห่ง ตำแหน่งอาคารระบายน้ำเดิมแสดงดัง
รูปที่ 6-30 ทั้งนี้ ในส่วนการศึกษาพื้นที่รับน้ำของโครงการได้กำหนดให้ครอบคลุมพื้นที่รับน้ำในบริเวณ
พื้นที่โครงการ และพื้นที่ประชิดด้านข้างให้สามารถลำเลียงและระบายลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ เชื่อมต่อระบบ
ระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสม สามารถแก้ไขปัญหการระบายน้ำของพื้นที่ในปัจจุบันได้



รูปที่ 6-30 ตำแหน่งอาคารระบายน้ำของโครงการ

การศึกษาด้านชลศาสตร์เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางอุทกวิทยาร่วมกับข้อมูลจากการ
สำรวจ และข้อมูลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่มาพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำ
ของโครงการ โดยจะกำหนดชนิดและขนาดของอาคารระบายน้ำให้เหมาะสมพอเพียง เพื่อให้การระบายน้ำ
ในแนวนอนโครงการ มีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบทั้งต่อการสัญจรและชุมชนสองข้างทาง โดยที่ปรึกษา
ได้ออกแบบระบบระบายน้ำโครงการ แสดงเป็นแบบแปลนผังได้ดังในรูปที่ 6-31

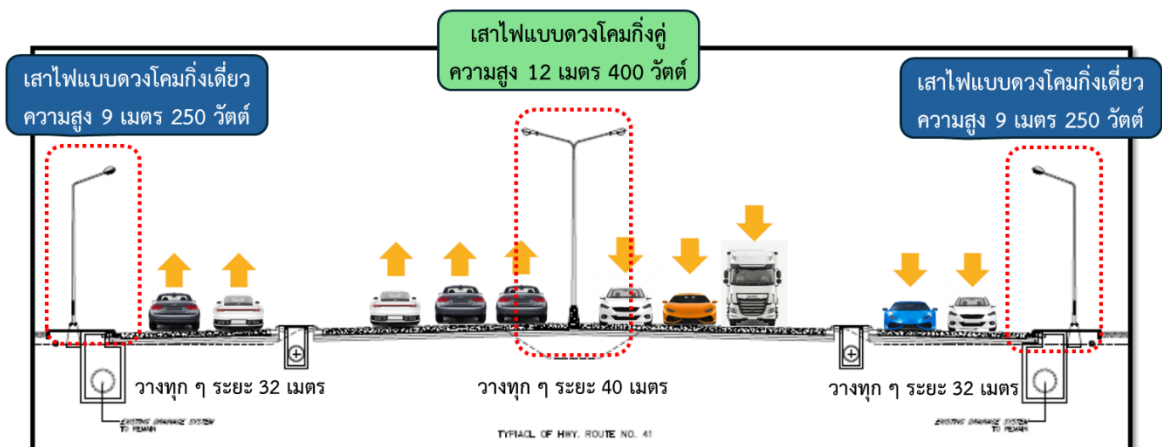


รูปที่ 6-31 การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ

6.5 การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการ แสดงดังรูปที่ 6-32 สรุปได้ดังนี้

- 1) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนทางหลัก (Main Road) ระดับดิน และสะพานต่างระดับใช้เสาไฟแบบกิ่งดวงโคมคู่ความสูง 12 เมตร ระยะห่าง 40 เมตร กำลังไฟดวงโคม 400 วัตต์ ความสว่าง 21.5 ลักซ์
- 2) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนทางคู่ขนาน (Frontage Road) ระดับดินและทางเท้า ใช้เสาไฟแบบกิ่งดวงโคมเดี่ยวความสูง 9 เมตร ระยะห่าง 32 เมตร กำลังไฟดวงโคม 250 วัตต์ ความสว่าง 21.5 ลักซ์ ด้านซ้ายทาง
- 3) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนสะพานข้ามแม่น้ำใช้เสาไฟแบบกิ่งดวงโคมคู่ความสูง 12 เมตร ระยะห่าง 40 เมตร กำลังไฟดวงโคม 400 วัตต์ ความสว่าง 21.5 ลักซ์ ติดตั้งบนกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier)
- 4) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างใต้สะพานทางแยกต่างระดับ จะมีการติดตั้งไฟแสงสว่างลักษณะ Spott Light เป็นไฟให้ความสว่างบริเวณกลางทางแยก เป็นโคมไฟสอดส่อง (Soft Fit Light)



รูปที่ 6-32 การติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการ

6.6 การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม

การออกแบบด้านสถาปัตยกรรมจะอาศัยการรวบรวมจุดเด่นของพื้นที่ศึกษาและการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่โครงการ โดยได้ออกแบบอัตลักษณ์ประติมากรรมและการปรับปรุงภูมิทัศน์ของพื้นที่โครงการ โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ ความยากง่ายในการก่อสร้างและบำรุงรักษา ความคงทนและราคาค่าก่อสร้างที่เหมาะสม มีความสวยงาม เป็นที่จดจำของผู้ที่เดินทางสัญจรผ่านไปมา และเป็นความภาคภูมิใจของคนในพื้นที่ ทั้งนี้ จากข้อคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ให้มีการออกแบบอัตลักษณ์ของพื้นที่ตอนต้นโครงการที่มีตลาดและศูนย์กลางผลไม้เป็นประติมากรรมผลไม้ และพื้นที่ตอนท้ายโครงการเป็นเรือแข่ง สรุปการออกแบบได้แสดงดังรูปที่ 6-33 และรูปที่ 6-34 ตามลำดับ



รูปที่ 6-33 ตัวอย่างการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ตอนต้นโครงการ



รูปที่ 6-34 ตัวอย่างการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ตอนท้ายโครงการ

7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในภาคสนามตามแนวเส้นทางโครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง มาใช้ประกอบการตรวจสอบรายการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklists) เพื่อคัดกรองปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 29 ปัจจัย พบว่า มีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 26 ปัจจัย ที่มีนัยสำคัญเพื่อนำมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) สำหรับรูปแบบของโครงการที่ได้รับคัดเลือกกว่ามีความเหมาะสมดังนี้

- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม นันทนาการ และการใช้ที่ดิน
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 11 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การแบ่งแยก อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขภาพล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ทั้งด้านบวกและด้านลบต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พบว่ามีผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และ(ร่าง) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ทรัพยากรดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การขยายช่องจราจรจากขนาด 4 ช่องจราจร เป็น 10 ช่องจราจร ในเขตทางหลวงเดิม และก่อสร้างสะพาน สะพานข้ามทางแยกจะมีการเปิดหน้าดิน โดยมี ปริมาณดินขุดจำนวน 18,500 ลบ.ม. ปริมาณดินถม จำนวน 42,600 ลบ.ม. โดยจะมีการนำวัสดุลูกรังหรือ ดินถมที่ได้มาตรฐานทั้งขนาดและความแข็งแรง ถมลง บนคันทางให้ได้ความหนาตามการออกแบบ แล้วนำ วัสดุหินคลุก มาถมให้ได้ความหนาตามมาตรฐาน ชั้นทาง โดยไม่ได้มีการตัดดินในระดับลึก ส่วนการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากและตอม่อ ของโครงสร้างสะพานข้ามทางแยกจะไม่ส่งผลกระทบ ด้านการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน อย่างไรก็ตาม การเตรียมพื้นที่ งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่ เป็นกิจกรรมที่จะต้องมีการขุดเจาะดิน อาจส่งผล กระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินโดยเฉพาะ ในช่วงฤดูฝนได้ โดยคาดว่าจะเป็ผลกระทบด้านลบ ในระดับต่ำ	1) หลีกเลี่ยงการรื้อย้ายสาธารณูปโภคพร้อมกันทั้งหมด และในระหว่างการรื้อย้ายให้มีการบดอัดดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน 2) กิจกรรมการเปิดหน้าดินให้ทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะ บริเวณที่จะมีการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อลดผลการชะล้าง พังทลายของดิน และเมื่อเปิดหน้าดิน ขุดดิน ถมดิน และบดอัดดินแล้ว จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ โดยเร็วเพื่อลดการสูญเสียดิน 3) กิจกรรมก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ หากจำเป็นต้อง ก่อสร้างในฤดูฝนให้หลีกเลี่ยงช่วงฝนตก 4) จุดวางกองดินให้ห่างจากบริเวณทางน้ำ เพื่อป้องกันการ ชะล้างจากน้ำฝน 5) การนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการต้องเก็บกองไว้ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเขตทางของโครงการเท่านั้น และต้องมีวัสดุปิดคลุมอย่างมิดชิด 6) ในช่วงดำเนินการขุดเจาะฐานรากของโครงสร้างสะพาน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกหรือรับเศษมวล ดินจากการดำเนินงานก่อสร้าง ลำเลียงออกจากพื้นที่ ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ 7) การนำดินเข้ามาในพื้นที่ต้องรีบดำเนินการบดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกจากพื้นที่โครงการ	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8) หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์สู่พื้นดิน 9) กรณีที่มีสารละลายโพลิเมอร์เหลือจากการก่อสร้างในแต่ละครั้งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสูบกลับไปในถังเก็บสารละลายและนำสารดังกล่าวมาใช้ในการก่อสร้างส่วนอื่นที่เหลือต่อไป 10) กรณีที่ต้องกำจัดสารละลายโพลิเมอร์ ผู้รับเหมาก่อสร้างกำจัดด้วยการผสมสารละลายโพลิเมอร์กับวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ชี้เลื่อย ฟางข้าว เศษหญ้า และนำไปถมบริเวณแนวเขตทางโครงการ 11) แยกเก็บกองดินที่ปนเปื้อนสารละลายโพลิเมอร์ ออกจากดินที่ไม่ปนเปื้อน 12) กำหนดปริมาณการใช้สารละลายโพลิเมอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งานเพื่อลดปริมาณการเก็บสารละลายโพลิเมอร์ในพื้นที่	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ เพื่อให้ถนนมีสภาพการใช้งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุดเสียหาย ไม่มีการขุดเปิดหน้าดิน อันเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานอย่างสะดวกปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ	1) ตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันหรือน้ำมันเครื่องจากเครื่องจักรกลที่นำมาใช้ก่อนดำเนินการกิจกรรมการซ่อมบำรุงผิวทาง	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>ผลกระทบต่อสภาพทางธรณีวิทยา</u> พื้นที่โครงการส่วนใหญ่มีสภาพทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วย กรวด และทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ทราย สืบจากผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการจำนวน 14 หลุม พบว่า บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน พบชั้นทรายหลวมถึงแน่นปานกลางหนาประมาณ 12 เมตร ถัดมาพบชั้นดินเหนียวแข็งถึงแข็งมาก หนาประมาณ 4 เมตร ถัดมาพบชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากปนกรวด หนาประมาณ 12-20 เมตร แทรกด้วยชั้นหินลอย หนาประมาณ 4 เมตร จากนั้นถัดมาเป็นชั้นดินเหนียวแข็งถึงแข็งมากที่สุด หนาประมาณ 6-13 เมตร และพบชั้นหินปูนและหินทรายจนสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ ส่วนผลการเจาะสำรวจดินบริเวณสามแยกวังตะกอกพบชั้นดินเหนียวแข็งถึงแข็งมากที่สุดสลับกับชั้นทรายแน่นถึงแน่นมาก จนถึงระดับความลึกประมาณ 22 เมตรจากระดับผิวดินเดิม จากนั้นพบชั้นทรายแน่นถึงแน่นมาก จนถึงระดับความลึกตั้งแต่ 27-41 เมตรจากระดับผิวดินเดิม จากนั้นพบชั้นหินปูน (Limestone) จนสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ	1) การออกแบบแนวเส้นทางโครงการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และคู่มือออกแบบสะพานและถนนด้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง พ.ศ. 2559 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างโครงสร้างถนน สะพาน และทางลอดตามที่ออกแบบไว้ 3) หากมีการเกิดแผ่นดินไหวผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ 4) ภายหลังการเกิดแผ่นดินไหวผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบความเสียหายของโครงการและหากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้างทันที	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ส่วนบริเวณสี่แยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร พบชั้นดินเหนียวแข็งปนทราย แทรกด้วยชั้นทรายแน่นปานกลาง จนถึงระดับความลึกประมาณ 19 เมตรจากระดับผิวดินเดิม จากนั้นพบชั้นหินหนาประมาณ 5 เมตร ถัดมาพบชั้นดินเหนียวแข็งสลับกับชั้นทรายแน่น จนถึงระดับความลึกตั้งแต่ 30-35 เมตรจากระดับผิวดินเดิม จากนั้นพบชั้นหินปูนและหินทราย จนถึงสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ โดยงานก่อสร้างสะพานข้ามแยกจะมีการขุดเจาะดินเพื่อก่อสร้าง ฐานรากและตอม่อของสะพาน บริเวณที่จะทำเสาตอม่อเท่านั้น แต่จะไม่ขุดลึกจนส่งผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยาแต่อย่างใด โดยความยาวของเสาเข็มเจาะที่ออกแบบจะมีส่วนของเสาเข็มที่อยู่ในดินและอยู่ในหิน ซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักโครงสร้างสะพานข้ามทางแยกของโครงการได้อย่างปลอดภัย		

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย</u> จากแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย พื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณสีเหลือง (มีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวระดับปานกลาง) นอกจากนี้ จังหวัดชุมพรอยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณที่ 1 ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ดังนั้น หากเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ในระหว่างการก่อสร้าง อาจส่งผลให้โครงสร้างสะพานและถนนของโครงการได้รับความเสียหายได้ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ในระยะเปิดดำเนินการการคมนาคมจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้เส้นทาง งานบำรุงรักษาปกติ ตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา โดยจะมีกิจกรรมบริเวณผิวจราจรเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ต้องขุดเจาะลึกลงไป จะกระทบต่อโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยาแต่อย่างใด	-	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> แหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านคือ แม่น้ำหลังสวน โดยช่วงที่ตัดผ่านโครงการมีความกว้างประมาณ 60 เมตร มีปริมาณน้ำใช้ประโยชน์ได้ตลอดทั้งปี เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและการน้ำใช้เพื่อการเกษตรของชุมชนจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามมาตรฐานคุณภาพระดับน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537) คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร การพัฒนาโครงการจะไม่มีมีการก่อสร้างฐานรากสะพานและเสาตอม่อในลำน้ำ กิจกรรมการก่อสร้างเป็นการรื้อสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน (บางส่วน) เพื่อสร้างให้ต่อเนื่องกับสะพานข้ามแยกสวนสมเด็จฯ ซึ่งอาจมีกิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้มีเศษวัสดุหรือดินถูกน้ำชะล้างลงไปสู่ระบบระบายน้ำหรือแม่น้ำได้ ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน แต่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินโดยเป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการเปิดหน้าดินโดยเปิดเฉพาะบริเวณที่จะทำงานเท่านั้น และรีบดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ไม่เปิดพื้นที่ทิ้งไว้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ 2) การกองดินหรือวัสดุให้ห่างจากลำน้ำ และลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดิน/จุดทิ้งดินที่กำหนดไว้ต่อไป รวมทั้งต้องซ่อมแซมบูรณะตลิ่งให้มีสภาพดั้งเดิมหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จทันที 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกหรือรับเศษมวลดินจากการดำเนินงานก่อสร้าง ลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ 4) ขุดลอกบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบว่าปริมาณตะกอนสูง เกินกว่าครึ่งบ่อ 5) ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสีย และน้ำมันลงสู่ลำน้ำ 6) กิจกรรมก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ หากมีความจำเป็นให้หลีกเลี่ยงช่วงที่มีฝนตก และให้หยุดการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก 7) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน โดยทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำ	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในประเด็นผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง 9) ในระหว่างที่มีการก่อสร้างหากมีกิ่งไม้หรือเศษขยะมาเกิดขวางทางน้ำให้รีบกำจัดออกทันที	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการ ได้แก่ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ รวมถึงปริมาณจราจรที่ใช้ประโยชน์จากแนวเส้นทางโครงการ เป็นกิจกรรมที่อยู่บนถนนโครงการ เนื่องจากภายหลังการก่อสร้างเสร็จผิวถนนถูกปกคลุมด้วยคอนกรีตการเกิดการชะล้างตะกอนดินในช่วงฤดูฝนจะมีน้อยมาก ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน	-	-
1.4 อากาศและ บรรยากาศ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> จากการคาดการณ์โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เพื่อประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ พบว่า ผลการประเมินในกรณีที่ไม่มีการ และกรณีที่มีการให้มีการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน	1) การเปิดพื้นที่ก่อสร้างต้องดำเนินการเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด และต้องดำเนินการบดอัดดินให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่นๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ 2) บริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้กับพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มีค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวม (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 และ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมโครงการในระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง รวมกับค่าความเข้มข้นของ สารมลพิษจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ บนถนนโครงการ (กรณีไม่มีโครงการ) เมื่อรวมกับ ค่าความเข้มข้นพื้นฐานจากการตรวจวัดในปัจจุบัน จะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับ พ.ศ. 2565 ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ตามลำดับ ดังนั้นในระยะก่อสร้าง โครงการจะมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศด้านลบ ในระดับต่ำ	ในช่วงเข้าและช่วงบ้ายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง 3) ผู้รับเหมาต้องดูแลรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการ ปลอ่ยเขม่า ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 4) จำกัดความเร็วในการวิ่งของรถบรรทุกไม่ให้เกินอัตรา ที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของ เศษวัสดุหรือฝุ่นละอองขณะขนส่ง โดยเฉพาะบริเวณ ที่มีการเปิดหน้าดิน ถมดิน และบริเวณชุมชน 5) รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุ ต้องมีผ้าใบคลุมส่วนกระเบ บรถบรรทุกวัสดุอย่างมิดชิดเพื่อป้องกัน การฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุที่บรรทุกนั้น 6) ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุกที่ใช้ใน การขนส่งอุปกรณ์และพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง 7) จัดสถานที่ในพื้นที่ก่อสร้างและ campsite เพื่อใช้สำหรับ ล้างล้อและตัวรถด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง ก่อนที่รถจะวิ่งออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และ camp site เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินที่ติดล้อรถ ตกหล่นบริเวณถนน สาธารณะ	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการส่วนใหญ่ มาจากการระบายสารมลพิษออกจากท่อไอเสียรถยนต์ ซึ่งสารมลพิษที่สำคัญคือ คาร์บอนมอนนอกไซด์ ฝุ่น และไนโตรเจนไดออกไซด์ ซึ่งจากการคาดการณ์โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เพื่อประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ พบว่า ณ ทุกตำแหน่ง และทุกดัชนี ไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-	-
1.5 เสียง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> จากการคาดการณ์ระดับเสียงจากการก่อสร้างทาง และถนนโดยใช้สมการจาก Federal Transit Administration (FTA) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณแหล่งรับผลกระทบทางเสียงในระยะก่อสร้างกรณีเลวร้ายที่สุดเมื่อเครื่องจักรในแต่ละกิจกรรมทำงานพร้อมกันมีค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมก่อสร้างอยู่ระหว่าง 45.1-76.2 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงจากการจราจรที่ได้จากการคาดการณ์กรณีที่ไม่มีการจราจร (52.0-72.9 เดซิเบล(เอ)) และระดับเสียงพื้นฐานที่ไม่รวมแหล่งกำเนิดเสียงจากการจราจร จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 58.7-77.1 เดซิเบล(เอ))	1) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณริมเขตแนวเส้นทางโครงการที่ใกล้กับแหล่งรับผลกระทบจำนวน 11 แห่ง โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงวัสดุเป็นเหล็ก (Steel) ความหนา 0.64 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission Loss เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุกันเสียงชนิดอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า และมีความสูง 2.5 เมตร โดยกำหนดให้มีความยาวกำแพงกันเสียงอย่างน้อย 4 เท่าของระยะห่างระหว่างผู้รับผลกระทบทางเสียงกับกำแพงกันเสียงทั้งด้านซ้ายและขวา หรือมีมุมระหว่างผู้รับผลกระทบทางเสียงกับส่วนปลายสุดของกำแพงมากกว่าหรือเท่ากับ 80 องศา (ติดตั้งภายในเขตทางของกรมทางหลวง) ดังนี้ - หมู่ที่ 4 บ้านเขาม่วง ต.วังตะกอก (กม.61+875 / ขวาทง) - โรงพยาบาลหลังสวน (กม. 62+000 / ซ้ายทาง)	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)	3. หมู่ที่ 5 บ้านนาพรุ ต.วังตะกอก (กม. 62+150 / ซ้ายทาง) 4. ศาลพ่อตาเขาม่วง (กม.64+235 / ซ้ายทาง) 5. หมู่ที่ 4 บ้านเขาม่วง ต.วังตะกอก (กม.64+320 / ขวาทาง) 6. หมู่ที่ 4 บ้านเขาม่วง ต.วังตะกอก (กม.64+970 / ซ้ายทาง) 7. ชุมชนถนนแม่น้ำหลังสวน ต.ชั้นเงิน (กม.65+200 / ขวาทาง) 8. ชุมชนต้นโพธิ์ ต.ชั้นเงิน (กม.65+700 / ขวาทาง) 9. ชุมชนพะเนียด ต.ชั้นเงิน (กม.65+810 / ซ้ายทาง) 10. ชุมชนวัดประสาธนิกร ต.ชั้นเงิน (กม.66+075 / ขวาทาง) 11. ชุมชนบ้านนากรอก ต.ชั้นเงิน (กม.66+130 / ซ้ายทาง) 2) กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูง ในช่วงเวลากลางวัน 8.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง 3) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ 4) ประชาสัมพันธ์ วิธีการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		โดยประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้เตรียมตัวล่วงหน้า 5) กำหนดให้พนักงานขับขียานพาหนะที่ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. โดยเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างและช่วงที่ผ่านชุมชน 6) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรกล เช่น ท่อเก็บเสียง หรือปกครอบ ใช้เข็มเจาะแทนการใช้เข็มตอก เป็นต้น 7) กรณีผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะก่อสร้างมีแนวโน้ม มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือพื้นที่ก่อสร้างอยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่ชุมชนที่ไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบริหารจัดการการใช้เครื่องจักรให้มีระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด โดยหลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อมกัน เช่น เครื่องเจาะเสาเข็ม รถเกรดเดอร์ รถเครน และรถบีบคอนกรีต เป็นต้น ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกันทั้งหมด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8) กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน * ทั้งนี้จะมีการสอบถามความยินยอมการติดตั้งกำแพงกันเสียงก่อนการก่อสร้าง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Federal Highway Administration's Traffic Noise Model (FHWA TNM®) ตามปริมาณการจราจรในแต่ละปี พบว่า ผลการประเมินค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณแหล่งรับผลกระทบทางเสียงมีค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการจากแบบจำลองอยู่ระหว่าง 55.1-78.0 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงพื้นฐานที่ไม่รวมแหล่งกำเนิดเสียงจากการจราจร จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 59.0-78.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)	1) ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร บริเวณสะพานข้ามแยกวังตะกอก และสะพานข้ามแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพรที่ใกล้กับแหล่งรับผลกระทบจำนวน 7 แห่ง โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงเป็นอะคริลิค (Acrylic) ความหนา 15 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission Loss เท่ากับ 30 เดซิเบล(เอ) และมีความสูง 2.5 เมตร กำหนดความยาวของกำแพงกันเสียงกำหนดให้มีความยาวอย่างน้อย 4 เท่าของระยะห่างระหว่างผู้รับผลกระทบทางเสียงกับกำแพงกันเสียงทั้งด้านซ้ายและขวา หรือมีมุมระหว่างผู้รับผลกระทบทางเสียงกับส่วนปลายสุดของกำแพงมากกว่าหรือเท่ากับ 80 องศา ดังนี้ <u>การติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณสะพานข้ามแยกวังตะกอก</u> - หมู่ที่ 4 บ้านเขาม่วง ต.วังตะกอก (กม.61+875 / ขวาทาง) - โรงพยาบาลหลังสวน (กม.62+000 / ซ้ายทาง)	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3. หมู่ที่ 5 บ้านนาพรุ ต.วังตะกอก (กม.62+150 / ซ้ายทาง) <u>การติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณสะพานข้ามแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร</u> 4. ชุมชนต้นโพธิ์ ต.ชั้นเงิน (กม.65+700 / ขวาทาง) 5. ชุมชนพะเนียด ต.ชั้นเงิน (กม.65+810 / ซ้ายทาง) 6. ชุมชนวัดประสาธนิกร ต.ชั้นเงิน (กม.66+075 / ขวาทาง) 7. ชุมชนบ้านนากรอก ต.ชั้นเงิน (กม.66+130 / ซ้ายทาง) 2) จำกัดความเร็วของยานพาหนะในเขตชุมชน โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รวมจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ 1. ศาลพ่อตาเขาม่วง (บริเวณ กม.64+235 / ซ้ายทางของทางหลวงหมายเลข 41) 2. หมู่ที่ 4 บ้านเขาม่วง ต.วังตะกอก (บริเวณ กม.64+320 / ขวาทางของทางหลวงหมายเลข 41) 3. หมู่ที่ 4 บ้านเขาม่วง ต.วังตะกอก (บริเวณ กม.64+970 / ซ้ายทางของทางหลวงหมายเลข 41) 4. ชุมชนถนนแม่น้ำหลังสวน ต.ชั้นเงิน (บริเวณ กม.65+200 / ขวาทางของทางหลวงหมายเลข 41)	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3) กรมทางหลวงจะต้องมีการตรวจสอบสภาพผิวจราจร ของโครงการ หากพบว่าชำรุดต้องจัดให้มีการซ่อมแซม บำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี * ทั้งนี้จะมีการสอบถามความยินยอมการติดตั้ง กำแพงกันเสียงก่อนการก่อสร้าง	
1.6 ความ สั่นสะเทือน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> บริเวณผู้รับผลกระทบที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงแนวถนนโครงการภายในรัศมี 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางแนวเขตทาง จะได้รับ ผลกระทบจากกิจกรรมการเจาะเสาเข็ม 0.734 นิ้ว/ วินาที ที่ระยะ 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร จาก แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน ซึ่งพื้นที่เขตทางของ โครงการกำหนดไว้ที่ระยะ 60 เมตร หรือ 30 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง จึงส่งผลกระทบจากความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับต่ำ เพราะการเจาะเสาเข็มเป็นกิจกรรมที่ดำเนินใน บริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานซึ่งพื้นที่อ่อนไหวและ ชุมชนอยู่ห่างจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ มากกว่า 10 เมตร	1) ดำเนินการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องจักร อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบขับเคลื่อนเพื่อลดความ สั่นสะเทือน 2) จำกัดน้ำหนักบรรทุกทุก และความเร็วของรถขนส่งวัสดุ ก่อสร้างให้อยู่ในอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลด ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 3) บำรุงรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อ บนเส้นทางการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ ในสภาพดี เพื่อป้องกันการกระแทกซึ่งก่อให้เกิดความ สั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุ 4) กิจกรรมการก่อสร้างที่ อาจจะก่อให้เกิดความ สั่นสะเทือน เช่น การก่อสร้างฐานรากด้วยเสาเข็มเจาะ ต้องดำเนินการก่อสร้างในเวลากลางวันเท่านั้น (08.00- 17.00 น.)	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ค่าระดับความสั่นสะเทือนที่เริ่มรู้สึกเดือดร้อน รำคาญ คือ ที่ความเร็วอนุภาคประมาณ 9 มิลลิเมตร/วินาที (ประมาณ 0.35 นิ้ว/วินาที)	-	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ได้ระยะทางประมาณ 8 ฟุต หรือ ประมาณ 2.5 เมตร จากทางเดินรถ เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรม คือ ที่ความเร็วอนุภาคประมาณ 5 มม./วินาที (0.197 นิ้ว/วินาที) ได้ระยะทางประมาณ 10 ฟุต หรือ ประมาณ 3 เมตร จากทางเดินรถ เมื่อพิจารณาผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ระยะห่างที่จะเริ่มมีผลกระทบจะต้องใกล้กว่า 3 เมตร ซึ่งเขตทางทั้งสองด้านมีระยะทางมากกว่าระยะนี้มาก จึงกำหนดขนาดของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากรถที่วิ่งส่วนใหญ่จะเป็นรถส่วนตัว หรือรถขนาดเล็ก		
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยา ทางบก	ระยะก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ศึกษาไม่อยู่ในเขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ และไม่อยู่ในเขตอนุรักษ์สัตว์ป่า การดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อป่าไม้และสัตว์ป่า อย่างไรก็ตาม การขยายช่องจราจรจากขนาด 4 ช่องจราจร เป็น 10 ช่องจราจร ในเขตทางหลวงเดิม และก่อสร้างสะพานสะพานข้ามทางแยก จะต้องทำการขุดต่อไม้ และแผ้วถางวัชพืชบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ	1) ก่อนการย้ายต้นไม้จะต้องดำเนินการสำรวจชนิดและจำนวนต้นไม้ในพื้นที่ที่ต้องดำเนินการย้ายให้ชัดเจน โดยให้ตัดออกเฉพาะที่มีความจำเป็นเท่านั้น 2) ห้ามคนงานหรือเจ้าหน้าที่ให้อาหาร หรือกระทำการใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า/สัตว์ในพื้นที่	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการ จะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำน้อยมาก โดยเป็นเพียงการคมนาคมบนทางหลวงและงานบำรุงรักษาต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะเป็นการซ่อมบำรุงทางเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบก	-	-
2.2 นิเวศวิทยา ทางน้ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การรื้อสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน (บางส่วน) เพื่อสร้างให้ต่อเนื่องกับสะพานข้ามแยกสวนสมเด็จฯ อาจมีกิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้มีเศษวัสดุหรือดินถูกน้ำชะล้างลงไปสู่ระบบระบายน้ำหรือแม่น้ำซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำได้และส่งผลให้เกิดความขุ่นและปริมาณสารแขวนลอยในน้ำเพิ่มขึ้นซึ่งจะไปขัดขวางการส่องสว่างของแสงในน้ำลดลงมีผลโดยตรงต่อแพลงก์ตอนพืชและพรรณไม้น้ำที่ใช้แสงเพื่อสังเคราะห์อาหาร รวมถึงไปอุดตันอวัยวะหายใจของปลาต่างๆ และตะกอนหนักที่สะสมอยู่ที่ก้นแม่น้ำจะมีผลต่อสัตว์หน้าดินที่หากินที่พื้นท้องน้ำและการหายใจโดยเฉพาะกลุ่มของหอย กุ้ง ตัวอ่อนของแมลงต่างๆ ที่มีปริมาณมากในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการสิ่งมีชีวิตในน้ำมีชนิดและปริมาณไม่มากนัก และเป็นสิ่งมีชีวิตที่พบโดยทั่วไปและการดำเนินกิจกรรมเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น	1) การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่อยู่ใกล้แม่น้ำ ให้พิจารณาก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง หรือหลีกเลี่ยงช่วงที่มีฝนตกหนักเพื่อลดปริมาณดินที่จะถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำดังกล่าว 2) ในระหว่างเตรียมการก่อสร้าง หากมีกิ่งไม้หรือเศษขยะมากีดขวางทางน้ำให้รีบกำจัดออกทันที 3) ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสีย และน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดังนั้นผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมที่เกิดขึ้นคือปริมาณจราจรที่มาใช้เส้นทางโครงการ การชะล้างผิวถนนจากน้ำฝนอาจมีการปนเปื้อนของมลสารต่างๆ ได้แก่ ผุ่นละออง เศษดิน และน้ำมัน เป็นต้น อาจเกิดการปนเปื้อนมลสารเหล่านี้ลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน อย่างไรก็ตาม มลสารต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีปริมาณเพียงเล็กน้อยและมีความเข้มข้นต่ำ และบางส่วนปลิวตกค้างในอากาศ ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำแต่อย่างใด ส่วนกิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ เป็นกิจกรรมที่อยู่บนถนนโครงการเนื่องจากภายหลังการก่อสร้างเสร็จผิวถนนจะถูกปกคลุมด้วยคอนกรีต การเกิดการชะล้างตะกอนดินในช่วงฤดูฝนจะมีน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำเช่นเดียวกัน	-	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ปริมาณน้ำใช้ของคนงานก่อสร้างโครงการมีอัตราการใช้ น้ำ ประมาณ 50 ลิตร/คน/วัน ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องเตรียมถังกักเก็บน้ำไว้เพื่อรองรับน้ำใช้สำหรับคนงานรองรับคนงานสูงสุดประมาณ 220 คน เท่ากับ 11,000 ลิตร หรือ 11 ลบ.ม/วัน ส่วนน้ำใช้สำหรับงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นน้ำเพื่อการฉีดพรมถนนในขณะที่มีการเปิดหน้าดิน และสำหรับฉีดพรมเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำใช้ดังกล่าวอย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบระดับต่ำต่อการใช้น้ำของชุมชน	1) สำรองปริมาณน้ำใช้ได้อย่างเพียงพอต่อการใช้น้ำอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง	-
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการ จะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำน้อยมาก โดยเป็นเพียงการคมนาคมบนทางหลวงและงานบำรุงรักษาต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะเป็งานซ่อมบำรุงทางเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	-	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคม ขนส่ง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง งานเตรียมวัสดุก่อสร้าง/ งานขนย้ายเครื่องจักรอุปกรณ์ การก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งต้องใช้เส้นทางร่วมกับผู้ใช้ เส้นทางดังกล่าว อาจทำให้เศษวัสดุ/เศษดินตกลง ลงบนผิวจราจร ทำให้เกิดการกีดขวางทางคมนาคม บนเส้นทางดังกล่าว ส่วนการปิดเกาะกลาง อาจ ส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งและการสัญจร ของชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง โดยทางแยกหรือเกาะ กลางถนนที่ชุมชนเคยใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน จะถูก ปิดอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ จะทำให้ ชุมชนได้รับผลกระทบจากการสัญจรที่ไม่สะดวก หรือมีระยะทางที่ไกลกว่าเดิม จึงคาดว่าผลกระทบ จะอยู่ในระดับปานกลาง	1) ประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับ ผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับ การก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งสถานที่ ระยะเวลารเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักร ขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทาง ดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะช่วง กลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่อง สว่างให้เห็นชัดเจน 2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุข้อมูล และรายละเอียด ของโครงการฯ ที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง เช่น ชื่อ โครงการ ระยะเวลาก่อสร้าง ระยะทางในการ ก่อสร้าง บริษัทผู้รับจ้างในการก่อสร้าง รายชื่อนายช่าง โครงการฯ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นข้อมูล สำหรับประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบต่อไป 3) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับแขวง ทางหลวง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ ตำรวจ จราจรและหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อหาข้อสรุปในการ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน หรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่าน พื้นที่ก่อสร้างจะได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง อย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุง เส้นทาง การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่าง การก่อสร้าง 4) จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการไว้ที่ ด้านหน้าสำนักงานโครงการ และหมวดทางหลวง	ตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง ดังนี้ ● <u>พื้นที่ดำเนินการ</u> ตลอดเส้นทางขนส่งวัสดุและเครื่องจักรกล หนัก ● <u>การตรวจสอบ</u> 1) ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวกับการก่อสร้างและการ ขนส่งของโครงการ 2) ปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบ พื้นที่โครงการ ● <u>วิธีการตรวจสอบ</u> รวบรวมและจัดทำรายงานสถิติ สาเหตุ และ ลักษณะความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการ สัญจรบริเวณแนวเส้นทางโครงการ และ ประสิทธิภาพการให้บริการของแนวเส้นทางโครงการ และใกล้เคียง ● <u>ความถี่ในการตรวจสอบ</u> เดือนละครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		หลังสวน โดยมีหมายเลขโทรศัพท์ และระบุชื่อผู้รับผิดชอบ 5) กรณีได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้างผู้รับเหมาจะต้องหยุดกิจการก่อสร้าง และรับดำเนินการแก้ไขตามแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียน 6) วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยให้ทำการขนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงโมงเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.) เพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจร 7) ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับเหมาต้องใช้ผ้าใบคลุมบริเวณที่มีการบรรทุก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุ 8) จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้เป็นระเบียบ โดยให้ใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น 9) กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างทางแยกต่างระดับให้ชัดเจน โดยการวางกรวยหรือแผงคอนกรีต เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากจราจรผ่านบริเวณนั้น อย่างเหมาะสม 10) ห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านถนนท้องถิ่น เพื่อไม่ให้กีดขวางเส้นทางการสัญจรของประชาชน และกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเหมาะสม	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิมซึ่งเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 12) จัดให้มีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมและเพียงพอในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดถนนท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน เช่น ผู้ขับขี่รถยนต์ เป็นต้น 13) ติดตั้งแผงกั้น/เครื่องหมาย/อุปกรณ์งานทาง/สัญญาณจราจรที่ได้มาตรฐานให้เห็นเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน 14) ควบคุมและจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนดโดยเฉพาะทางร่วม ทางแยก และบริเวณชุมชน โดยให้ใช้ความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวงและใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 15) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันมิให้เส้นทางชำรุดเสียหายต่อเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการขนส่ง 16) ปรับพื้นที่คันทาง ตรวจสอบรากองวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดจากการก่อสร้างเพื่อไม่ให้รบกวนบริเวณพื้นผิวจราจร เพื่อความสะดวกสบายในการสัญจรไปมา	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		17) หากมีความจำเป็นต้องกันผิวจราจรเดิม ต้องดำเนินการขยายผิวจราจรก่อนการก่อสร้างโครงการ เพื่อเพิ่มพื้นที่ช่องจราจรโดยต้องจัดให้มีช่องจราจรต้องไม่น้อยกว่าเดิม 18) ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านจราจร 19) ดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันทีเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จตามแต่ละขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบต่อจราจร 20) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือกีดขวางการจราจร การแก้ไขปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ จะทำให้การเดินทางและการขนส่งมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะทำให้ภาพรวมของปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมมีความคล่องตัวสูงขึ้น หรือมีการติดขัดน้อยลง ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้อิสระ ไม่มีการติดขัด จึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง	1) กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> การดำเนินงานในระยะเตรียมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ระบบสาธารณูปโภคของประชาชนในพื้นที่ได้แก่ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟฟ้า และท่อน้ำประปาที่อยู่ริมข้างทาง อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานรื้อย้ายในแต่ละครั้งจะส่งผลให้ไฟฟ้าดับหรือน้ำประปาไม่ไหล ดังนั้น ประชาชนจะได้รับความเดือดร้อนบ้าง แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในระหว่างการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าและท่อประปาเท่านั้น ดังนั้น จึงจัดเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง	1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการประปาส่วนภูมิภาค ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อจัดทำแผนการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าและท่อน้ำประปา และต้องแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ได้ทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 15 วัน โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียดและตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้ายเพื่อให้หน่วยงานนั้นๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคไปพร้อมกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ (ถ้ามี) เพื่อให้ช่วงเวลาก่อเกิดผลกระทบขั้นที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้ติดตั้งเดิม 2) ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ดำเนินการ จัดทำแผนการรื้อย้ายที่ชัดเจนให้กับหน่วยงานกลางหรือกรมทางหลวง 3) ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนด้านระบบสาธารณูปโภค ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที 4) ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภค ควรดำเนินการระหว่างช่วงเวลา 00.00-04.00 น. เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการรบกวนชุมชนหรือดำเนินในช่วงวันหยุดราชการ ทั้งนี้ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ (เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น) เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5) ให้องค์กรที่เป็นเจ้าของระบบสาธารณูปโภค รื้อย้ายให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด 6) เมื่อทำการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าและท่อน้ำประปาในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จะต้องเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> สำหรับกิจกรรมในระยะดำเนินการ จะส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคน้อยมาก โดยเป็นเพียงการคมนาคมบนทางหลวงและงานบำรุงรักษาต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะป็นงานซ่อมบำรุงทางเป็นส่วนใหญ่ ไม่เกี่ยวข้องกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ซึ่งได้ดำเนินการรื้อถอนโยกย้ายและมีการวางแผนประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไว้เรียบร้อยแล้วตั้งแต่ในระยะก่อนก่อสร้างแล้ว ผลกระทบในระยะนี้จะไม่เกิดขึ้นอีก ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ	-	-
3.4 การควบคุม น้ำท่วมและการ ระบายน้ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> งานปรับถมและขุดดิน และการสร้างสะพานข้ามแยกในช่วงฤดูฝน อาจทำให้มีเศษวัสดุบางส่วนถูกน้ำชะล้างลงไปสู่ระบบระบายน้ำหรือลำน้ำจนอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำเดิมได้ แต่จะเกิดใน	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบทั่วไปด้านทรัพยากรดินและน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด 2) ควบคุมและกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการวางกองวัสดุ	ตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ดังนี้ • <u>จุดตรวจสอบ</u> ระบบระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ • <u>วิธีการตรวจสอบ</u>

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะสั้นเท่านั้น จึงคาดว่าเป็นผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง	อุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำ ในช่วงฤดูฝนลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง 3) หากมีการทับถมของเศษดิน หิน และทราย หรือเศษวัสดุก่อสร้างวางกีดขวางในแหล่งน้ำต้องรีบดำเนินการนำออกโดยเร็วเพื่อไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำ และหากพบว่าลำน้ำ/ทางระบายน้ำตื้นเขินหรืออุดตันจนกระทั่งทางน้ำเดิมเปลี่ยนแปลงไปให้ทำการขุดลอกและนำออกทันทีเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ 4) การก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงแหล่งน้ำ รวมถึงกิจกรรมก่อสร้างประเภทการเปิดหน้าดิน การปรับถมพื้นที่ การกองดิน หิน และทราย ที่ใช้สำหรับการก่อสร้าง การกองวัสดุก่อสร้างใกล้ทางระบายน้ำธรรมชาติ ต้องดำเนินการในช่วงฤดูแล้งที่มีปริมาณน้ำในแหล่งน้ำน้อย และเพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้างที่จะกีดขวางน้ำฝนที่ไหลผ่านพื้นที่ก่อสร้างอันจะเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดน้ำท่วมขังได้ในช่วงฤดูฝน หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ดำเนินการโดยใช้เวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุด 5) หลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงฤดูฝนลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน 6) ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำว่ามีการอุดตันหรือไม่	1) ตรวจสอบสภาพท่อ และวางระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดี 2) ตรวจสอบลักษณะการไหลของน้ำและการตื้นเขินของคลองระบายน้ำ ● <u>ความถี่ในการตรวจสอบ</u> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง หากมีฝนตกหนักให้ตรวจสอบภายใน 2 ชั่วโมง

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ เพื่อให้ถนนมีสภาพการ ใช้งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุด เสียหาย ไม่มีการก่อสร้างในแหล่งน้ำ หรือปิดทาง ระบายน้ำเดิม อันเป็นการอำนวยความสะดวกให้ ผู้ใช้ทางอย่างสะดวกปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ	1) กรมทางหลวงต้องดูแลระบบระบายน้ำของโครงการให้ ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบการชำรุดต้อง ดำเนินการแก้ไขทันที 2) กรมทางหลวงต้องตรวจสอบการอุดตันของท่อระบาย น้ำข้างทางและบริเวณใต้สะพานข้ามลำน้ำ หากพบว่า มีการทับถมของตะกอน เศษใบไม้ และเศษขยะ ให้ดำเนินการขุดลอกหรือกำจัดออกทันที 3) กรมทางหลวงจะต้องทำการขุดลอกตะกอนและเศษ ใบไม้ และกำจัดเศษขยะหรือเศษวัสดุที่อาจจะเกิดการ อุดตันได้ในท่อระบายน้ำ	-
3.5 การเกษตรกรรม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การก่อสร้างบ้านพักคนงาน การขยายช่องจราจร จากขนาด 4 ช่องจราจร เป็น 10 ช่องจราจร ในเขต ทางหลวงเดิม และก่อสร้างสะพานสะพานข้ามทาง แยก อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ บริเวณใกล้เคียง	1) จำกัดการใช้พื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องทำงานอยู่ในขอบเขต แนวเขตทางที่กำหนดไว้เท่านั้น รวมถึงควบคุมกิจกรรม การก่อสร้างของโครงการที่จะไปรบกวนพื้นที่ เกษตรกรรมให้น้อยที่สุด เพื่อลดการสูญเสียพื้นที่ที่มี ศักยภาพในการเกษตร 2) เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างจะต้องทำการรื้อ สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว เช่น บ้านพักคนงาน สำนักงาน ควบคุมงานออกจากพื้นที่ทันที 3) การปฏิบัติงานบริเวณริมเขตทางต้องใช้ระยะเวลาสั้น ที่สุด และไม่เกินตามแผนการก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำเกษตรในบริเวณ ใกล้เคียงน้อยที่สุด	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ให้บุกรุกหรือทำความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรหรือกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรของประชาชนในท้องถิ่น	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เมื่อเปิดใช้เส้นทางจะช่วยให้การเดินทางและขนส่งและกระจายสินค้าผลผลิตการเกษตรมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น จึงคาดว่า จะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ	-	-
3.6 นันทนาการ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การขยายช่องจราจรจากขนาด 4 ช่องจราจร เป็น 10 ช่องจราจร ในเขตทางหลวงเดิม และก่อสร้างสะพานสะพานข้ามทางแยก อาจส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและนันทนาการได้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการมีแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ศาลพ่อตาเขาม่วง และสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร ตั้งอยู่ จึงอาจมีผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวหรือการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้ในระดับต่ำ	1) ประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งสถานที่ระยะเวลารเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะช่วงกลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างให้เห็นชัดเจน 2) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับแขวงทางหลวง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ ตำรวจจราจรและหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อหาข้อสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน หรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างจะได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		อย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุง เส้นทาง การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่าง การก่อสร้าง 3) ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า 7 วัน ในกรณีที่มีการปิด ช่องทางสัญจร หรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอันตราย ต่อการสัญจรปกติ และติดป้ายชี้แจงด้วย	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จและเปิด ให้บริการ จะทำให้การเดินทางและการขนส่งมีความ สะดวกและรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะทำให้ภาพรวมของ ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมมีความคล่องตัว สูงขึ้น หรือมีการติดขัดน้อยลง นักท่องเที่ยวสามารถ เลือกใช้ความเร็วได้อิสระ ไม่มีการติดขัด สามารถ เข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้สะดวกและรวดเร็วขึ้นจึง เป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง	-	-
3.7 การใช้ที่ดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> โครงการตั้งอยู่ในเขตผังเมืองรวมจังหวัดชุมพร พ.ศ. 2560 บริเวณหมายเลข 1.10 ได้จำแนกเป็นที่ดิน ประเภทชุมชน (สีชมพู) การใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถือ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จังหวัดชุมพร พ.ศ.2560 ข้อ 6 กล่าวคือ ที่ดิน ประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบัน การศึกษา	1) ใช้พื้นที่ในเขตทางสำหรับเป็นพื้นที่กองเก็บรวบรวมวัสดุ ก่อสร้างและสำนักงานชั่วคราว ทั้งนี้เพื่อลดการรบกวน พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านต่างๆ บริเวณติดกับเขต ทางให้น้อยที่สุด 2) พยายามไม่ให้มีการทำลายหรือทำความเสียหายต่อ แหล่งน้ำต่างๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ การพัฒนาโครงการจึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของผังเมือง	3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการ ร้านค้าในพื้นที่ได้ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้างโครงการ 4) จำกัดการใช้พื้นที่ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ้านพักคนงาน พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การสร้างถนนชั่วคราวโดยต้องทำงานอยู่ในพื้นที่แนวเขตทางที่กำหนดไว้	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ เพื่อให้ถนนมีสภาพการใช้งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุดเสียหาย ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอื่นใดอีก อันเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้อย่างสะดวกปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ	-	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> งานเตรียมพื้นที่ งานดิน งานขนย้าย งานผิวทางและชั้นทาง งานก่อสร้างสะพานข้ามแยก และงานปรับปรุงจุดกลับรถ ซึ่งจะดำเนินการในพื้นที่ก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อการเดินทาง ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้น เกิดความไม่สะดวกสบายในการใช้ทาง ส่งผลกระทบต่อการค้าขายของผู้ประกอบการ ร้านค้าในตลาด นอกจากนี้	1) จัดประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการ เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างเพื่อลดความขัดแย้งในระยะดำเนินการก่อสร้าง 2) ประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งหรือติดประกาศให้ผู้ใช้รถใช้ถนน ผู้ประกอบการ ร้านค้า และประชาชนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ระยะเวลาริเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงอาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน อุบัติเหตุและความปลอดภัย เป็นต้น แต่คาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมในบริเวณพื้นที่โครงการมากนัก โดยเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าวและไปมาหาสู่กันได้อย่างไม่มีอุปสรรค 3) ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า 7 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจร หรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อการสัญจรปกติ และติดป้ายชี้แจงด้วย 4) จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการไว้ที่ด้านหน้าสำนักงานโครงการ และหมวดทางหลวงหลังสวน โดยมีหมายเลขโทรศัพท์ และระบุชื่อผู้รับผิดชอบ 5) กำหนดให้ผู้รับเหมาให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกเพื่อลดปัญหาทางสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน 6) ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลมิให้อุปกรณ์เศษวัสดุก่อสร้างไปกีดขวางเส้นทางสัญจรทางเข้าออกของพื้นที่ชุมชน 7) ผู้รับเหมาต้องจัดการก่อสร้าง การวางวัสดุก่อสร้างเครื่องจักรต่างๆ จะต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุดเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้ทาง 8) หากได้รับเรื่องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้าง จะต้องตรวจสอบ เปรียบแก้ไขและติดตามผลดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนภายใน 15 วัน	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		9) ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด 10) บริหารจัดการการก่อสร้างในแต่ละระยะไม่ให้คาบเกี่ยวกัน โดยให้ดำเนินการเตรียมพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อน เริ่มดำเนินการก่อสร้างผิวชั้นทาง และกิจกรรมงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความลสารเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ จะทำให้สถานประกอบการ ร้านค้า และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเดินทางสะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยกิจกรรมในระยะนี้ ทำให้ถนนมีสภาพการใช้งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุดเสียหาย ไม่มีส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด ถือเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานทางอย่างสะดวกปลอดภัยจึงคาดว่าเป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	-	
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวางในบริเวณเขตทาง ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อผู้ที่สูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบถาวรจากการ	1) กรมทางหลวงต้องประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการชดเชยทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบก่อนการก่อสร้าง โดยให้จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนและการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน รวมทั้งสิทธิของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนที่	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เวนคืนซึ่งทำให้ประชาชนต้องสูญเสียที่ดิน บ้านพัก อาศัย ร้านค้า และอาคารสถานประกอบการ ซึ่งคาดว่าจะ เป็นผลกระทบโดยตรงต่อความเป็นอยู่ และการ ประกอบอาชีพ รวมทั้งเป็นผลกระทบด้านจิตใจ โดยเฉพาะผู้ที่ ตั้งฐานรากถิ่นฐานเป็นเวลานาน จึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับสูง (-3)	ถูกเวนคืนได้รับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงเพื่อคลายความกังวลและลดผลกระทบด้านจิตใจต่อ ผู้ที่ถูกเวนคืน 2) กรมทางหลวงต้องจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูก เวนคืนและค่าทดแทนความเสียหายที่ได้จากการเวนคืน พิจารณาค่าตาม พรบ.ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่ง อสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 3) ในชั้นพระราชกฤษฎีกา (พ.ร.ฎ.) หากผู้ถูกเวนคืนไม่พอใจ ในราคาหรือจำนวนเงินค่าทดแทนที่คณะกรรมการกำหนด ต้องให้ผู้ถูกเวนคืนสามารถยื่นอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคม ภายใน 90 วันนับแต่วันได้รับเงินค่า ทดแทน 4) การจ่ายค่าทดแทนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ระยะเวลาตามที่ กฎหมายกำหนด โดยดำเนินการตาม ขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม ตามขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินของกรมทางหลวง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาโครงการในประเด็นการโยกย้ายและเวนคืนทั้งในระยะก่อสร้างและระยะ ดำเนินการจะไม่มีผลกระทบแล้ว เนื่องจากผลกระทบได้เกิดขึ้นและสิ้นสุดตั้งแต่ใน ระยะ	-	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เตรียมการก่อสร้างแล้ว ดังนั้น ในระยะดำเนินการ จึงไม่มีผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนอีก (0)		
4.3 การ สาธารณสุข	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุข ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน ปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค และบริการสาธารณสุข นอกจากนี้ การก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกวังตะกอกและยกระดับถึงโรงพยาบาลหลังสวน อาจส่งผลกระทบต่อ การเข้าถึงโรงพยาบาลได้ โดยโครงการได้ออกแบบให้มีการเปิดจุดกลับรถเล็กได้สะพานใกล้กับโรงพยาบาลเพื่อให้รถสามารถเข้า-ออกโรงพยาบาลได้ โดยคาดว่าจะ เป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั่วไปด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคนงานที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ 3) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล สำหรับคนที่ทำการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยของการให้บริการของหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ 4) เตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติให้พอเพียงและประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด เพื่อมิให้เกิดการตกค้างก่อความสกปรก 5) จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		6) จัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราว และที่พักคนงานอย่างเพียงพอในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อ 1 ห้อง 7) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราว ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆจากที่พักคนงาน และสำนักงาน โครงการให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง 8) แจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและธำรงรักษาการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่คนงาน 9) ประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขใกล้เคียง ในการขอความช่วยเหลือในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน 10) ในกรณีที่จัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง 11) บริเวณที่พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดี ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม 12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในกลุ่มคนงานก่อสร้างหรือคนในครอบครัวที่พักในที่พักคนงาน	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการสัญจรเป็นช่วงเวลาสั้นๆ และไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งจนก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุข เมื่อพิจารณาในภาพรวมผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการและบำรุงรักษามีน้อยมาก ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบ	กรมทางหลวงจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข และผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่ อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนน้อยที่สุด	-
4.4 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ งานดิน งานทาง งานก่อสร้างสะพานข้ามแยกซึ่งคาดว่าคนงานจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองทำให้เกิดการเจ็บป่วย โดยเฉพาะโรคทางเดินหายใจ และการได้รับเสียงดังจากการก่อสร้างจากเครื่องจักรทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการได้ยินของประสาทหู การก่อสร้างอาจเกิดแรงสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างได้ รวมทั้งอาจเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ขาดความระมัดระวัง เช่น การถูกเฉี่ยวชนจากรถที่สัญจรไปมา	1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความ สั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และสุขภาพปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 2) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญไว้ในสำนักงานควบคุมคนงานก่อสร้างของโครงการ เพื่อให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุได้ทันที และประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรับผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินจากโครงการ	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เกิดความสูญเสียเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ โดยความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่นั่นจะมีความเสี่ยงในช่วงเวลาของการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียงรบกวนอย่างหุ้มสนั่น สายรัดนิรภัย (ประเภทงานในที่สูง) ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงานและกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 4) ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน ในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย ผู้ที่เข้าไปในเขตดังกล่าวต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง รวมทั้งจัดทำรั้วกัน หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติ 6) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 7) ผู้รับเหมาต้องจัดวางวัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบ และแสดงขอบเขตในการจัดวางและขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8) ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีพนักงานเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 9) ในกรณีที่กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดเสียงดัง 90 เดซิเบล(เอ) ห้ามให้คนงานก่อสร้างทำงานเกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และระยะเวลาในการทำงานต้องลดลงครึ่งหนึ่ง ในทุกๆ 5 เดซิเบล(เอ) ที่เพิ่มขึ้น 10) กำหนดให้มีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน 11) ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน รวมถึงตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำทุกปี	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย การเปิดใช้โครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/ งานฉุกเฉิน เป็นงานซ่อมผิวทาง ระบายน้ำทาง ซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งทุกกิจกรรมมีการดำเนินการอยู่บนผิวจราจร และใช้จำนวนคนงานไม่มาก ประกอบกับระยะเวลาในการทำงานเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะ เป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	-	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การแบ่งแยก	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง เนื่องจากจะต้องมีการปิดกั้นการจราจรเป็นบางช่องจราจรสำหรับการก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลกระทบระยะสั้น และประชาชนยังสามารถใช้เส้นทางจราจรเพื่อติดต่อกันได้	1) ประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งหรือติดประกาศให้ผู้ผู้ใช้ถนน ผู้ประกอบการ ร้านค้า และประชาชนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว และไปมาหาสู่กันได้อย่างไม่มีอุปสรรค 2) ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า 7 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจร หรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อการสัญจรปกติ และติดป้ายชี้แจงด้วย	
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะก่อสร้างอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุ ก่อสร้างของรถบรรทุกขนาดใหญ่ ซึ่งหากไม่ควบคุมน้ำหนักบรรทุก หรือความเร็วในการวิ่ง อาจทำให้ถนนชำรุด หรือเกิดอุบัติเหตุได้ ส่วนการนำเครื่องจักรกลหนักมาใช้ก่อสร้าง หากผู้รับเหมา ก่อสร้างไม่ได้ติดตั้งป้ายเตือน หรือผู้สัญจรใช้ความเร็วสูง หรือมองไม่เห็นพื้นที่ก่อสร้าง อาจเกิดอุบัติเหตุได้จึงคาดว่าเป็นผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด 2) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น รถขนส่งอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุ ก่อสร้าง หรือการก่อสร้างอื่นๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง การแก้ไข ปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการ และเส้นทาง การขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งรายงานต่อนายช่าง ผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง 3) หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการก่อสร้างจะถูกขนออกไปจากทางหลวง เพื่อให้ถนนมีสภาพสะอาดเรียบร้อยตามมาตรฐานกรมทางหลวง	ดำเนินการเช่นเดียวกับมาตรการฯ ด้านการคมนาคมขนส่ง

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องปิดกั้นให้เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้าง และสภาพการจราจร เพื่อใช้พื้นที่ก่อสร้างนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด 5) จัดให้มีการติดตั้งรั้วกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสม ตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวง โดยใช้ ราวกันชนคอนกรีตร่วมกับรั้วตาข่ายวางกันแนวเขตก่อสร้าง 6) ออกแบบให้มีไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอต่อ ความปลอดภัยในการใช้ทาง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ ทำเพื่อให้ถนนมีสภาพการใช้ งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุด เสียหาย ส่งผลต่อการสัญจรของผู้ใช้ทางบ้าง ถือเป็น การอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้อย่างสะดวก ปลอดภัย จึงคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด ได้แก่ - กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพ ผิวจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ - กรมทางหลวงต้องประสานงานและขอความร่วมมือ จากกองบังคับการตำรวจทางหลวง ให้จัดเจ้าหน้าที่ มาตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางขับขี่ด้วยความเร็วที่ เกินเกณฑ์มาตรฐาน และตรวจจับรถบรรทุก ที่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานกำหนด	
4.7 ความ ปลอดภัย ในสังคม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> บริเวณแนวเส้นทางพัฒนาโครงการ อยู่ห่างจาก สถานีตำรวจภูธรหลังสวนประมาณ 1.5 กิโลเมตร	1) การจ้างคนงานก่อสร้าง ควรพิจารณาการจ้างแรงงานใน ท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยและ ความขัดแย้งระหว่างคนงานเนื่องจากคนงานต่างถิ่น	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	หากมีเหตุ เจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถเดินทางมาถึงภายในไม่เกิน 10 นาที จึงคาดว่าผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคมเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	2) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานและตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรม 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องวางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงาน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยพร้อมทั้งควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวดดังนี้ - กำหนดเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบหากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน หรือการลงโทษ - กำหนดเวลาเข้า-ออกบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ไม่เกิน 22.00 น. หากมีความจำเป็นต้องมีการลงชื่อพร้อมบันทึกเวลาเข้า-ออก - ห้ามเล่นการพนันและดื่มสุราในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง - ห้ามคนงานก่อสร้างเกี่ยวข้องกับสารเสพติดทุกประเภท - ห้ามส่งเสียงดังในยามวิกาล - ห้ามทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง 4) ผู้รับเหมาให้ความร่วมมือกับตำรวจในการตรวจสอบบ้านพักคนงาน กรณีมีปัญหาระหว่างคนงานกับคนในชุมชน เช่น ทะเลาะวิวาท รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหาอาชญากรรม	

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5) กำหนดขอบเขตบริเวณพื้นที่สำนักงานและบ้านพัก คนงานอย่างชัดเจน	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ ทำเพื่อให้ถนนมีสภาพการ ใช้งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลา ที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะ จุดที่ชำรุดเสียหาย หากเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุ เดือดร้อนรำคาญ สามารถแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจให้ เข้ามาดำเนินการได้ ถือเป็นการอำนวยความสะดวก ให้ผู้ใช้งานอย่างสะดวกปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ	-	-
4.7 สุขภาพ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> คาดว่าจะมีคนงานและเจ้าหน้าที่จำนวน 220 คน เข้า มาปฏิบัติงาน โดยโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับ มูลฝอย และระบบบำบัดน้ำเสียให้กับคนงานและ เจ้าหน้าที่ไว้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบ ในระดับต่ำ	1) ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย และน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ 2) ห้ามกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผากลางแจ้งบริเวณ บ้านพักคนงาน หรือในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 3) ขยะจากการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องคัดแยกเศษ วัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็น ขยะที่นำมาใช้ใหม่ได้ หรือ ขยะที่สามารถนำไปขายได้ และขยะที่ไม่สามารถนำ กลับมาใช้ใหม่ ต้องจัดพื้นที่เก็บกองให้เป็นระเบียบ และ ระมัดระวังไม่ให้ล้าออกนอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง และ ประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามา เก็บขยะจากการก่อสร้างที่หลีกเลี่ยงการคัดแยกต่อไป	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4) แจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดรวมถึงควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะที่จัดเตรียมไว้ เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็น หรือเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และสัตว์นำโรค เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ 5) คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก นังร้าน เป็นต้น และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดพื้นที่เก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ 6) ดำเนินการประสานงานไปยังหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งรับผิดชอบในบริเวณพื้นที่ตั้งบ้านพักคนงาน ให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลไปกำจัดทุก 1-2 วัน เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ ทำเพื่อให้ถนนมีสภาพการใช้งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุดเสียหาย ไม่มีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น ถือเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานทางอย่างสะดวกปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ	-	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 ผู้ใช้ทาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะก่อสร้างผู้ใช้ทางยังคงสัญจรได้ แม้อาจจะได้รับผลกระทบจากการวางเครื่องจักรกลหนัก และขนส่งวัสดุ ทำให้ต้องลดความเร็วเมื่อเข้าใกล้พื้นที่ก่อสร้าง หากผ่านพื้นที่โครงการไปแล้ว จะสามารถใช้ความเร็วตามปกติได้ ส่วนการปิดเกาะกลาง และเปิดจุดกลับรถอาจส่งผลกระทบกับผู้ใช้ที่เดินทางมายังโรงพยาบาล ตลาด และสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้โดยคาดว่าจะเป็ผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด 2) ประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งหรือติดประกาศให้ผู้ใช้รถใช้ถนน ผู้ประกอบการ ร้านค้า และประชาชนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าวและไปมาหาสู่กันได้อย่างไม่มีอุปสรรค 3) ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า 7 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจร หรือมีการดำเนินการใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อการสัญจรปกติ และติดป้ายชี้แจงด้วย 4) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น รถชนส่งอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้าง หรือการก่อสร้างอื่นๆ กีดขวางการจราจร การแก้ไขปัญหทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการ และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งรายงานต่อนายช่างผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง 5) หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการก่อสร้างจะถูกขนออกไปจากทางหลวง เพื่อให้ถนนมีสภาพสะอาดเรียบร้อยตามมาตรฐานกรมทางหลวง 6) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องปิดกั้นให้เหมาะสมสอดคล้องกับความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างและสภาพการจราจร เพื่อใช้พื้นที่ก่อสร้างนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด	-

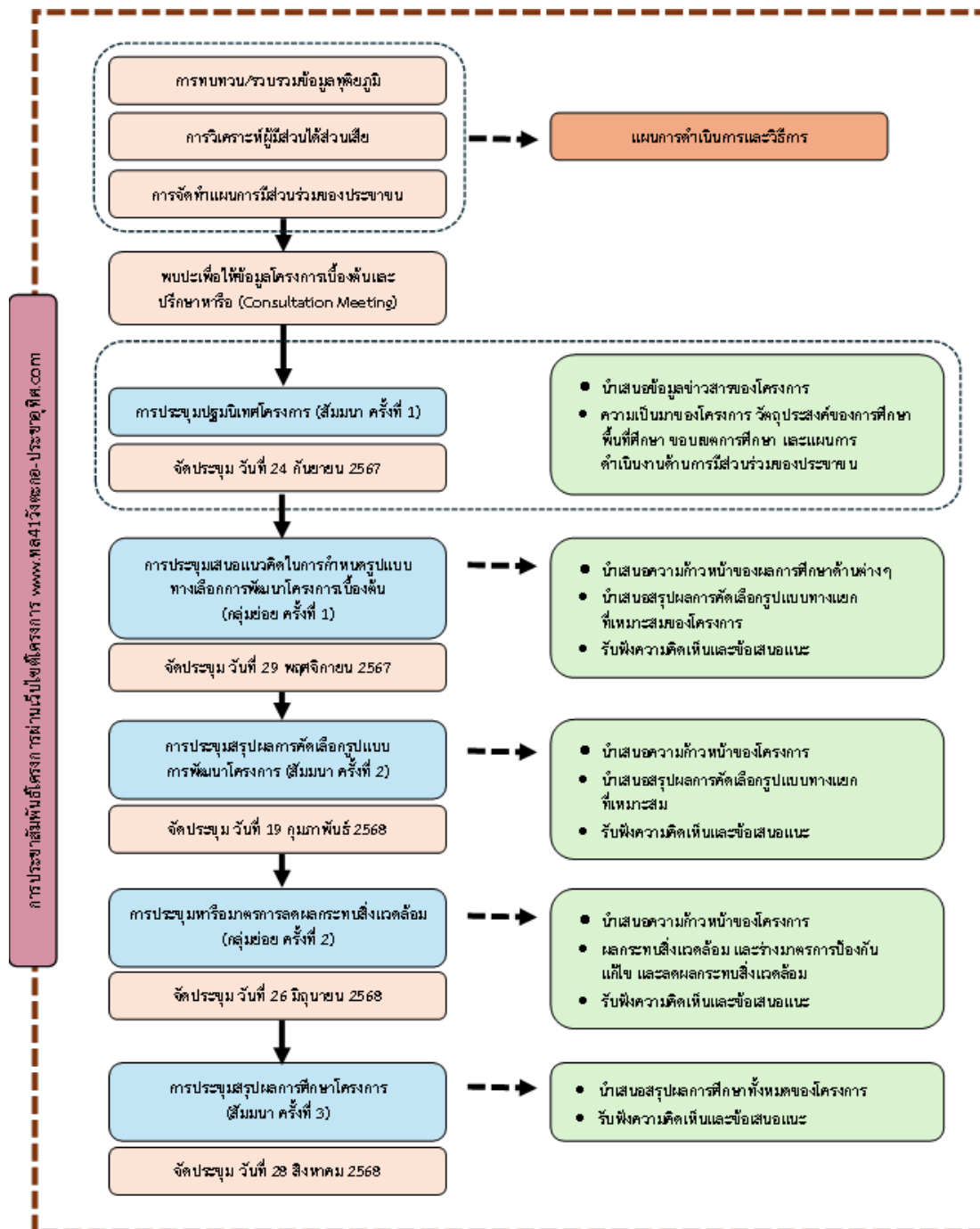
ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		7) จัดให้มีการติดตั้งรั้วกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวง โดยใช้ราวกันชนคอนกรีตร่วมกับรั้วตาข่ายวางกันแนวเขตก่อสร้าง 8) ออกแบบให้มีไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอต่อความปลอดภัยในการใช้ทาง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ เพื่อให้ถนนมีสภาพการใช้งานดี มีทั้งการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุดเสียหาย ไม่มีส่งผลกระทบต่อสัญจรมากนัก ถือเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานอย่างสะดวกปลอดภัย จึงคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด ได้แก่ - กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ - กรมทางหลวงต้องประสานงานและขอความร่วมมือจากกองบังคับการตำรวจทางหลวงให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางขับซัดด้วยความเร็วที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และตรวจจับรถบรรทุกที่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานกำหนด	
4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และ มรดกทาง วัฒนธรรม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> จากฐานข้อมูลโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีไม่พบโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนศาสนสถานที่อยู่ใกล้เคียงโครงการคือ ศาลพ่อตาเขาม่วง โดยอยู่ห่างประมาณ 25 เมตร จากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจะได้รับความสั่นสะเทือน 3.137 มิลลิเมตร/วินาที	1) ในกรณีที่พบหลักฐานทางโบราณคดีขณะดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับดำเนินการก่อสร้างจะต้องหยุดกิจกรรมในจุดที่พบหลักฐานทางโบราณคดีทันที และต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่สำนักโบราณคดีสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช กรมศิลปากรทราบ เพื่อประเมินความสำคัญของหลักฐานทางโบราณคดีและแนวทางในการดำเนินงานต่อไป	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เนื่องจากศาลพ่อตาเขาม่วง ไม่มีผู้พักอาศัยภายในศาลแห่งนี้โดยจะมีผู้ดูแลหรือผู้ที่มาทำความสะอาดและจัดเตรียมสถานที่สำหรับการสักการะเป็นครั้งคราว จึงไม่พิจารณาเป็นสิ่งที่ปลูกสร้างที่เก่าแก่หรือโบราณสถาน จึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	2) ปฏิบัติตามมาตรการด้านอากาศ เสียง สั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะนี้ มีเพียงการบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุดเสียหาย ไม่มีส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถาน/โบราณคดีมากนัก ถือเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานอย่างสะดวกปลอดภัย จึงประเมินผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	-	-
4.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การพัฒนาโครงการ อาจทำให้เกิดทัศนียภาพไม่สวยงามจากการมองมายังพื้นที่ก่อสร้างโดยเฉพาะการก่อสร้างสะพานสะพานข้ามทางแยกวังตะกอกและยกระดับถึงโรงพยาบาลหลังสวน สะพานข้ามแยกสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ชุมพร ที่มีมุมมองมาจากพื้นที่อ่อนไหวและศาสนสถานที่อยู่ใกล้เคียง โดยคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	1) ดำเนินการขนย้ายสิ่งปลูกสร้างที่ถูกหรือย้ายออกจากพื้นที่โครงการโดยเร็วที่สุด และเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการบดบังทัศนียภาพ 2) รถบรรทุกที่ขนอุปกรณ์ก่อสร้างและบรรทุกดิน ทราบจะต้องมีผ้าปกคลุมปิดอย่างดีเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุหล่นลงสู่ถนน 3) รักษาความสะอาดและจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง โดยการเก็บขยะมูลฝอยออกจากพื้นที่โครงการสม่ำเสมอ รวมทั้งการกองวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน มีผ้าใบหรือผ้าพลาสติกคลุมให้มิดชิด	-

ปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> การบำรุงรักษาถนนเพื่อให้ถนนมีสภาพการ ใช้งานดี จะดำเนินการทั้งช่วงเวลาที่กำหนด หรือ ซ่อมฉุกเฉินซึ่งดำเนินการเฉพาะจุดที่ชำรุดเสียหายใน ระยะเวลาสั้นๆ ถือเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ ใช้ทางอย่างสะดวกปลอดภัย จึงเป็นผลกระทบด้านลบใน ระดับต่ำ	-	-

8. การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

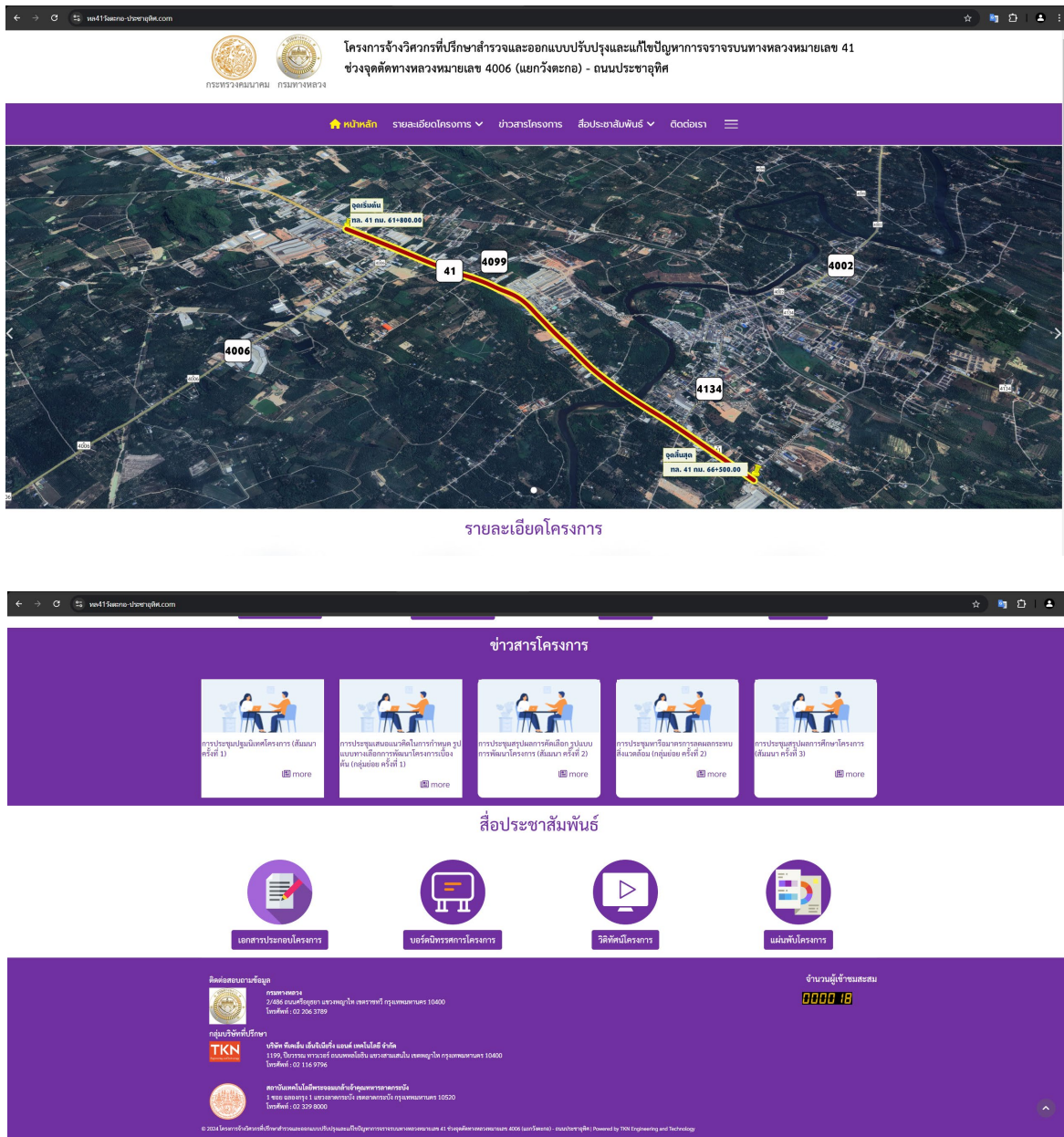
การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้กำหนดให้มีการดำเนินการตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่โครงการได้รับทราบรายละเอียดโครงการ และร่วมแสดงข้อคิดเห็นที่มีผลต่อการศึกษา โดยมีกิจกรรมการดำเนินงานประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการดังแสดงในรูปที่ 8-1 ดังนี้



รูปที่ 8-1 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) การประชาสัมพันธ์

ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ประกอบด้วย แผ่นพับประชาสัมพันธ์และเว็บไซต์โครงการ <https://ทล41วังตะกอก-ประชาอุทิศ.com> ดังแสดงในรูปที่ 8-2 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ ที่ถูกต้อง ชัดเจนให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ รวมไปถึงสาธารณชนในวงกว้างได้รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ



รูปที่ 8-2 เว็บไซต์โครงการ <https://ทล41วังตะกอก-ประชาอุทิศ.com>

2) สรุปผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ตามที่กลุ่มบริษัทที่ได้มีการศึกษางานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006 (แยกวังตะกอก) – ถนนประชาอุทิศ รวมถึงดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์โครงการ ได้ดำเนินการจัดให้มีการจัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เมื่อวันอังคารที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ บ้านกลางสวนรีสอร์ท อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร ในการประชุมได้รับเกียรติจากนายชนนัท พรพพิภาส รองผู้ว่าราชการจังหวัดชุมพร ประธานกล่าวเปิดการประชุม และนายกรีธา เดชพิณ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงาน การประชุม มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม 144 คน ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ แสดงดังภาพกิจกรรมในรูปที่ 8-3



รูปที่ 8-3 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

3) สรุปผลจัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ได้ดำเนินการจัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 วันศุกร์ที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น.

ณ ห้องประชุม สำนักงานเทศบาลตำบลวังตะกอก อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

- กลุ่มที่ 2 วันศุกร์ที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 13.00 – 16.30 น.

ณ ห้องประชุม สำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ พร้อมทั้งร่วมให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของโครงการ ในการประชุมได้รับเกียรติจาก นายจิรศักดิ์ แสงหอย นายอำเภอหลังสวน ประธานกล่าวเปิดการประชุม และนายกรีธา เดชพิณ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงานการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 188 คน

ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ซึ่งที่ปรึกษาจะนำไปใช้ประกอบการศึกษาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่มากที่สุดความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006 (แยกวังตะกอก) ถนนประชาอุทิศจากแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.24) ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ แสดงดังภาพกิจกรรมในรูปที่ 8-4



(กลุ่มที่ 1)



(กลุ่มที่ 2)

รูปที่ 8-4 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

4) สรุปผลการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ได้ดำเนินการจัดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ บ้านกลางสวนรีสอร์ท อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร ในการประชุมได้รับเกียรติจาก นายอภิชาติ สาราบรรณ รองผู้ว่าราชการจังหวัดชุมพร ประธานกล่าวเปิดการประชุม และนายกรีธา เดชพิณ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงานการประชุม มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม 216 คน ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ แสดงดังภาพกิจกรรมในรูปที่ 8-5



รูปที่ 8-5 บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

5) สรุปผลการประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ได้ดำเนินการจัดการประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 วันพฤหัสบดีที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุม สำนักงานเทศบาลตำบลวังตะกอก อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

- กลุ่มที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.00 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุม สำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ พร้อมทั้งร่วมให้ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของโครงการ ในการประชุมได้รับเกียรติจาก นายจิรศักดิ์ แสงหอย นายอำเภอหลังสวน ประธานกล่าวเปิดการประชุม และนายกรีธา เดชพิณ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงานการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 184 คน

ทั้งนี้ ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุง และแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 41 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4006 (แยกวังตะกอก) ถนนประชาอุทิศ จากแบบสอบถาม (ร้อยละ 85.36) มีความคิดเห็นว่าการพัฒนาโครงการฯ จะช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ แสดงถึง ภาพกิจกรรมในรูปที่ 8-6



(กลุ่มที่ 1)



(กลุ่มที่ 2)

รูปที่ 8-6 บรรยากาศการประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจง
สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
(กลุ่มที่ 1)	
ด้านแผนการพัฒนาโครงการ	
เนื่องจากโครงการ Land Bridge มีกำหนดเปิดใช้เฟสแรกในปี พ.ศ. 2573 จึงขอให้มีการพิจารณากำหนดแผนงานก่อสร้างของโครงการให้สอดคล้องกับโครงการ Land Bridge ด้วย	หากโครงการสามารถดำเนินการตามแผนที่วางไว้ จะเริ่มก่อสร้างภายในช่วงปี พ.ศ. 2570–2572 และเปิดใช้งานในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาดำเนินการของโครงการ Land Bridge อย่างไรก็ตาม ในรายละเอียดอาจต้องพิจารณาถึงการลำดับการก่อสร้างเป็นช่วง ๆ ตั้งแต่จุดกลับรถหน้าตลาดมรกต ทางแยกวังตะกอก ทางแยกสวนสมเด็จฯ และจุดกลับรถหน้าหมวดทางหลวงด้านหลัง เพื่อให้การก่อสร้างของโครงการฯ แล้วเสร็จสอดคล้องกับโครงการ Land Bridge ต่อไป
เสนอให้เริ่มดำเนินการก่อสร้างที่บริเวณสามแยกวังตะกอกเป็นลำดับแรก เนื่องจากเป็นจุดที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นที่สุดตามด้วยสี่แยกหลังสวน และลำดับถัดมาคือหน้าตลาดมรกต ส่วนจุดสุดท้ายคือบริเวณหน้าหมวดทางหลวงหลังสวน	ขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าว ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการฯ ให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ ในการจัดแผนการพัฒนาของโครงการฯ จะต้องมีการพิจารณาปัจจัยในหลาย ๆ ด้าน อาทิเช่น ปริมาณการจราจร งบประมาณที่ได้รับในแต่ละปีงบประมาณ การจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เป็นต้น เพื่อมาประกอบในการพิจารณาการลำดับการก่อสร้างของโครงการฯ ที่มีความเหมาะสมต่อไป
ด้านวิศวกรรมและการจราจร	
พื้นที่บริเวณสามแยกวังตะกอก ประสบปัญหาน้ำท่วมมาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลากว่า 10 ปี สาเหตุหนึ่งเกิดจากโครงสร้างถนนในปัจจุบันที่ขวางเส้นทางระบายน้ำตามธรรมชาติ หรือท่อระบายน้ำจากฝั่งอำเภอยะดีที่จะไหลลงสู่แม่น้ำหลังสวน จึงขอให้โครงการพิจารณาเส้นทางระบายน้ำตามธรรมชาติที่มีอยู่ในปัจจุบันอย่างรอบคอบ และออกแบบระบบระบายน้ำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ให้น้ำจากฝั่งพะโต๊ะสามารถไหลผ่านโครงสร้างถนนและลงสู่แม่น้ำหลังสวนได้อย่างสะดวก โดยเฉพาะในช่วงฝนตกหนัก ซึ่งปัจจุบันพบว่าสามแยกวังตะกอกมีน้ำท่วมภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง และรถขนาดเล็กไม่สามารถสัญจรผ่านได้	โครงการได้ให้ความสำคัญกับทั้งการแก้ไขปัญหาการจราจร และการแก้ไขปัญหาระบายน้ำในพื้นที่ โดยพื้นที่รับน้ำในช่วงดังกล่าวเป็นพื้นที่ต่ำ ตั้งแต่บริเวณหน้าโรงพยาบาลหลังสวนถึงสามแยกวังตะกอก และยกตัวขึ้นบริเวณเนินเขาม่วง หากมีปริมาณฝนเกิน 100 มิลลิเมตร จะมีโอกาสเกิดน้ำท่วมขังได้ ดังนั้น โครงการจะพิจารณารูปแบบการก่อสร้างและพัฒนาระบบระบายน้ำในพื้นที่ให้เหมาะสมที่สุดต่อไป

ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจง
สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
(กลุ่มที่ 1) (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและการจราจร (ต่อ)	
ปัจจุบันขนาดของท่อระบายน้ำที่ใช้อยู่ยังเป็นท่อกลมขนาดเล็กผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 เมตร ซึ่งอาจไม่เพียงพอรองรับปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง ประกอบกับการขยายตัวของเมืองและการถมพื้นที่ จึงขอให้โครงการพิจารณาขนาดของท่อระบายน้ำให้เหมาะสมและมีความแข็งแรงเพียงพอในการรองรับน้ำหนักของรถบรรทุกขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันความเสียหายของท่อระบายน้ำในอนาคต	ขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าว ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการฯ ให้มีความเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ ในขั้นตอนของการออกแบบรายละเอียด จะมีการพิจารณาถึงพื้นที่รับน้ำ ปริมาณน้ำ และการไหลของน้ำ เพื่อใช้ประกอบการในการออกแบบและกำหนดขนาดและลักษณะของท่อระบายน้ำที่จะนำมาใช้ก่อสร้างในบริเวณต่าง ๆ
เห็นด้วยกับแนวคิดการเวนคืนพื้นที่บริเวณทางแยกต่างๆ เพื่อรองรับการเติบโตของปริมาณจราจรในอนาคต ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของพื้นที่อย่างยั่งยืน	ในการพิจารณารูปแบบการก่อสร้างที่มีการเวนคืนพื้นที่ที่จะดำเนินการพิจารณาในรายละเอียดอย่างรอบคอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุดต่อไป
ด้านสิ่งแวดล้อม	
ในช่วงระหว่างการก่อสร้าง ขอให้คำนึงถึงความปลอดภัยของประชาชนผู้ใช้เส้นทาง เนื่องจากเป็นเส้นทางสัญจรหลักของพื้นที่ ควรมีมาตรการควบคุม ตรวจสอบ และดูแลความปลอดภัยอย่างเข้มงวด พร้อมทั้งเปิดเผยรายชื่อบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างให้ประชาชนได้รับทราบ เพื่อให้สามารถร่วมกันตรวจสอบการดำเนินงานได้ และควรกำหนดกรอบระยะเวลาก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม	ในช่วงระหว่างการก่อสร้างของโครงการฯ จะมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุข้อมูล และรายละเอียดของโครงการฯ ที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง อาทิเช่น ชื่อโครงการฯ ระยะเวลาการก่อสร้าง ระยะทางในการก่อสร้าง บริษัทผู้รับจ้างในการก่อสร้าง รายชื่อนายช่างโครงการฯ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับทราบต่อไป ทั้งนี้ การจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง จะมีการแบ่งเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตพื้นที่การจราจรอย่างชัดเจน พร้อมกำหนดมาตรการควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก หากพบความไม่ปลอดภัยทางโครงการจะดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป
ขอให้โครงการพิจารณาติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างอย่างเพียงพอในช่วงระหว่างการก่อสร้างบริเวณสามแยกวังตะกอก รวมทั้งติดตั้งป้ายทางเบี่ยงและป้ายแสดงเส้นทางอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ	โครงการได้มีการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวงและในส่วนของการติดตั้งป้ายต่าง ๆ จะมีการดำเนินการตามข้อกำหนดและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ทั้งในช่วงระยะก่อสร้างและช่วงระยะดำเนินการ (เปิดให้บริการ)

ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจง

สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
(กลุ่มที่ 2)	
ด้านวิศวกรรมและการจราจร	
จากเอกสารประกอบการประชุมที่ได้จัดทำขึ้น พบว่า ในภาพที่ 6-18 ซึ่งแสดงแบบแปลนของบริเวณแยกสวนสมเด็จฯ ระยะขึ้นสะพานค่อนข้างสั้น หากยานพาหนะออกจากตลาดหลังสวนมุ่งหน้าเข้ากรุงเทพฯ จะต้องเร่งความเร็วในระยะสั้นเพื่อขึ้นสะพาน โดยเฉพาะหากเป็นรถบรรทุกขนาดใหญ่ อาจก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดและเกิดอันตรายได้	ระยะทางและค่าระดับในบริเวณทางขึ้น-ลง สะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน จะมีความสอดคล้องกับระยะทางและค่าระดับในปัจจุบัน ทั้งนี้ โครงการฯ จะมีการพิจารณาและปรับปรุงรูปแบบในบริเวณทางแยกสวนสมเด็จฯ และสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวนให้มีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น และสามารถรองรับการสัญจรของรถบรรทุกขนาดใหญ่ได้อย่างเหมาะสมต่อไป
เสนอให้ทำเป็นสะพานคู่ขนาน ข้างละ 2 ช่องจราจร คล้ายกับแยกพงษ์เพชร และแยกบริเวณแจ้งวัฒนะ เยื้องบึงสีในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะช่วยให้การจราจรคล่องตัวมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้เส้นทางหลังสวนสามารถเดินทางไปได้สะดวกตลอดเส้นทางโดยใช้เลนคู่ขนาน ในขณะเดียวกันผู้ที่มาจากวัดสมุหเขตนครสามารถให้ทางลอดใต้สะพานเลี้ยวขวา แล้ววิ่งข้ามสะพานคู่ขนานเพื่อเข้าตลาดหลังสวนได้โดยตรง หากพิจารณาผลประโยชน์ที่ชาวบ้านจะได้รับโดยไม่เน้นเรื่องความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การก่อสร้างสะพานคู่ขนานจะช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจโดยรอบ ร้านค้าสองฝั่งถนนมีโอกาสกลับมาดำเนินกิจการได้ หลังจากหลายร้านต้องปิดตัวลงในช่วงที่ผ่านมา	ในบริเวณทางคู่ขนานด้านข้างของสะพานข้ามแม่น้ำหลังสวน เป็นบริเวณที่มีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่เขตทางหลวง หากมีการพิจารณาให้เป็นแนวเส้นทางหลักในการสัญจร จะต้องมีการพิจารณาเวนคืนที่ดินในบริเวณที่ติดกับแนวเขตทางหลวงโดยรอบทางคู่ขนานดังกล่าวเพิ่มเติม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าวเป็นจำนวนมาก อีกทั้ง การก่อสร้างสะพานคู่ขนานข้ามแม่น้ำหลังสวนยังมีข้อจำกัดในเรื่องของช่องลอดใต้สะพาน ที่จะต้องมีความสูงที่เพียงพอต่อการรองรับระดับน้ำสูงสุดของแม่น้ำหลังสวน รวมทั้งเพียงพอต่อการสัญจรทางเรือ และการจัดประเพณีประจำปีท้องถิ่น
กรณีการปิดเกาะกลางบริเวณตลาดอวยชัย และการเปิดให้รถวิ่งสวนทางกันพร้อมการกลับรถบริเวณอยู่รุด ป.พรหมนั้น ถือเป็นลักษณะที่มีความเสี่ยงสูงและอาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ทาง จึงไม่ควรนำมาใช้	ขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการฯ ต่อไป ทั้งนี้ รูปแบบช่องจราจรที่ให้รถวิ่งสวนทางกันเป็นรูปแบบที่อยู่ในระหว่างการพิจารณาความเหมาะสม เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าว โดยจะคำนึงถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อประชาชนเป็นหลักซึ่งอาจมีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการดำเนินการดังกล่าว
ถนนหลายสายที่มีทางแยกในบริเวณก่อนถึงทางแยกมักจะมีปัญหาการหลุดตัวไม่เท่ากันของถนน ดังนั้น ขอเสนอให้มีการปิดทางแยกต่าง ๆ แล้วให้รถที่ต้องการเลี้ยวขวาไปกลับรถบริเวณอื่น ๆ เพื่อลดปัญหาการหลุดตัวบริเวณแยก	ในบริเวณทางแยกต่าง ๆ มักจะพบการหลุดตัวที่ไม่เท่ากันของผิวจราจรในกรณีที่ชนิดของผิวจราจรในบริเวณทางแยกมีความแตกต่างกันระหว่างผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีตและผิวทางแบบคอนกรีต และในกรณีที่ทางแยกมีลักษณะเป็นผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต ซึ่งมักจะเกิดการหลุดตัวในลักษณะคล้ายร่องล้อ เนื่องจากการออกตัวและการชะลอตัวของรถบรรทุกขนาดใหญ่ ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโดยใช้ผิวทางแบบคอนกรีตตลอดทั้งสายซึ่งจะสามารถแก้ปัญหาการหลุดตัวที่ไม่เท่ากันบริเวณทางแยกได้

ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจง
สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
(กลุ่มที่ 2) (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและการจราจร (ต่อ)	
ขอให้โครงการมีการสำรวจพื้นที่บริเวณถนนเขาเงิน โดยเฉพาะในช่วงเวลาเลิกเรียน ซึ่งมีปัญหาการจราจรติดขัดระยะยาวถึง 400-500 เมตร ดังนั้น แม้มีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกแล้ว ยังมองว่าการจราจรในบริเวณทางแยกอาจยังคงมีความหนาแน่นอยู่	รูปแบบของโครงการฯ ได้มีการพิจารณาถึงการแก้ไขปัญหการจราจรควบคู่ไปกับการบรรเทาผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชนบริเวณโดยรอบ โดยรูปแบบการปิดทางแยก เป็นรูปแบบที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหการจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง แต่อาจส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการสัญจรของผู้ที่อาศัยในชุมชนบริเวณโดยรอบทางแยกดังกล่าว จึงได้มีการพิจารณาเป็นรูปแบบของทางแยกต่างระดับควบคู่ไปกับทางแยกระดับพื้นควบคู่ด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร ซึ่งเป็นรูปแบบที่สามารถบรรเทาผลกระทบต่อชุมชน และยังคงประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหการจราจรในพื้นที่
ปัจจุบันบริเวณแยกหลังสวนมีปัญหาการจราจรติดขัดอย่างมาก ต้องรอสัญญาณไฟอย่างน้อย 2 รอบ จึงจะสามารถเข้าสู่ตลาดได้	รูปแบบของโครงการฯ นั้น การจราจรบนทางหลักจะใช้สะพานข้ามทางแยกสวนสมเด็จฯ ส่งผลให้มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกระดับพื้นที่ลดน้อยลง โดยโครงการจะมีการออกแบบเพื่อปรับปรุงจังหวะและรอบสัญญาณไฟจราจรให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณจราจรในแต่ละทิศทาง
ขอให้โครงการพิจารณาแนวทางในการขยายปากทางของทางแยกสวนสมเด็จฯ ให้มีความกว้างเพิ่มขึ้น เพื่อให้รถในชุมชนสามารถสัญจรเข้า-ออก ได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น	รูปแบบของโครงการฯ จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมควบคู่ไปกับผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ ซึ่งรถที่สัญจรในบริเวณทางแยกมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่สำหรับรองรับการเลี้ยวของรถเพื่อให้สัญจรเข้า-ออกพื้นที่ได้โดยปลอดภัย โดยพื้นที่ดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม ทำให้จะต้องมีการพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้ที่ถูกเวนคืนที่ดินในกรณีดังกล่าว ทั้งนี้ หากในบริเวณดังกล่าวมีผลกระทบเกิดขึ้นในระดับสูง อาจจะต้องมีการพิจารณาแนวทางอื่น ๆ เพิ่มเติมร่วมกับทางหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ เช่น การจำกัดการสัญจรของรถบรรทุกไม่ให้เข้า-ออกในบริเวณพื้นที่ชุมชน เป็นต้น ซึ่งสามารถช่วยลดผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นพื้นที่สำหรับรองรับการเลี้ยวของรถ เนื่องด้วยรถบรรทุกจะต้องใช้พื้นที่ในการเลี้ยวของรถที่มากกว่ารถขนาดเล็ก

ตารางที่ 8-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อชี้แจง
สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษา
(กลุ่มที่ 2) (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและการจราจร (ต่อ)	
ขอแจ้งให้กรมทางหลวงและที่ปรึกษาได้รับทราบว่า ในปี พ.ศ. 2568-2569 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีแผนงานพัฒนาระบบส่งไฟฟ้า เนื่องจากความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอหลังสวนเพิ่มสูงขึ้น โดยขณะนี้ระบบสายส่งที่เป็นระบบแรงสูงอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และมีกำหนดจะดำเนินการก่อสร้างเพิ่มอีกเส้นทางหนึ่งในฝั่งละแอม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงมีความจำเป็นที่จะต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม เช่น พื้นที่เขตทาง (Right of Way : ROW) ความกว้างพื้นที่ทางเท้าตำแหน่งและความสูงของเสาไฟแสงสว่าง (Street Lights) และโครงสร้างสาธารณูปโภคอื่น ๆ ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ การก่อสร้างระบบส่งไฟฟ้ามีมูลค่าการลงทุนสูง และมีกำหนดเริ่มดำเนินการในเดือนกรกฎาคมนี้ จึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ละเอียดครบถ้วนเพื่อประกอบการวางแผนและดำเนินงานให้เป็นไปอย่างเหมาะสม	กรมทางหลวงและที่ปรึกษาจะดำเนินการประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อหารือแนวทางในการดำเนินการร่วมกัน โดยรูปแบบที่ได้มีการพิจารณาแล้วจะแสดงลงในแบบรายละเอียดขั้นสุดท้าย (Find Drawing) เพื่อให้โครงการฯ สามารถนำไปดำเนินการก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป
กรมทางหลวงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตั้งโคมไฟสาธารณะเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ทางเท้า ทำให้พื้นที่สำหรับวางสาธารณูปโภคต่าง ๆ รวมทั้งโครงการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเหลือพื้นที่ค่อนข้างน้อย ซึ่งจะต้องมีการใช้พื้นที่ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ	โครงการได้มีการออกแบบติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างกิ่งคู่ ความสูง 12.00 เมตร ในตำแหน่งบริเวณเกาะกลางของทางหลวงและมีการออกแบบติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างกิ่งเดี่ยว ความสูง 9.00 เมตร ในตำแหน่งบริเวณเกาะกลางกั้นระหว่างทางหลักกับทางคู่ขนาน (Separator) ซึ่งส่งผลให้ในบริเวณพื้นที่ทางเท้ามีพื้นที่สำหรับการวางระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้เพิ่มมากขึ้น
ด้านสิ่งแวดล้อม	
ขอเสนอให้มีการพิจารณาการขยายถนนแทนการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตของผู้ประกอบการในพื้นที่สองฝั่งถนน โดยขอให้พิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสถานประกอบการและกิจการร้านค้าทั้งสองฝั่งถนนซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก และขอให้มีแนวทางในการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการเข้าถึงสถานประกอบการและร้านค้าดังกล่าวอย่างเหมาะสม	ขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ไปพิจารณาแนวทางในการอำนวยความสะดวกต่อการเข้าถึงสถานประกอบการและร้านค้าในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบการแก้ไขปัญหาการจราจรของโครงการฯ พร้อมทั้งนำไปกำหนดเป็นมาตรการลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

9. แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

1) ด้านวิศวกรรมและด้านจราจรขนส่ง

จะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา ครั้งที่ 3 ไปพิจารณาปรับปรุงข้อมูลและการออกแบบรายละเอียดให้มีความสมบูรณ์ต่อไปทั้งในส่วนแบบรายละเอียดขั้นสุดท้าย (Final Drawing) และเอกสารรายงานต่าง ๆ ของโครงการ ส่งมอบให้กรมทางหลวงไปดำเนินงานในส่วนถัดไป

2) ด้านสิ่งแวดล้อม

จะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา ครั้งที่ 3 ในส่วนของงานด้านสิ่งแวดล้อม ข้อห่วงกังวลต่าง ๆ ของประชาชนในพื้นที่ทั้งในช่วงระยะก่อสร้างและช่วงระยะดำเนินการไปปรับปรุงมาตรการต่าง ๆ ให้ครอบคลุมครบถ้วนและนำไปใช้อย่างเคร่งครัด และสรุปจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของโครงการ

3) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เผยแพร่ตีตประกาศสรุปผลการดำเนินกิจกรรม โดยตีตประกาศ ณ ศาลากลางจังหวัดชุมพร ที่ว่าการอำเภอหลังสวน ที่ทำการสำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน เทศบาลตำบล วังตะกอก เทศบาลท่ามะปลา และที่ทำการสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลนาขา เป็นต้น และผ่านทางเว็บไซต์เว็บไซต์โครงการ (<https://ทล41วังตะกอก-ประชาอุทิศ.com>) ของโครงการ หลังจากเสร็จสิ้นการประชุมภายใน 15 วัน และนำไปใช้พิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ

10. สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

หน่วยงานเจ้าของโครงการ

- ❖ กรมทางหลวง สำนักสำรวจและออกแบบ
2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์: 0 2354 6668-75 ต่อ 24038
โทรสาร: 0 2354 1034
อีเมล: surveydesign.doh@gmail.com

บริษัทที่ปรึกษา

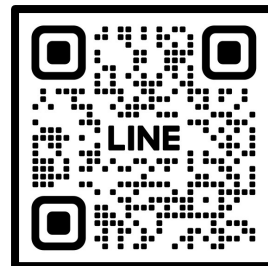
- ❖ บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
โทรศัพท์ : 0-2116-9796 โทรสาร : 0-2116-9775
ด้านวิศวกรรม : นายนราชัย ตันตวิทย์ วิศวกรขนส่งและจราจร
: นายอริย์ชัย เจนวนิชยานนท์ วิศวกรงานทาง
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
: นางสาวศศิธร หล้าศักดิ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ❖ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
โทรศัพท์: 0-2329-8000 โทรสาร: 0-2329-8106
ด้านสิ่งแวดล้อม : รศ.ดร.ภาสกร ชันทองทิพย์ ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
: นายนเรศ จ้อยอ่ำ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจสังคม



เว็บไซต์โครงการ
<https://ทล41วังตะกอก-ประชาอุทิศ.com>



Facebook Fanpage
ทล41วังตะกอก-ประชาอุทิศ



LINE official
41วังตะกอก-ประชาอุทิศ