



กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

เอกสารประกอบการประชุม สรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจ
และออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าท่อน

เสนอโดย



เมษายน 2569





กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

กำหนดการประชุมประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๓)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข ๔๑๔ ตอน แยกคลองแห - แยกท่าท่อน
วันพฤหัสบดีที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๙ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมสนั่นคลองแห ชั้น ๕ เทศบาลเมืองคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

- ๐๙.๐๐ - ๐๙.๓๐ น. ลงทะเบียน และรับเอกสารประกอบการประชุม
- ๐๙.๓๐ - ๐๙.๔๕ น. พิธีเปิดการประชุม
- กล่าวรายงานการประชุม
โดย นายจารุพัฒน์ ศรีสอาด
ผู้แทนสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
 - กล่าวเปิดประชุม
โดย นายรัฐศาสตร์ ชิดชู
ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา
- ๐๙.๔๕ - ๑๐.๐๐ น. วัตถุประสงค์แนะนำโครงการ
- ๑๐.๐๐ - ๑๑.๐๐ น. คณะที่ปรึกษานำเสนอรายละเอียดการดำเนินโครงการ
- ความเป็นมาของโครงการ ขอบเขตการศึกษา และสรุปผลการศึกษาของโครงการ
โดย นายพิสิฐ ศรีวรานันท์
ผู้จัดการโครงการ
นายเจษฎา นาวาสีธิ
วิศวกรงานทาง
 - การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
โดย นายเบญจพล อินทศรี
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 - การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน
โดย ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต
ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ๑๑.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นและตอบข้อซักถามของผู้เข้าร่วมประชุม
โดย ผู้แทนกรมทางหลวง และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
- ๑๒.๐๐ น. ปิดการประชุม
-

สารบัญ

หน้าที่

1. ความเป็นมาของโครงการ.....	1
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
2.1 วัตถุประสงค์โครงการ.....	2
2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ.....	2
5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ.....	6
5.1 สภาพปัจจุบันของแยกคลองแห	7
5.2 สภาพปัจจุบันของแยกบักชี	8
5.3 สภาพปัจจุบันของแยกโคกเมา	9
5.4 สภาพปัจจุบันของแยกท่าทอน (จุดสิ้นสุดโครงการ)	10
5.5 สภาพโครงสร้างสะพานเดิมในพื้นที่โครงการ.....	11
6. ข้อมูลด้านการจราจรบนโครงข่ายถนน	11
6.1 ระดับการให้บริการบนช่วงถนน	11
6.2 ระดับการให้บริการบริเวณทางแยก.....	13
6.2.1 ระดับการให้บริการของแยกคลองแห	13
6.2.2 ระดับการให้บริการของแยกบักชี.....	14
6.2.3 ระดับการให้บริการของแยกโคกเมา	16
6.2.4 ระดับการให้บริการของแยกท่าทอน.....	17
7. รูปแบบการพัฒนาโครงการ	19
7.1 รูปแบบการพัฒนาถนนทางหลวงในพื้นที่โครงการ	19
7.2 การออกแบบทางแยกและทางแยกต่างระดับ	24
7.3 การออกแบบโครงสร้างสะพาน	28
7.4 การออกแบบระบบระบายน้ำ.....	30
7.5 การออกแบบภูมิสถาปัตย์.....	31
7.6 การออกแบบระบบไฟฟ้า	33

8. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	34
8.1 การตรวจสอบเงื่อนไขและข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม	37
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	114
9.1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	114
9.2 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา.....	117
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป.....	138
10.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม	138
10.2 ด้านสิ่งแวดล้อม.....	138
10.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	138
11. ติดต่อข้อมูลเพิ่มเติม	139
12. ช่องทางการประชาสัมพันธ์โครงการ.....	140



สารบัญญรูป

รูปที่	หน้าที่
รูปที่ 4-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับพื้นที่.....	5
รูปที่ 5-1 แนวเส้นทางโครงการบนทางหลวงหมายเลข 414 ตั้งแต่ กม.ที่ 14+300 - กม.ที่ 24+315.....	6
รูปที่ 5.1-1 สภาพปัจจุบันของแยกคลองแห (กม.15+700)	7
รูปที่ 5.2-1 สภาพปัจจุบันของแยกบึงชี กม.ที่ 17+387	8
รูปที่ 5.3-1 สภาพปัจจุบันของแยกโคกเมา กม.ที่ 22+103.....	9
รูปที่ 5.4-1 สภาพปัจจุบันของแยกท่าทอน (จุดสิ้นสุดโครงการ) กม.ที่ 24+315.....	10
รูปที่ 6.1-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 414	12
รูปที่ 6.2.1-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกคลองแหในปัจจุบัน.....	13
รูปที่ 6.2.1-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกคลองแห.....	14
รูปที่ 6.2.1-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกคลองแห	14
รูปที่ 6.2.2-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกบึงชีในปัจจุบัน	15
รูปที่ 6.2.2-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกบึงชี	15
รูปที่ 6.2.2-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกบึงชี.....	15
รูปที่ 6.2.3-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกโคกเมาในปัจจุบัน	16
รูปที่ 6.2.3-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกโคกเมา	17
รูปที่ 6.2.3-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกโคกเมา	17
รูปที่ 6.2.4-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกท่าทอนในปัจจุบัน.....	18
รูปที่ 6.2.4-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกท่าทอน	18
รูปที่ 6.2.4-3 รูปแบบปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกท่าทอน.....	18
รูปที่ 7.1-1 รูปแบบปรับปรุงขยายคันทางบนทางหลวงหมายเลข 414	19
รูปที่ 7.1-2 รูปแบบการพัฒนาจุดกลับรถและสะพานในโครงการ.....	20
รูปที่ 7.1-3 รูปแบบการพัฒนาจุดเข้าออกระหว่างถนนทางหลักและคูขนาน	20
รูปที่ 7.1-4 การปรับปรุงสะพานข้ามคลองแห.....	21
รูปที่ 7.1-5 การปรับปรุงสะพานข้ามคลองลำห้วย	21
รูปที่ 7.1-6 การปรับปรุงสะพานข้ามคลองอู่ตะเภา.....	22
รูปที่ 7.1-7 การปรับปรุงสะพานข้ามทางรถไฟ.....	22
รูปที่ 7.1-8 การปรับปรุงสะพานข้ามคลอง ร.1	23
รูปที่ 7.1-9 สะพานข้ามคลองวาด.....	23
รูปที่ 7.2-1 รูปแบบการปรับปรุงแยกคลองแห.....	24
รูปที่ 7.2-2 รูปแบบการปรับปรุงแยกบึงชี	25

รูปที่ 7.2-3 รูปแบบการปรับปรุงแยกโคกเมา.....	26
รูปที่ 7.2-4 รูปแบบการปรับปรุงแยกท่าทอน.....	27
รูปที่ 7.3-1 รูปแบบการปรับปรุงต่อเติมสะพานข้ามคลอง	28
รูปที่ 7.3-2 รูปแบบการปรับปรุงต่อเติมสะพานข้ามคลอง	29
รูปที่ 7.3-3 แนวคิดการปรับปรุงต่อเติมสะพานข้ามทางรถไฟ.....	30
รูปที่ 7.4-1 รูปแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ.....	31
รูปที่ 7.5-1 รูปภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณทางแยกทั้ง 4 แห่งในพื้นที่โครงการ	32
รูปที่ 7.6-1 ระบบไฟฟ้าบนถนนทางหลวง.....	33
รูปที่ 7.6-2 ระบบไฟฟ้าบนสะพานข้ามทางแยก	34
รูปที่ 8-1 พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ.....	35
รูปที่ 8-2 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	36
รูปที่ 8.1-1 พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	42
รูปที่ 8.1-2 ขอบเขตชุมชน/หมู่บ้านในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	43
รูปที่ 8.1-3 แหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ	44
รูปที่ 9.1-1 แผนดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	116
รูปที่ 9.2-2 การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ.....	117
รูปที่ 9.2-3 บรรยายการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	120
รูปที่ 9.2-4 บรรยายการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนา โครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 1) ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา (ต่อ).....	122
รูปที่ 9.2-5 บรรยายการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 2) ณ ห้องประชุมศูนย์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	123
รูปที่ 9.2-6 บรรยายการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ณ ห้องประชุมศูนย์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.....	125
รูปที่ 9.2-6 บรรยายการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 1) เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา.....	127
รูปที่ 9.2-7 บรรยายการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2) เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมศูนย์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	129

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่
ตารางที่ 4-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน	3
ตารางที่ 5.5-1 รายละเอียดโครงสร้างสะพานเดิมในพื้นที่โครงการ	11
ตารางที่ 6.2.1-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกคลองแห	14
ตารางที่ 6.2.2-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกบึงชี	16
ตารางที่ 6.2.3-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกโคกเมา	17
ตารางที่ 6.2.4-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกท่าก๊อ	19
ตารางที่ 7.1-1 รายละเอียดจุดกลับรถในโครงการ	20
ตารางที่ 8.1-1 สรุปผลการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	38
ตารางที่ 8.1-2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	39
ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	46
ตารางที่ 9.2-1 รายละเอียดการเข้าพบหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	118
ตารางที่ 9.2-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 1)	131
ตารางที่ 9.2-3 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2)	134

การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน

1. ความเป็นมาของโครงการ

กรมทางหลวงได้จัดทำแผนพัฒนาทางหลวง โดยกำหนดตามทิศทางของการพัฒนาระบบคมนาคม และขนส่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับมาตามลำดับงานที่ดำเนินการจะครอบคลุมถึงโครงการใหม่ซึ่งเป็นงบประมาณก่อสร้างและบูรณะทางหลวงทั่วประเทศ อาทิ งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง งานก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวงให้เป็น 4 ช่องจราจร หรือมากกว่า งานบูรณะและปรับปรุงทางลาดยางเดิม งานก่อสร้างเป็นทางลาดยาง มาตรฐานงานก่อสร้างทางแนวใหม่ งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และสะพานลอย ตลอดจนงานอำนวยความสะดวก เป็นภารกิจหลักที่กรมทางหลวงมุ่งที่จะพัฒนาให้สมบูรณ์

ทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน เป็นเส้นทางที่ใช้เลี้ยวเมืองหาดใหญ่แทนถนนกาญจนาภิเษก ในปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน เกิดปัญหาการติดขัดจราจร โดยเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วน เนื่องจากสองฝั่งทางของโครงการเป็นชุมชนหนาแน่นมีสถานที่สำคัญ ทั้งพื้นที่ธุรกิจและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ทำให้เกิดความไม่สะดวก และเกิดความล่าช้าในการเดินทาง อีกทั้งทางหลวงสายนี้ยังมีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ในการขยายถนน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน และโครงข่ายทางหลวงใกล้เคียงทำให้สามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม^{1,2} พบว่า โครงการฯ ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศฉบับดังกล่าว

ดังนั้นกรมทางหลวงจึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ซีวิลดีไซน์แอนด์คอนซัลแต้นส์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด และบริษัท ธารา ไลน์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน เพื่อให้การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด

¹ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 141 ตอนพิเศษ 49 วันที่ 5 มกราคม 2567 **ลำดับที่ 33** โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1

² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 142 ตอนพิเศษ 2609 วันที่ 31 กรกฎาคม 2568 **ลำดับที่ 20** ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 วัตถุประสงค์โครงการ

2.1.1 เพื่อสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าก๊อ ช่วง กม.14+300 ถึง กม.24+315 มีระยะทาง 10.015 กิโลเมตร เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและสังคม

2.1.2 เพื่อศึกษา รวบรวม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม เสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ ตลอดจนมาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

2.2.1 เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาของโครงการทั้งทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะแนวสายทาง รูปแบบของโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

2.2.2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องที่มีต่อโครงการ โดยเฉพาะแนวสายทาง รูปแบบของโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และนำไปประกอบการศึกษาให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นให้มากที่สุด

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ช่วยให้การเดินทางของประชาชนในพื้นที่และผู้ใช้เส้นทางมีความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยยิ่งขึ้น รวมถึงสนับสนุนแผนงานโครงการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศไทยในอนาคต
2. ช่วยพัฒนาพื้นที่โดยส่งเสริมเส้นทางเศรษฐกิจและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ
3. พัฒนาเส้นทางในการเดินทาง และเติมเต็มโครงข่ายถนนเดิมในจังหวัดสงขลาให้สมบูรณ์มากขึ้น

4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

โครงการฯ มีจุดเริ่มต้นโครงการ อยู่ที่ตำบลคลองแห อำเภอบางใหญ่ จังหวัดสงขลา บนทางหลวงหมายเลข 414 ที่ กม.14+300 และจุดสิ้นสุดโครงการ อยู่ที่ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา กม.ที่ 24+315 ระยะทางรวม 10.015 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

โดยมีพื้นที่เป้าหมายในการจัดประชุมมุ่งเน้นหมู่บ้าน / ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียงในระยะจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 500 เมตร พื้นที่ศึกษาครอบคลุม 5 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 5 ตำบล 2 อำเภอ 1 จังหวัด รายละเอียดดังแสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1

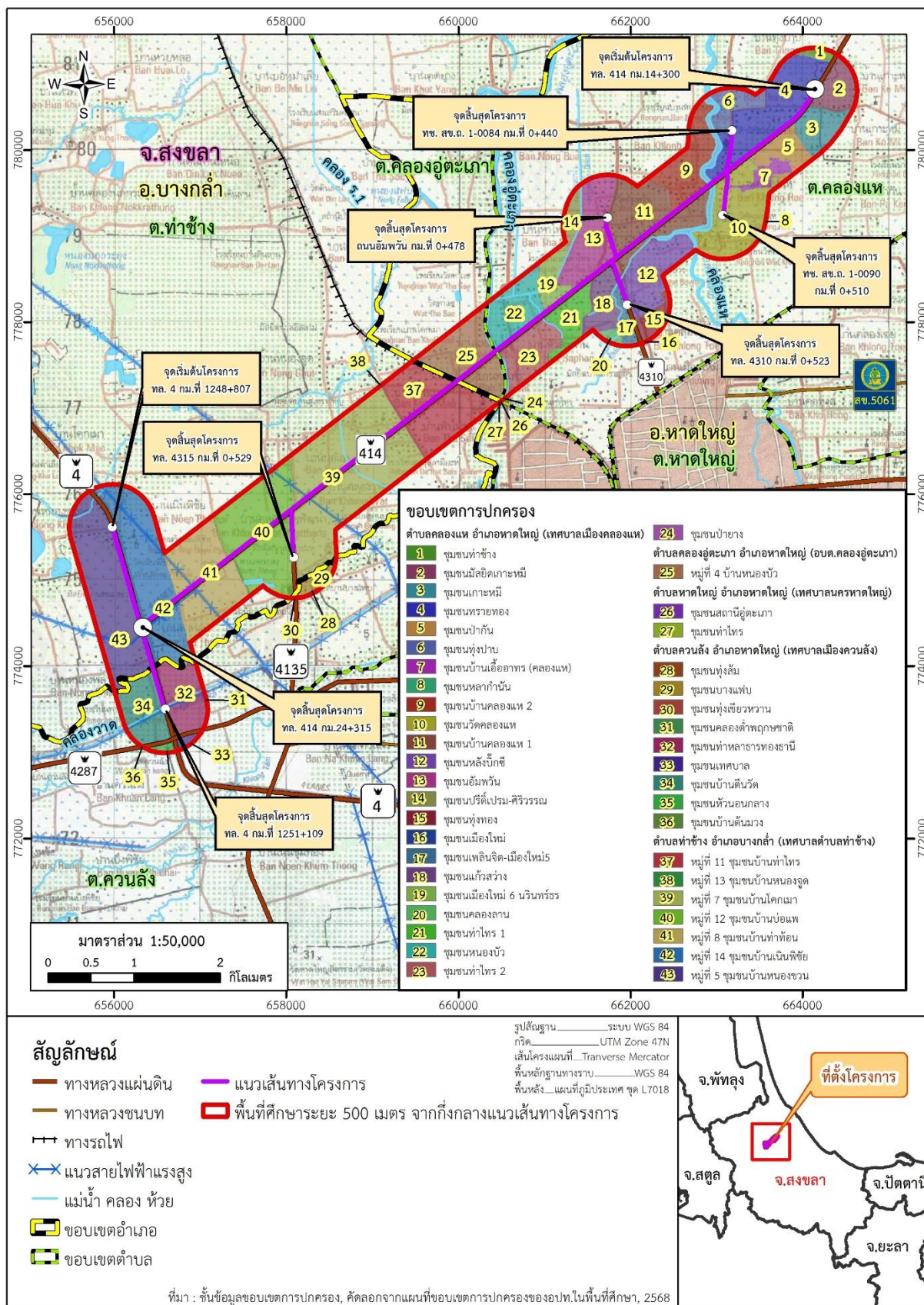
ตารางที่ 4-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ชุมชน/หมู่บ้าน
สงขลา	หาดใหญ่	คลองแห	เทศบาลเมืองคลองแห	ชุมชนท่าช้าง
				ชุมชนมัสยิดเกาะหมี่
				ชุมชนเกาะหมี่
				ชุมชนทรายทอง
				ชุมชนปากัน
				ชุมชนทุ่งปาบ
				ชุมชนบ้านเอื้ออาทร (คลองแห)
				ชุมชนหลากำนัน
				ชุมชนบ้านคลองแห 2
				ชุมชนวัดคลองแห
				ชุมชนบ้านคลองแห 1
				ชุมชนหลังบักชี
				ชุมชนอัมพวัน
				ชุมชนปรีดีเปรม-ศิริวรรณ
				ชุมชนทุ่งทอง
				ชุมชนเมืองใหม่
				ชุมชนเพลินจิต-เมืองใหม่ 5
				ชุมชนแก้วสว่าง
				ชุมชนเมืองใหม่ 6 นรินทร์
				ชุมชนคลองลาน
				ชุมชนท่าไทร 1
				ชุมชนหนองบัว
				ชุมชนท่าไทร 2
				ชุมชนปายาง
		คลองอู่ตะเภา	องค์การบริหารส่วนตำบลคลองอู่ตะเภา	หมู่ที่ 4 บ้านหนองบัว
		หาดใหญ่	เทศบาลนครหาดใหญ่	ชุมชนสถานีอู่ตะเภา
				ชุมชนท่าไทร

ตารางที่ 4-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ชุมชน/หมู่บ้าน
สงขลา	หาดใหญ่	ควนลัง	เทศบาลเมืองควนลัง	ชุมชนทุ่งส้ม
				ชุมชนบางแพ
				ชุมชนทุ่งเขียวหวาน
				ชุมชนคลองตำพฤษชาติ
				ชุมชนท่าหลธารทองธานี
				ชุมชนเทศบาล
				ชุมชนบ้านดินวัด
				ชุมชนหัวนอนกลาง
				ชุมชนบ้านต้นม่วง
	บางกล่ำ	ท่าช้าง	เทศบาลตำบลท่าช้าง	หมู่ที่ 11 ชุมชนบ้านท่าไทร
				หมู่ที่ 13 ชุมชนบ้านหนองจูด
				หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านโคกเมา
				หมู่ที่ 12 ชุมชนบ้านบ่อแพ
				หมู่ที่ 8 ชุมชนบ้านท่าท่อน
				หมู่ที่ 14 ชุมชนบ้านเนินพิชัย
				หมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านหนองขวน
1 จังหวัด	2 อำเภอ	5 ตำบล	5 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	35 ชุมชน 8 หมู่บ้าน

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา พ.ศ. 2568

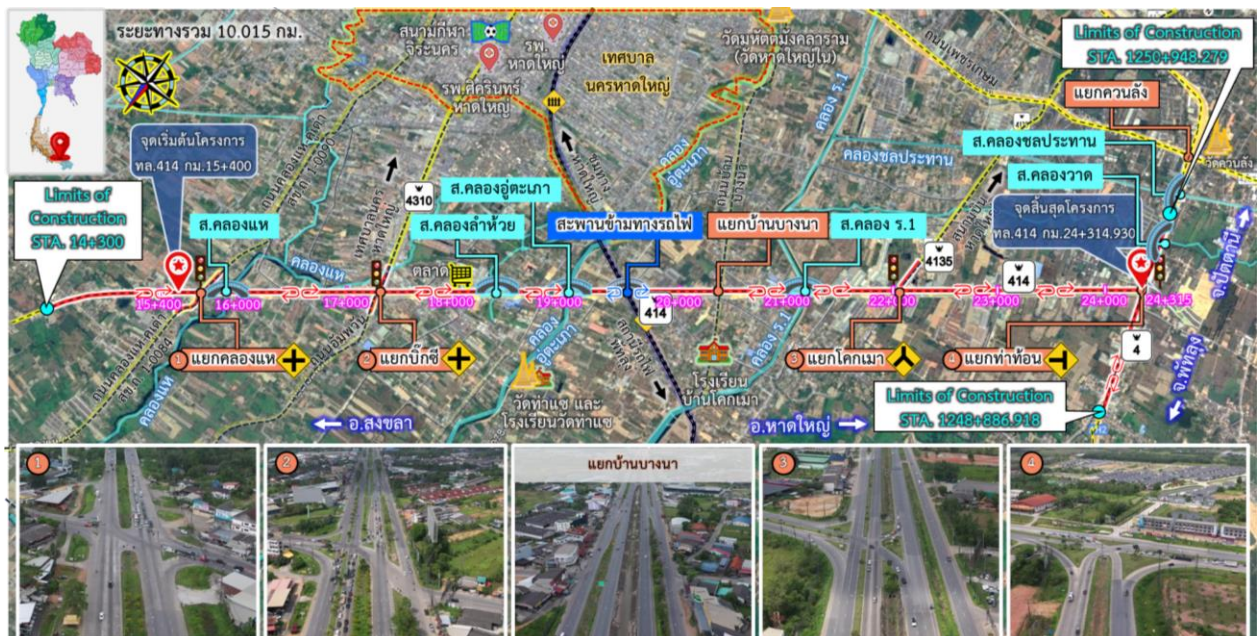


ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2568

รูปที่ 4-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับพื้นที่

5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 414 (ถนนลพบุรีราเมศวร์ หรือถนนเลียบเมืองหาดใหญ่) มีจุดเริ่มต้นโครงการอยู่ที่ กม.14+300 และมีแนวเส้นทางมุ่งหน้าไปตามทิศทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยห่างจากจุดเริ่มต้นโครงการประมาณ 1.4 กิโลเมตร เป็นสี่แยกคลองแห ซึ่งเป็นจุดตัดกับถนนคลองแห-คูเต่า โดยหากเดินทางไปตามถนนคลองแห-คูเต่า ทางทิศเหนือและใต้จะมุ่งหน้าสู่บ้านคูเต่าและบ้านท่านางหอมตามลำดับ และหากเดินทางตามแนวเส้นทางโครงการไปตามทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1.7 กิโลเมตร เป็นสี่แยกบึกชี ซึ่งเป็นจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 4310 และถนนอัมพวัน จากนั้นเส้นทางมุ่งไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ต่ออีกประมาณ 4.8 กิโลเมตร โดยใช้ทางยกระดับข้ามทางรถไฟ จะพบสามแยกโคกเมา ซึ่งเป็นจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 4135 และถัดไปอีก 2.2 กิโลเมตร จะพบกับจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณสามแยกท่าท่อนที่ กม. 24.315 ซึ่งเป็นจุดตัดที่ทางหลวงหมายเลข 414 มาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 4 มีระยะทางโครงการรวมทั้งสิ้น 10.015 กิโลเมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 5-1** ในโครงการจะประกอบไปด้วยทางแยกที่สำคัญทั้งหมด 4 จุด คือ แยกคลองแห แยกบึกชี แยกโคกเมา และแยกท่าท่อน (จุดสิ้นสุดโครงการ) ซึ่งแต่ละแยกมีการควบคุมทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร ประกอบกับสภาพถนนเดิมมีขนาด 4-8 ช่องจราจร (ไป-กลับ) โดยส่วนใหญ่มีขนาด 8 ช่องจราจร แบ่งทิศทางละ 4 ช่องจราจร (ช่องทางหลัก 2 ช่องจราจร และช่องทางคู่ขนาน 2 ช่องจราจร) เขตทางเดิมกว้าง 80 เมตร มีผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีตช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร ไหล่ทางกว้าง 1.5 - 2.5 เมตร พร้อมเกาะกลางแบบร่องเพื่อแยกทิศทางจราจร สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ มีชุมชนขนาดใหญ่ มีพื้นที่เชิงพาณิชย์ตลอดแนวเส้นทาง บางช่วงตัดผ่านลำน้ำ ทางรถไฟ และพื้นที่อยู่อาศัย



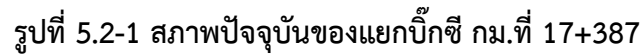
รูปที่ 5-1 แนวเส้นทางโครงการบนทางหลวงหมายเลข 414 ตั้งแต่ กม.ที่ 14+300 - กม.ที่ 24+315

แยกคลองแห ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 414 บริเวณ กม.ที่ 15+700 มีลักษณะเป็นสี่แยกตัดกับถนนคลองแห-คูเต่า ควบคุมทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร ด้านซ้ายมุ่งหน้าไปตำบลคลองแห บนถนนท้องถิ่น สข.ถ. 1-0090 มีขนาด 2 ช่องจราจร เขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร และด้านขวามุ่งหน้าไปตำบลคูเต่า และตำบลท่านางหอม บนถนนท้องถิ่น สข.ถ. 1-0084 มีขนาด 4 ช่องจราจร เขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร แสดงดังรูปที่ 5.1-1 ภาพถนนเดิมบริเวณสี่แยกคลองแห มีขนาด 8 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ผิวทางคอนกรีต และมีจุดกั้บรถห่างจากแยกคลองแหประมาณ 300 เมตร ในช่วงโมงเร่งด่วนจะมีปริมาณจราจรหนาแน่น ทำให้มีการชะลอตัวของรถที่เคลื่อนผ่านทางแยก



รูปที่ 5.1-1 สภาพปัจจุบันของแยกคลองแห (กม.15+700)

แยกบีกชี ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 414 บริเวณ กม.ที่ 17+387 มีลักษณะเป็นสี่แยกเอียงกัน
ควบคุมทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร ด้านซ้ายติดกับทางหลวงหมายเลข 4310 (มุ่งหน้าไปอำเภอหาดใหญ่)
และด้านขวาติดกับถนนอัมพวัน มีผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ดังแสดงรูปที่ 5.2-1 ทางแยกทั้งสองตัดผ่าน
ทางหลวงหมายเลข 414 ส่งผลให้ต้องตัดกระแสรถทางหลัก และการเอียงกันระหว่างแยกทำให้การจราจร
ในทิศทางจากถนนอัมพวันและทางหลวงหมายเลข 4310 ใช้เวลาในการขับผ่านทางแยกมากขึ้น



5.3 สภาพปัจจุบันของแยกโคกเมา

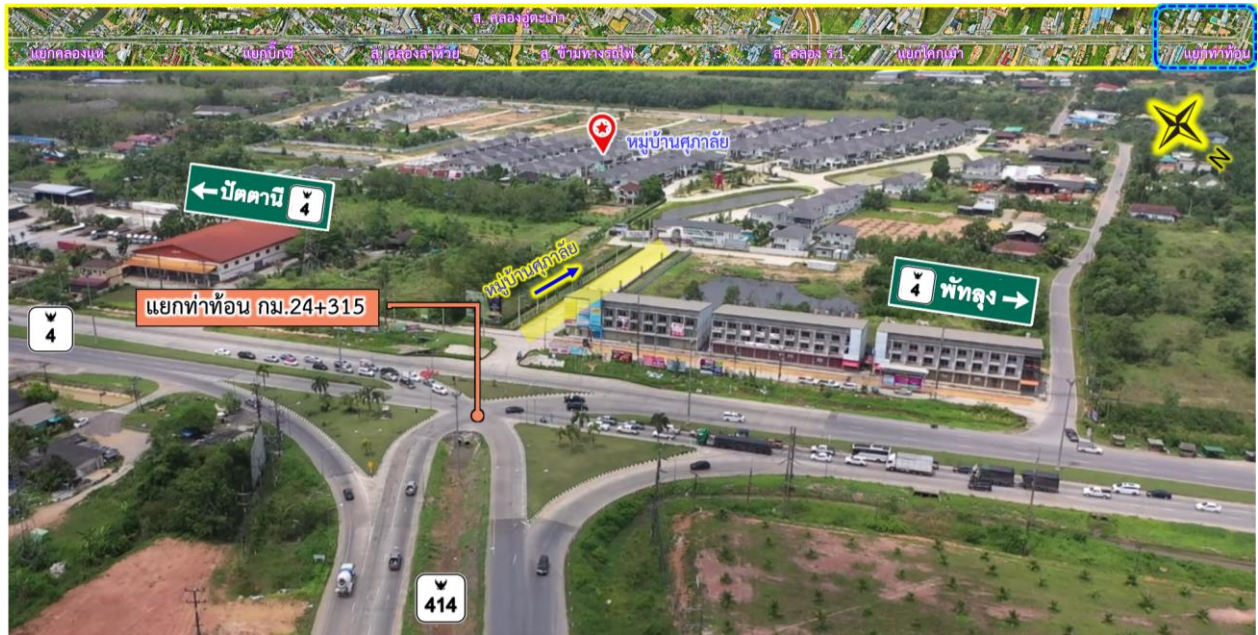
แยกโคกเมา ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 414 บริเวณ กม.ที่ 22+103 มีลักษณะเป็นสามแยก
รูปตัว “Y” ควบคุมทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร ด้านซ้ายทางตัดกับทางหลวงหมายเลข 4135 (มุ่งหน้าไปอำเภอ
คลองหอยโข่งและท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่) บริเวณทางแยกมีขนาด 8 ช่องจราจร (ไป-กลับ)
มีผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ดังแสดงรูปที่ 5.3-1 การเดินทางผ่านทางแยกต้องรอสัญญาณไฟ ทำให้การจราจรติดขัด
ในช่วงโมงเร่งด่วน



รูปที่ 5.3-1 สภาพปัจจุบันของแยกโคกเมา กม.ที่ 22+103

5.4 สภาพปัจจุบันของแยกท่าก๊อ (จุดสิ้นสุดโครงการ)

แยกท่าก๊อ (จุดสิ้นสุดโครงการ) เป็นจุดสิ้นสุดทางหลวงหมายเลข 414 ตั้งอยู่ที่ กม.ที่ 24+315 มีลักษณะเป็นสามแยกรูปตัว “T” ตัดกับทางหลวงหมายเลข 4 ด้านซ้ายมุ่งหน้าไปอำเภอสะเตา และด้านขวามุ่งหน้าไปอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ควบคุมทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางแยกเป็นผิวทางคอนกรีต ดังแสดงในรูปที่ 5.4-1 ปัจจุบันผู้ใช้ทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 4 และทางหลวงหมายเลข 414 มีจำนวนมากขึ้น และต้องรอสัญญาณไฟจราจร ทำให้การจราจรติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วน



รูปที่ 5.4-1 สภาพปัจจุบันของแยกท่าก๊อ (จุดสิ้นสุดโครงการ) กม.ที่ 24+315

5.5 สภาพโครงสร้างสะพานเดิมในพื้นที่โครงการ

ตลอดแนวโครงการมีโครงสร้างสะพานทั้งหมด 6 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.5-1

ตารางที่ 5.5-1 รายละเอียดโครงสร้างสะพานเดิมในพื้นที่โครงการ

ชื่อสะพาน	ตำแหน่ง	ชนิดโครงสร้างสะพานเดิม	ความยาวสะพาน (เมตร)	ความกว้างสะพาน (RW.) (เมตร)	แนวทางการ ปรับปรุง
1) สะพานข้าม คลองแห	บน ทล. 414 กม. 15+931	สะพานคอนกรีตอัดแรงแบบตัน (Plank Girder) + คานคอนกรีตรูป กล่องวางประชิด (Multibox Beam)	ฝั่งขวา : 80	ฝั่งขวา : 12	รื้อสะพานเดิมและ สร้างสะพานใหม่ ยาวข้ามแยก
			ฝั่งซ้าย : 80	ฝั่งซ้าย : 11	
2) สะพานข้าม คลองลำห้วย	บน ทล. 414 กม. 18+434	สะพานคอนกรีตอัดแรงแบบตัน (Plank Girder)	ทางหลัก : 37	ทางหลัก : 12	รื้อและสร้างใหม่
			ทางคู่ขนาน : 41	ทางคู่ขนาน : 11	
3) สะพานข้าม คลองอู่ตะเภา	บน ทล. 414 กม. 19+093	สะพานคอนกรีตอัดแรงแบบตัน (Plank Girder) + คานคอนกรีตรูป กล่องวางประชิด (Multibox Beam)	ทางหลัก : 100	ทางหลัก : 12	รื้อสะพานเดิมและ สร้างสะพานใหม่
			ทางคู่ขนาน : 100	ทางคู่ขนาน : 11	
4) สะพานข้าม ทางรถไฟ	บน ทล. 414 กม. 19+661	สะพานแบบคานคอนกรีตอัดแรง รูปตัวไอ (I-Girder)	ฝั่งขวา : 385	ฝั่งขวา : 12	ต่อเติมสะพานเดิม ให้กว้างขึ้น
			ฝั่งซ้าย : 385	ฝั่งซ้าย : 12	
5) สะพานข้าม คลอง ร.1	บน ทล. 414 กม. 21+237	สะพานคอนกรีตอัดแรงแบบตัน (Plank Girder) + คานคอนกรีตรูป กล่องวางประชิด (Multibox Beam)	ทางหลัก : 120	ทางหลัก : 11	รื้อสะพานเดิมและ สร้างสะพานใหม่
			ทางคู่ขนาน : 120	ทางคู่ขนาน : 11	
6) สะพานข้าม คลองวาด	บน ทล. 4 กม. 1,250+510	สะพานคอนกรีตอัดแรงแบบตัน (Plank Girder)	ฝั่งขวา : 385	ฝั่งขวา : 15	ต่อเติมสะพานเดิม
			ฝั่งซ้าย : 385	ฝั่งซ้าย : 15	

6. ข้อมูลด้านการจราจรบนโครงข่ายถนน

6.1 ระดับการให้บริการบนช่วงถนน

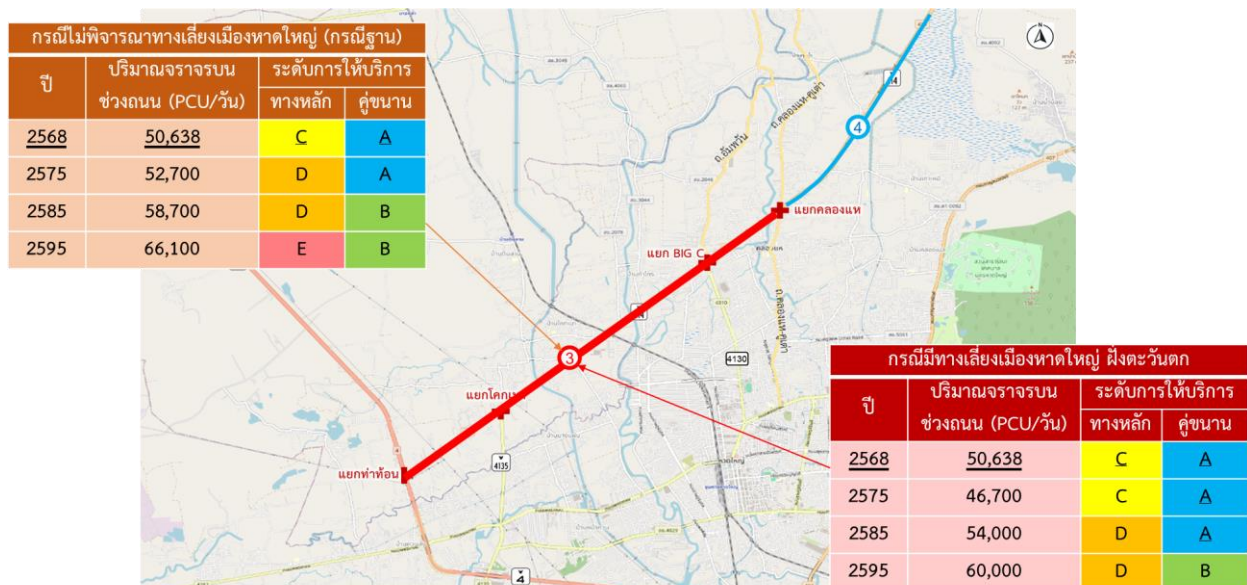
ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรบนช่วงถนนตามแนวทางหลวงหมายเลข 414 ในกรณีมีทางเลี้ยวเมือง
หาดใหญ่ พบว่าในปี พ.ศ. 2575 จะมีปริมาณจราจรประมาณวันละ 46,700 PCU/วัน เนื่องจากมีปริมาณจราจร
บางส่วนเปลี่ยนไปใช้ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ ด้านตะวันตก โดยมีระดับการให้บริการ C ถึง D ในปี พ.ศ. 2575
และในช่วงปี พ.ศ. 2585 มีระดับการให้บริการ D ถึง E ขณะที่ทางหลวงหมายเลข 4 ยังสามารถรองรับปริมาณ
จราจรได้ถึงปี พ.ศ. 2595 ซึ่งจะมีระดับการให้บริการ D และเมื่อพิจารณาทางสายรองที่เชื่อมต่อกับทางหลวง
หมายเลข 414 พบว่าถนนอัมพวันจะได้รับผลกระทบจากทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ ด้านตะวันตก ทำให้ระดับ
การให้บริการลดลงเหลือระดับ E จนถึงปี พ.ศ. 2595 ถึงจะเต็มความจุของทางหลวง ขณะที่ทางหลวงหมายเลข
4310 จะมีการเติบโตขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดการเดินทางของผู้สัญจรที่สำคัญ โดยในปี พ.ศ. 2575



จะมีระดับการให้บริการ D และเพิ่มเป็นระดับการให้บริการ D และ E ในปี พ.ศ. 2585 และปี พ.ศ. 2595 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรบนช่วงถนนตามแนวทางหลวงหมายเลข 414 ในกรณีไม่พิจารณาทางเลี่ยงเมืองหาดใหญ่ ฝั่งตะวันตก พบว่าในปี พ.ศ. 2575 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นร้อยละ 8-11 โดยในปี พ.ศ. 2575 มีปริมาณจราจรประมาณ 38,400 - 52,700 CPU/วัน คิดเป็นระดับการให้บริการ D และเพิ่มเป็นระดับการให้บริการ E ในปีพ.ศ.2585 และระดับการให้บริการ F ในปี พ.ศ. 2595 เช่นเดียวกับถนนทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณแยกท่าก่อนจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเช่นกัน ขณะที่ทางสายรองที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 414 จะได้รับผลกระทบด้านจราจรเพียงเล็กน้อย โดยที่ถนนอัมพวันจะเต็มความจุในปี พ.ศ. 2595 เช่นเดียวกับทางหลวงหมายเลข 4310 ซึ่งจะมีระดับการให้บริการระดับ D ในปี พ.ศ.2575 และถึงจะเต็มความจุของทางหลวง ในปี พ.ศ. 2595 ซึ่งคิดเป็นระดับการให้บริการ F

โดยจากการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนช่วงถนนทั้งกรณีมีทางเลี่ยงเมืองหาดใหญ่และไม่มีทางเลี่ยงเมืองหาดใหญ่ สามารถสรุปได้ว่าในปีเปิดโครงการ (พ.ศ. 2575) ถนนทางหลวงหมายเลข 414 ยังสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เดินทางตามแนวเส้นทางโครงการได้ในระดับหนึ่ง จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2585 ถนนทางหลวงหมายเลข 414 บางช่วงจะเริ่มเกิดปัญหาการจราจรติดขัด ที่ปรึกษาจึงพิจารณาดำเนินการขยายช่วงถนนทางหลวงหมายเลข.414 ในช่องทางหลักเป็น 6 ช่องจราจรให้แล้วเสร็จก่อนปี พ.ศ. 2585 เพื่อรองรับปริมาณการเดินทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงเพิ่มความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้ขับขี่ตามแนวทางหลวง 414 แสดงดังรูปที่ 6.1-1

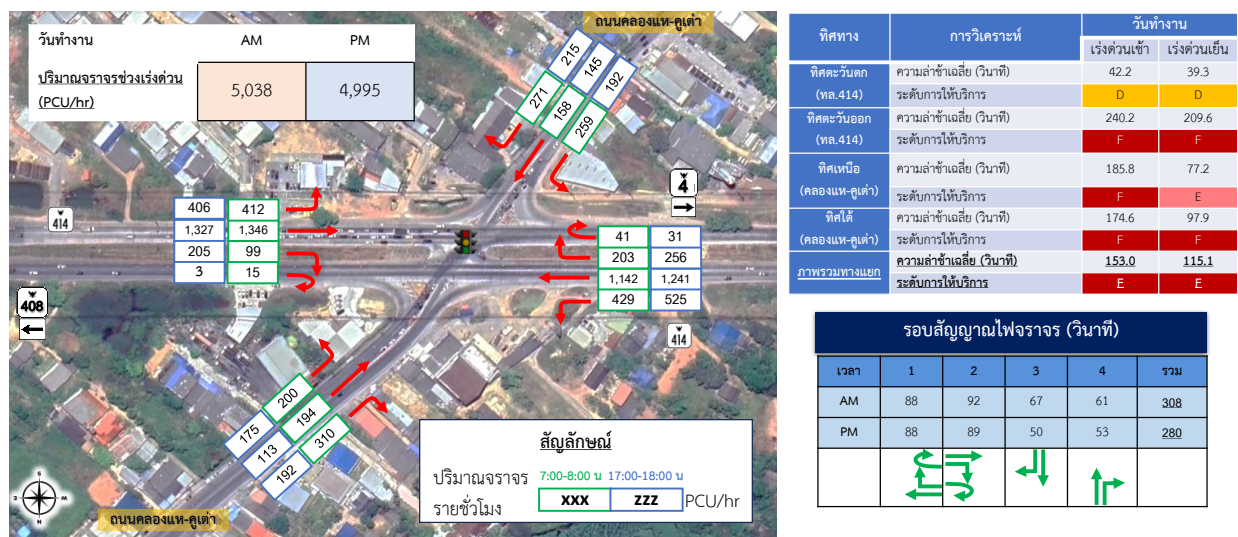


รูปที่ 6.1-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 414

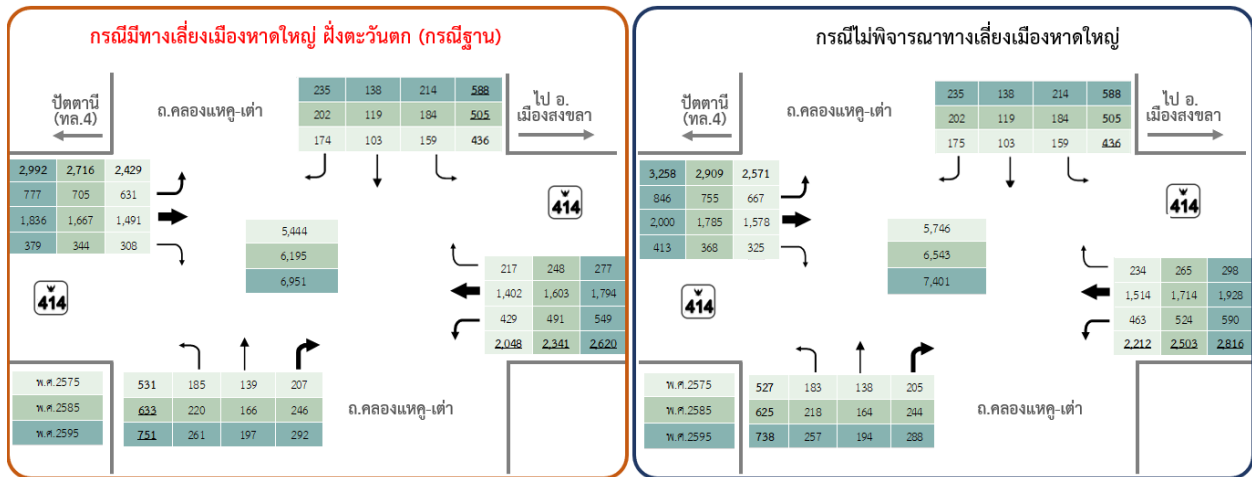
6.2 ระดับการให้บริการบริเวณทางแยก

6.2.1 ระดับการให้บริการของแยกคลองแห

แยกคลองแหในปัจจุบันมีปัญหาสภาพจราจรติดขัดอย่างรุนแรงเนื่องจากการจัดรอบสัญญาณไฟจราจรยาวเกินไปและไม่สัมพันธ์กับปริมาณจราจรบริเวณทางแยก โดยพบว่ามีความล่าช้าเฉลี่ยของทางแยก 115-153 วินาทีต่อคัน ซึ่งมีระดับการให้บริการ F โดยในอนาคตหากปรับเพียงรอบสัญญาณไฟจราจรจะช่วยบรรเทาปัญหาการติดขัดได้ในระยะสั้น โดยปี พ.ศ. 2575 ความล่าช้าเฉลี่ยจะเหลือ 55 วินาทีต่อคัน แต่ภายหลังปี พ.ศ. 2585 เป็นต้นไป การจัดการโดยสัญญาณไฟจราจรนั้นไม่สามารถช่วยบรรเทาปัญหาการติดขัดได้อีก โดยความล่าช้าจะเพิ่มขึ้นเป็น 105 วินาทีต่อคันในปี พ.ศ. 2585 และ 160 วินาทีต่อคันในปี พ.ศ. 2595 ดังนั้นแยกคลองแหจึงมีเหตุจำเป็นที่ต้องดำเนินการปรับปรุงลักษณะทางแยก โดยรูปแบบที่เหมาะสมในด้านจราจรคือลักษณะทางยกระดับร่วมกับวงเวียน เนื่องจากรถทางตรงที่มีปริมาณจราจรสูงจะสามารถผ่านไปได้อย่างไม่ต้องรอสัญญาณไฟจราจร และวงเวียนยังสามารถบริหารจัดการปริมาณรถยนต์ระดับพื้นได้โดยมีประสิทธิภาพ โดยภาพรวมทางแยกจะมีความล่าช้า 3-5 วินาทีต่อคัน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 6.2.1-1 - รูปที่ 6.2.1-3 และตารางที่ 6.2.1-1



รูปที่ 6.2.1-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกคลองแหในปัจจุบัน



รูปที่ 6.2.1-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกคลองแห



รูปที่ 6.2.1-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกคลองแห

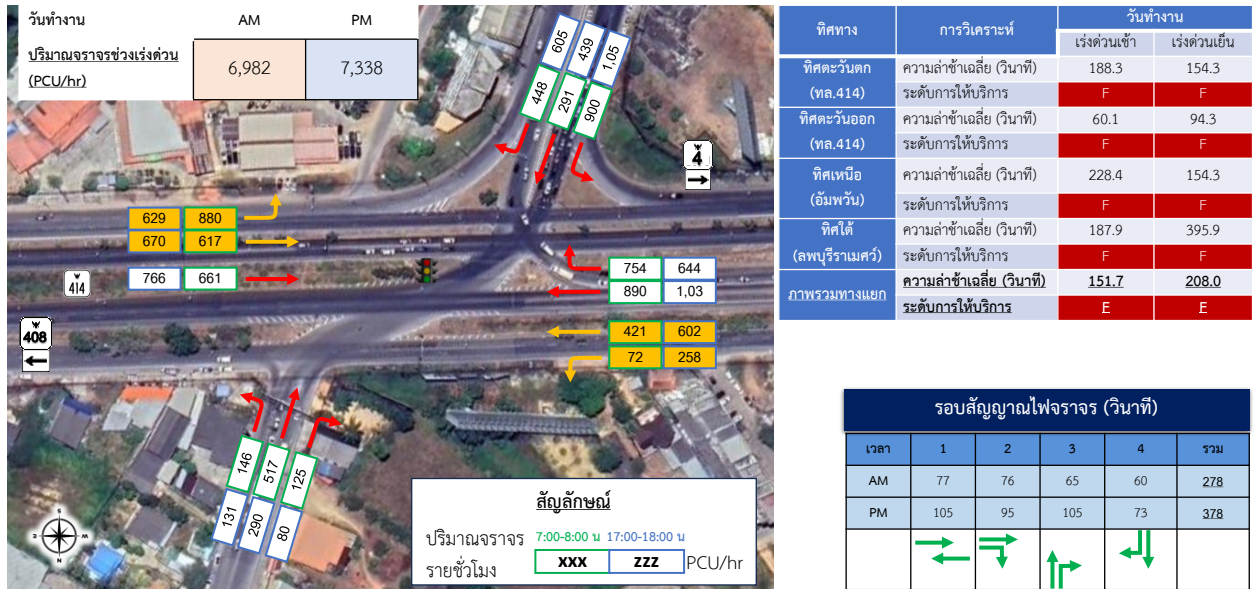
ตารางที่ 6.2.1-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกคลองแห

การวิเคราะห์	กรณีปรับสัญญาณไฟ			สะพานยกระดับ ร่วมกับวงเวียน		
	2575	2585	2595	2575	2585	2595
ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	55.1	105.7	160.9	3.72	4.38	5.20
ระดับการให้บริการ	E	F	F	A	A	A

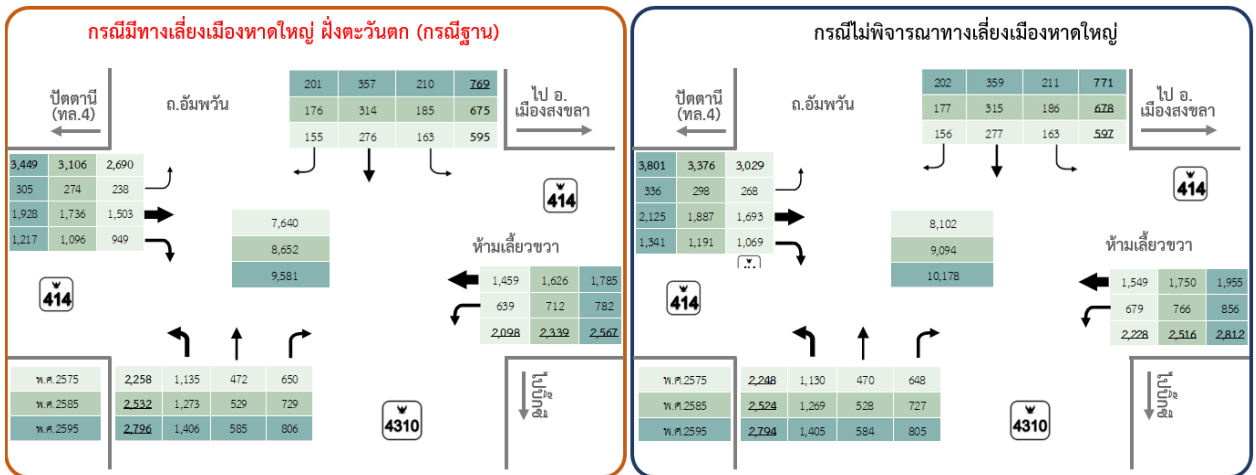
6.2.2 ระดับการให้บริการของแยกบักชี

สภาพจราจรในปัจจุบันของแยกบักชี พบว่าปริมาณจราจรบนทางแยกมากเกินไปเกินกว่าความสามารถที่ทางแยกจะรับได้ ประกอบกับการจัดการรอบสัญญาณไฟจราจรที่ยาวเกินไปและไม่สอดคล้องกับปริมาณจราจรในแต่ละทิศทาง โดยมีความล่าช้าเฉลี่ย 152-208 วินาทีต่อคัน โดยในอนาคตพบว่าการจัดรอบสัญญาณไฟจราจรนั้นไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาจราจรที่แยกบักชีได้ โดยปี พ.ศ. 2575 ความล่าช้าเฉลี่ยของแยกคิดเป็น 115 วินาทีต่อคัน และความล่าช้าจะเพิ่มขึ้นเป็น 16 วินาทีต่อคันในปี พ.ศ. 2585 และ 55 วินาทีต่อคันในปี พ.ศ. 2595 ดังนั้นแยกบักชีจึงมีเหตุจำเป็นที่ต้องดำเนินการปรับปรุงลักษณะทางแยกอย่างเร่งด่วน โดยรูปแบบที่เหมาะสมในด้านจราจรคือลักษณะสะพานยกระดับร่วมกับวงเวียน เนื่องจากรถทางตรงที่มีปริมาณจราจรสูงจะสามารถผ่านไปได้อย่างไม่ต้องรอสัญญาณไฟจราจร ขณะที่วงเวียนยังรองรับปริมาณรถยนต์ระดับพื้นให้เคลื่อนตัวได้

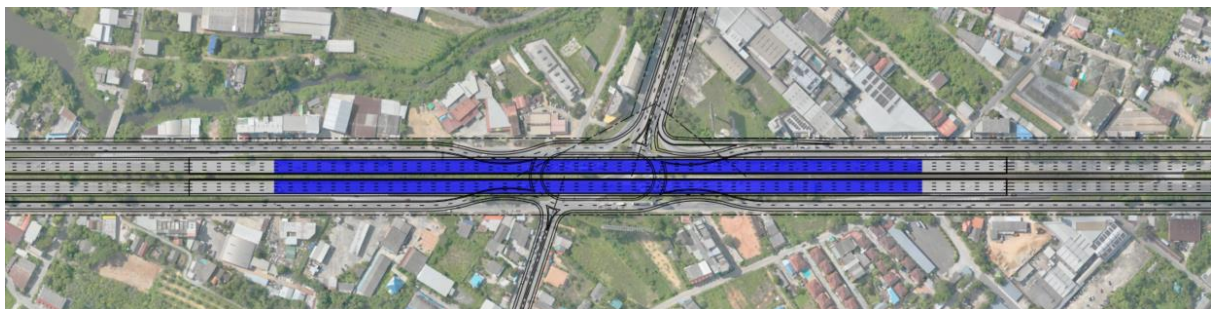
โดยภาพรวมทางแยกจะมีความล่าช้า 8-55 วินาทีต่อคัน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 6.2.2-1 - รูปที่ 6.2.2-3 และตารางที่ 6.2.2-1



รูปที่ 6.2.2-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกบักชีในปัจจุบัน



รูปที่ 6.2.2-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกบักชี



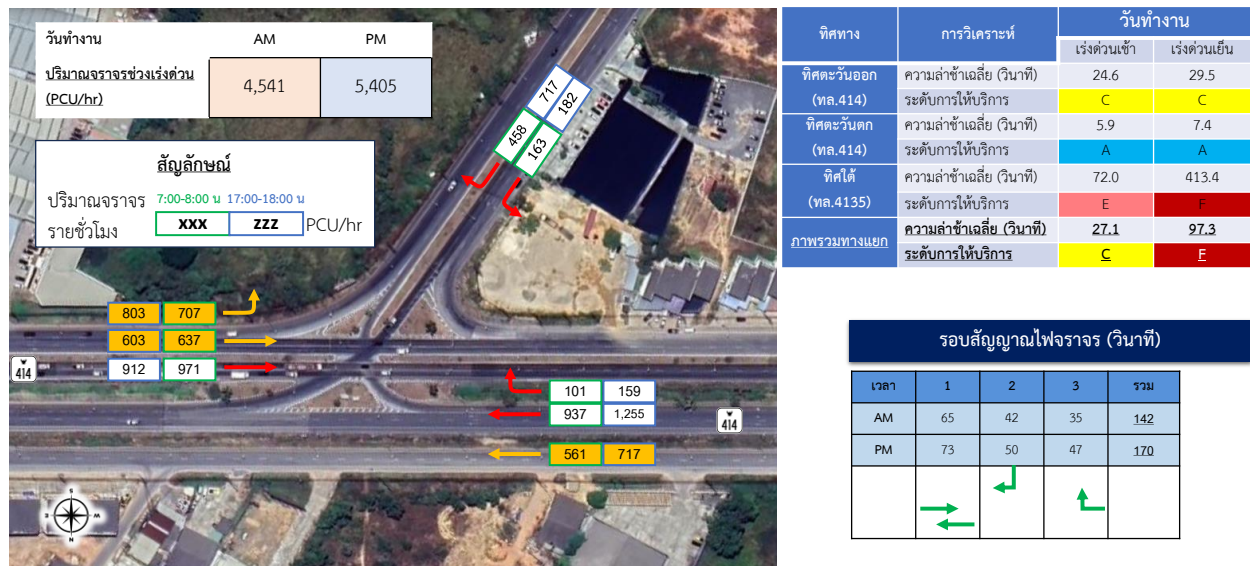
รูปที่ 6.2.2-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกบักชี

ตารางที่ 6.2.2-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกบักชี

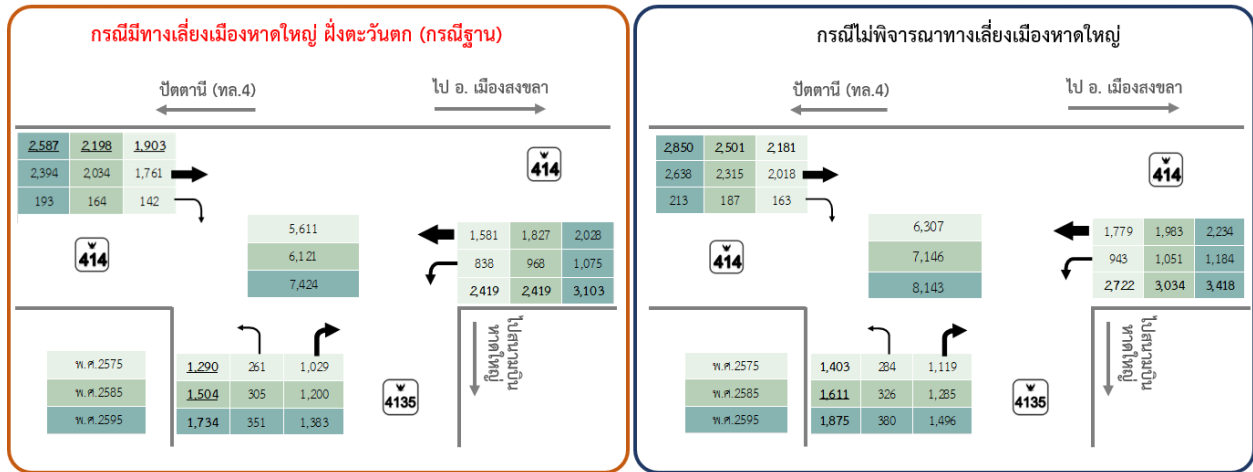
การวิเคราะห์	กรณีปรับสัญญาณไฟ			สะพานยกระดับ ร่วมกับวงเวียน		
	2575	2585	2595	2575	2585	2595
ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	115	194	262	8	16	55
ระดับการให้บริการ	F	F	F	A	C	D

6.2.3 ระดับการให้บริการของแยกโคกเมา

สภาพปัจจุบันของแยกโคกเมาพบว่าสัญญาณไฟจราจรที่ให้ความสำคัญกับรถทางตรงตามแนวทางหลวงหมายเลข 414 เป็นหลัก ทำให้ผู้เดินทางจากทางหลวงหมายเลข 4315 ต้องรอรอบสัญญาณไฟมากถึง 10 นาที ทำให้ความล่าช้าของทางแยกเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยพบว่าในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นมีปัญหาติดขัดมากที่สุด คิดเป็นค่าล่าช้าเฉลี่ย 97 วินาทีต่อคัน การปรับปรุงรอบสัญญาณไฟให้มีความเหมาะสมช่วยแก้ปัญหาในระยะสั้นได้ โดยในปี พ.ศ. 2575 จะมีความล่าช้าเฉลี่ยที่ 48 วินาทีต่อคัน และเมื่อปี พ.ศ. 2585 การจัดรอบสัญญาณไฟไม่สามารถแก้ปัญหาสภาพจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความล่าช้าเฉลี่ย 99 วินาทีต่อคัน และในปี พ.ศ. 2595 จะเพิ่มขึ้นเป็น 158 วินาทีต่อคัน จึงมีความจำเป็นในการดำเนินการปรับปรุงรูปแบบทางแยก ซึ่งพบว่ารูปแบบสะพานยกระดับร่วมกับวงเวียนมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับรูปแบบเสนอแนะการปรับปรุงแยกคลองแหและแยกบักชี เพื่อช่วยลดการสับสนของผู้ขับขี่ โดยพบว่าภาพรวมความล่าช้าของทางแยกลดเหลือ 4-5 วินาทีต่อคัน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 6.2.3-1 - รูปที่ 6.2.3-3 และตารางที่ 6.2.3-1



รูปที่ 6.2.3-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกโคกเมาในปัจจุบัน



รูปที่ 6.2.3-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกโคกเมา



รูป

รูปที่ 6.2.3-3 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกโคกเมา

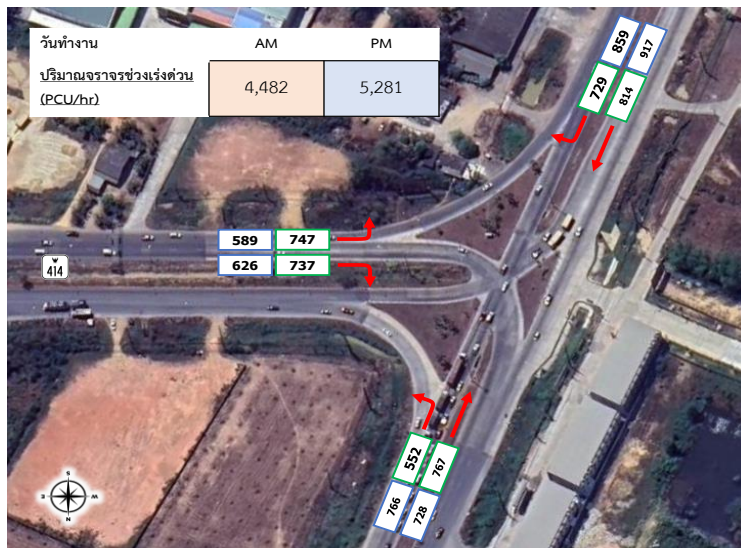
ตารางที่ 6.2.3-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกโคกเมา

การวิเคราะห์	กรณีปรับสัญญาณไฟ			สะพานยกระดับ ร่วมกับวงเวียน		
	2575	2585	2595	2575	2585	2595
ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	48	99	158	4	4	5
ระดับการให้บริการ	D	F	F	A	A	A

6.2.4 ระดับการให้บริการของแยกท่าก่อน

แยกท่าก่อน เป็นทางแยกที่รองรับการสัญจรระหว่างทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 414 โดยในปัจจุบันพบว่าการจัดการจราจรที่ให้ความสำคัญกับช่วงสัญญาณไฟจราจรของรถทางตรงเป็นหลัก ทำให้ผู้สัญจรที่เดินทางจากทางหลวงหมายเลข 4 เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 414 ต้องรอสัญญาณไฟเป็นระยะเวลานาน โดยมีความล่าช้าเฉลี่ย 98-145 วินาทีต่อคัน ซึ่งการจัดการรูปแบบสัญญาณไฟจราจรจะช่วยให้แก้ปัญหารถจราจรในระยะสั้นได้ โดยในปี พ.ศ. 2575 มีความล่าช้าเฉลี่ย 23 วินาทีต่อคัน แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2585 เป็นต้นไป การจัดการสัญญาณไฟจราจรเริ่มไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการทางแยกอีกต่อไป โดยมีความล่าช้าเฉลี่ย 65 วินาทีต่อคัน และเพิ่มเป็น 119 วินาทีต่อคันในปี พ.ศ. 2595 ดังนั้นการปรับปรุงรูปแบบทางแยกจึงมีความจำเป็นสำหรับแยกโคกเมา โดยรูปแบบที่เหมาะสมคือสะพานยกระดับรูปตัว Y โดยมีจุดเด่นที่ทุก

ทิศทางการวิ่งได้อย่างอิสระรวมถึงลดผลกระทบต่อชุมชน โดยมีความล่าช้าเฉลี่ย 2-3 วินาที รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 6.2.4-1 รูปที่ 6.2.4-3และตารางที่ 6.2.4-1

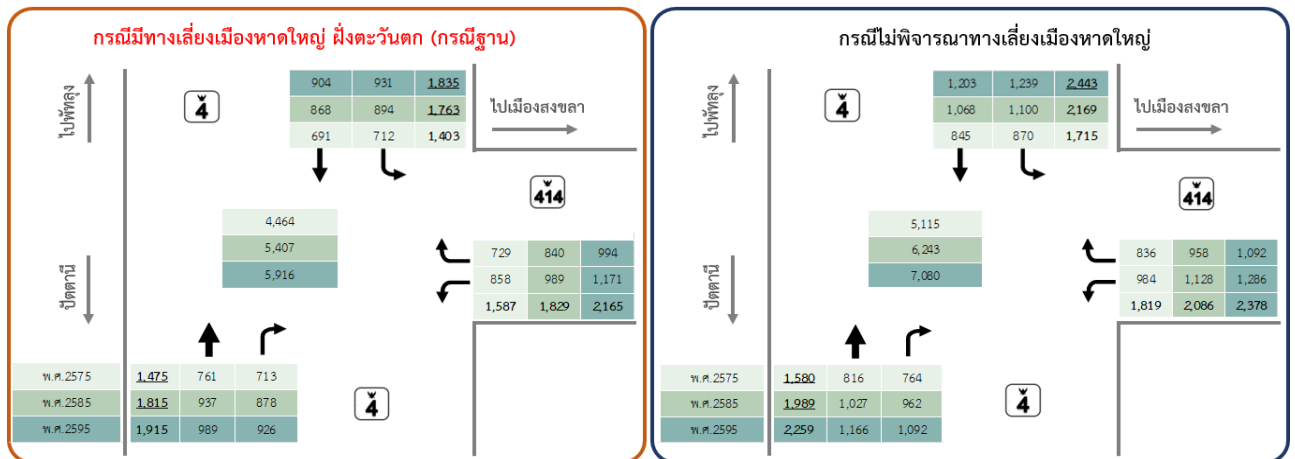


ทิศทาง	การวิเคราะห์	วันทำงาน	
		เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น
ทิศเหนือ (ทล.4)	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	199.3	302.2
	ระดับการให้บริการ	F	F
ทิศใต้ (ทล.4)	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	37.8	31.4
	ระดับการให้บริการ	D	C
ทิศตะวันตก (ทล.414)	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	47.3	56.0
	ระดับการให้บริการ	D	E
ภาพรวมทางแยก	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	98.4	145.3
	ระดับการให้บริการ	E	E

รอบสัญญาณไฟจราจร (วินาที)

เวลา	1	2	3	รวม
AM	73	80	60	213
PM	70	105	72	247

รูปที่ 6.2.4-1 ปริมาณจราจรบริเวณแยกท่าก๊อในปัจจุบัน



รูปที่ 6.2.4-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกท่าก๊อ



รูปที่ 6.2.4-3 รูปแบบปรับปรุงทางแยกบริเวณแยกท่าก๊อ



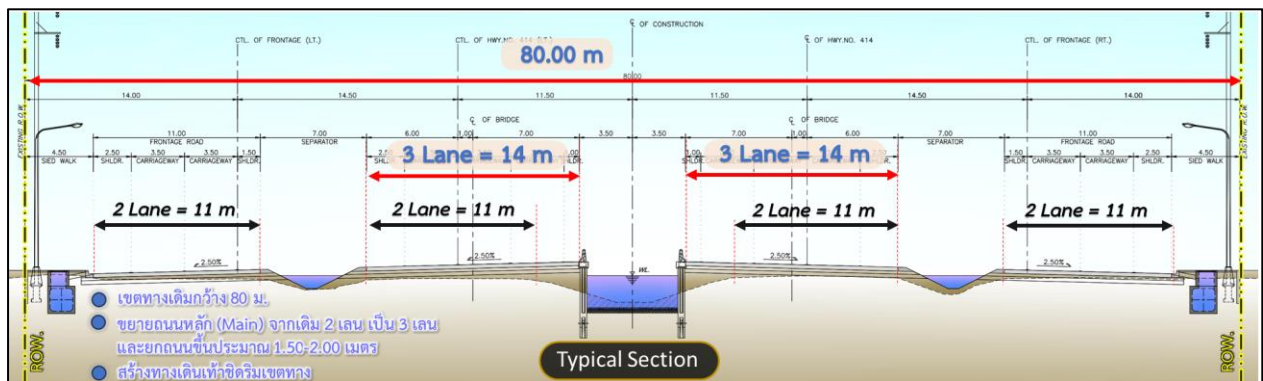
ตารางที่ 6.2.4-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกท่าก๊อ

การวิเคราะห์	กรณีปรับสัญญาณไฟ			สะพานยกระดับรูปตัว Y		
	2575	2585	2595	2575	2585	2595
ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที)	23	65	119	2	2	3
ระดับการให้บริการ	C	E	F	A	A	A

7. รูปแบบการพัฒนาโครงการ

7.1 รูปแบบการพัฒนาถนนทางหลวงในพื้นที่โครงการ

ถนนทางหลวงหมายเลข 414 มีเขตทางรวม 40 เมตร ปัจจุบันมีแนวคิดปรับปรุงรูปแบบหน้าตัดถนนทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 414 เพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต (คาดการณ์ 20 ปี) โดยขยายช่องทางหลัก ซึ่งจากเดิมขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ให้มีขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ส่วนทางขนานจะคงขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง ดังแสดงรูปที่ 7.1-1 โดยกำหนดความกว้างของช่องจราจรละ 3.5 เมตร พร้อมไหล่ทางด้านนอก 2.5 เมตร และไหล่ทางด้านใน 1.0 เมตร รวมความกว้างของช่องทางหลัก 14 เมตร และมีการสร้างทางเดินเท้าตามแนวเขตทางทั้งสองฝั่ง พร้อมทั้งเสนอปรับความลาดเอียง จากเดิมเป็นถนนหลังเต่าให้เป็นลาดเอียงฝั่งเดียว เพื่อประโยชน์ด้านการระบายน้ำและเพื่อรองรับการปรับขยายถนนเพิ่ม



รูปที่ 7.1-1 รูปแบบปรับปรุงขยายคันทางบนทางหลวงหมายเลข 414

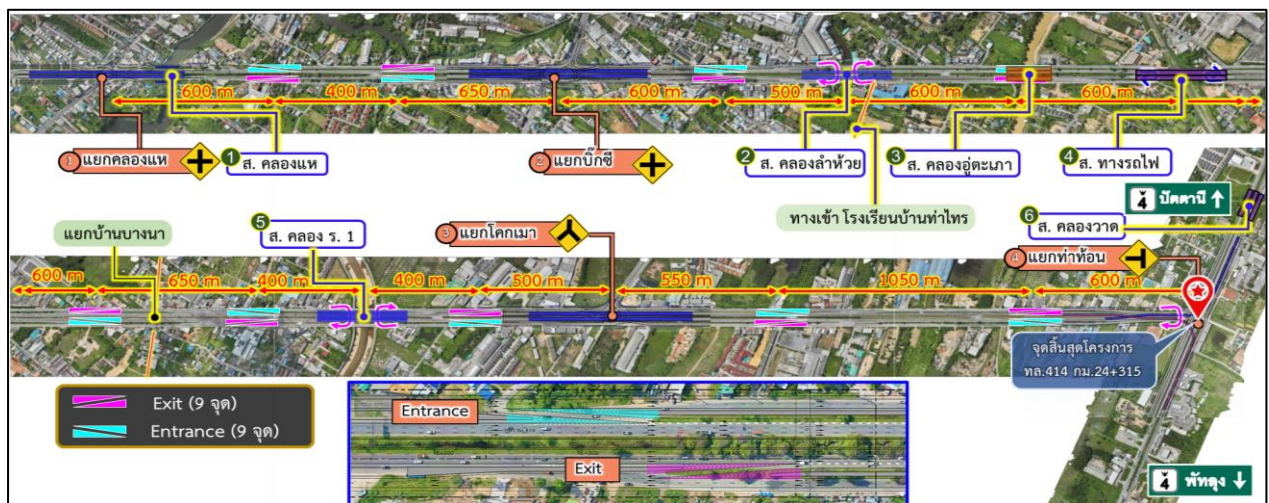
ทั้งนี้การปรับปรุงขยายทางหลวงในโครงการส่งผลให้จำเป็นต้องพิจารณาปิดจุดกลับรถเดิมทั้งหมด 8 จุด จากทั้งหมด 10 จุด และปรับปรุงทำจุดกลับรถใหม่ให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถใช้ถนนมากขึ้น พร้อมทั้งพิจารณาทำจุดกลับรถได้สะพานข้ามคลองลำห้วย และจุดกลับรถได้สะพานข้ามคลอง ร. 1 เพิ่มเติมเพื่อให้คนในชุมชนเดินทางได้สะดวก ซึ่งหลังจากพัฒนาโครงการจะมีจุดกลับรถรวมทั้งหมด 8 จุด ดังแสดงในตารางที่ 7.1-1 และรูปที่ 7.1-2 รวมทั้งพิจารณาปรับปรุงจุดเข้าออกระหว่างถนนทางหลักและคูขนานเดิมใหม่ให้สอดคล้องกับการจราจรในพื้นที่โครงการดังแสดงในรูปที่ 7.1-3 นอกจากนี้การปรับปรุงขยายทางหลวงในโครงการยังส่งผลให้มีการปรับปรุงโครงสร้างสะพานในโครงการทั้งหมด 6 แห่ง โดยมีรายละเอียดการพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างสะพานดังนี้

ตารางที่ 7.1-1 รายละเอียดจุดกัลป์รถในโครงการ

ลำดับ	ตำแหน่ง	ลักษณะจุดกัลป์รถ	ความสูงช่องลอด
บนทางหลวงหมายเลข 414			
1	กม. 15+700 (แยกคลองแห)	จุดกัลป์รถในวงเวียน ได้สะพานยกระดับ	5.5 เมตร
2	กม. 17+387 (แยกบักชี)	จุดกัลป์รถในวงเวียน ได้สะพานยกระดับ	5.5 เมตร
3	กม. 18+400 และ กม. 18+460	จุดกัลป์รถได้สะพานข้ามคลองลำห้วย มีลำคลองคั่นระหว่างจุดกัลป์รถ	2.5 เมตร
4	กม. 19+600 และ กม. 19+737	จุดกัลป์รถได้สะพานข้ามทางรถไฟ มีเขตทางรถไฟระหว่างจุดกัลป์รถ	5.5 เมตร
5	กม. 21+200 และ กม. 21+275	จุดกัลป์รถได้สะพานข้ามคลอง ร.1 มีคลอง ร. 1 คั่นระหว่างจุดกัลป์รถ	2.5 เมตร
6	กม. 22+103 (แยกโคกเมา)	จุดกัลป์รถในวงเวียน ได้สะพานยกระดับ	5.5 เมตร
7	กม. 24+315 (แยกท่าก้อน)	จุดกัลป์รถ 1 ทิศทาง ได้สะพานยกระดับ	5.5 เมตร
บนทางหลวงหมายเลข 4			
8	กม. 1249+300	จุดกัลป์รถระดับพื้น บนถนนหลัก	-

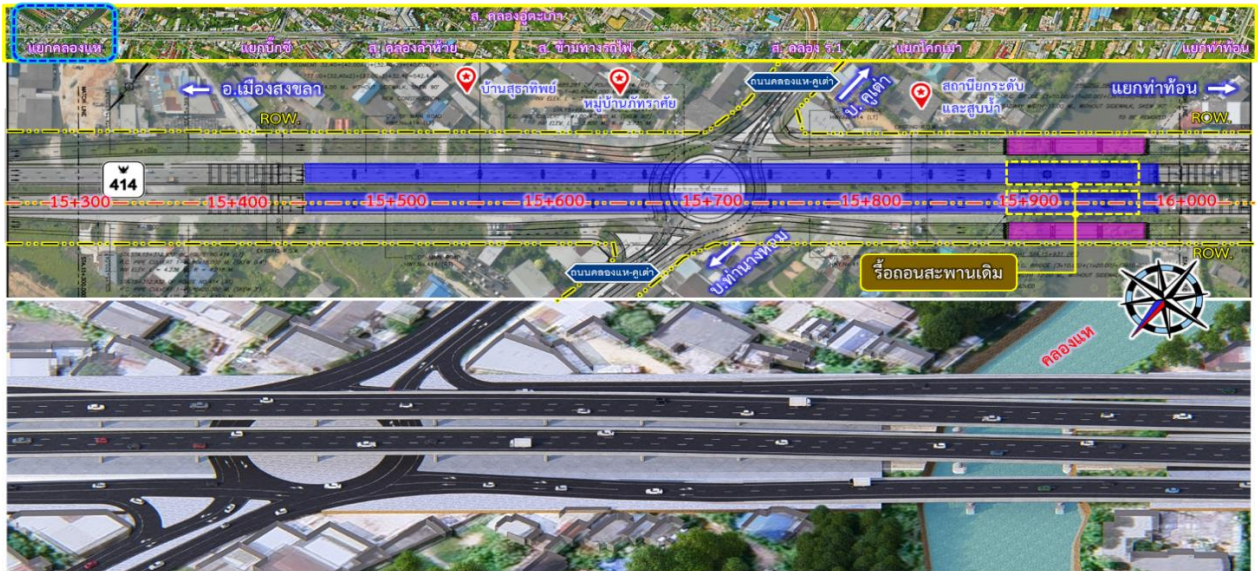


รูปที่ 7.1-2 รูปแบบการพัฒนาจุดกัลป์รถและสะพานในโครงการ



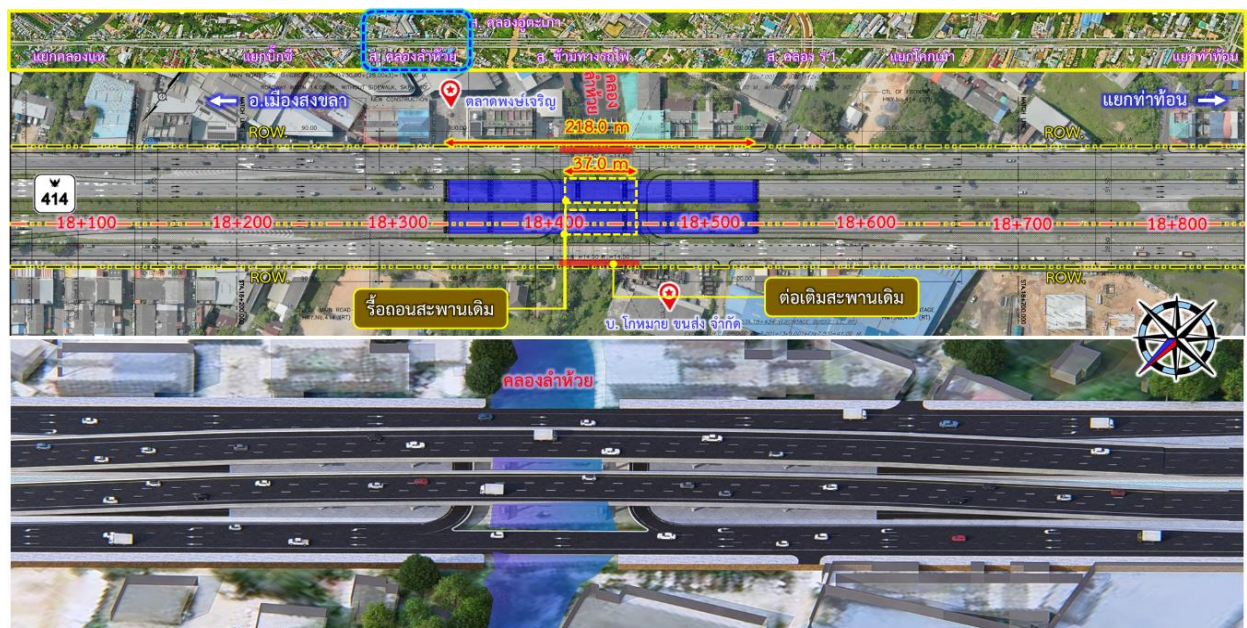
รูปที่ 7.1-3 รูปแบบการพัฒนาจุดเข้าออกระหว่างถนนทางหลักและคู่ขนาน

1. สะพานข้ามคลองแห ปรับปรุงโดยการรื้อถอนสะพานเดิมทั้ง 2 ตัว และสร้างสะพานยกระดับข้ามแยกยาวข้ามคลองแห (สะพานหลัก) จำนวน 2 ตัว มีความกว้างสะพาน 14 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร รวมทั้งสร้างสะพานคู่ขนานข้ามคลองแห จำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีผิวจราจรกว้าง 11 เมตร รองรับจราจร 2 ช่องจราจร รวมทั้งสร้างทางเดินเท้าบนสะพานกว้าง 1.2 เมตร แสดงดังรูปที่ 7.1-4



รูปที่ 7.1-4 การปรับปรุงสะพานข้ามคลองแห

2. สะพานข้ามคลองลำห้วย ปรับปรุงโดยการรื้อถอนสะพาน (หลัก) เดิม จำนวน 2 ตัว และสร้างสะพาน (หลัก) ใหม่ จำนวน 2 ตัว โดยยกระดับสูงขึ้น มีความกว้างสะพาน 14 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร รวมทั้งสร้างจุดกลับรถได้สะพานหลัก (บริเวณริมฝั่งคลอง 2 ฝั่ง) ส่วนสะพานคู่ขนานเดิม จำนวน 2 ตัว จะทำการต่อเติมเพื่อสร้างทางเดินเท้าบนสะพานขนาดกว้าง 1.25 เมตร แสดงดังรูปที่ 7.1-5



รูปที่ 7.1-5 การปรับปรุงสะพานข้ามคลองลำห้วย

3. สะพานข้ามคลองอุตะเถา ปรับปรุงโดยการรื้อถอนสะพานเดิมทั้ง 4 ตัว และสร้างสะพานใหม่จำนวน 4 ตัว โดยยกระดับสะพานสูงขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับระดับถนนใหม่ และกำหนดให้สะพานแต่ละตัวมีผิวจราจรกว้าง 32 เมตร รองรับจราจร 5 ช่องจราจร รวมทั้งสร้างทางเดินเท้าบนสะพานกว้าง 1.2 เมตร โดยมีการกำหนดทางเข้าออกระหว่างถนนหลักและถนนคู่ขนาน (exit/entrance) อยู่บนสะพาน 1 จุด แสดงดังรูปที่ 7.1-6



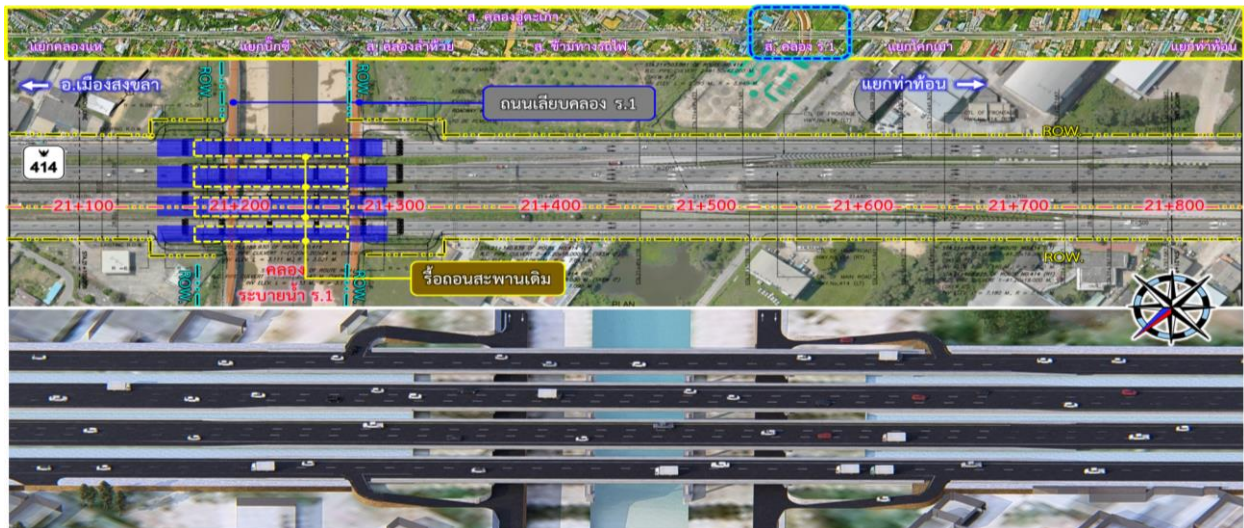
รูปที่ 7.1-6 การปรับปรุงสะพานข้ามคลองอุตะเถา

4. สะพานข้ามทางรถไฟ ปรับปรุงโดยการต่อเติมสะพานเดิมทั้ง 2 ตัว โดยต่อเติมความกว้างสะพานเข้าด้านในตัวละ 3.5 เมตร ทำให้สะพานมีความกว้างเพิ่มขึ้นจากเดิมกว้าง 12 เมตร รองรับจราจร 2 ช่องจราจร ขยายเป็นกว้าง 15.5 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร โดยกำหนดให้ความยาวสะพานมีขนาดเท่าเดิม แสดงดังรูปที่ 7.1-7



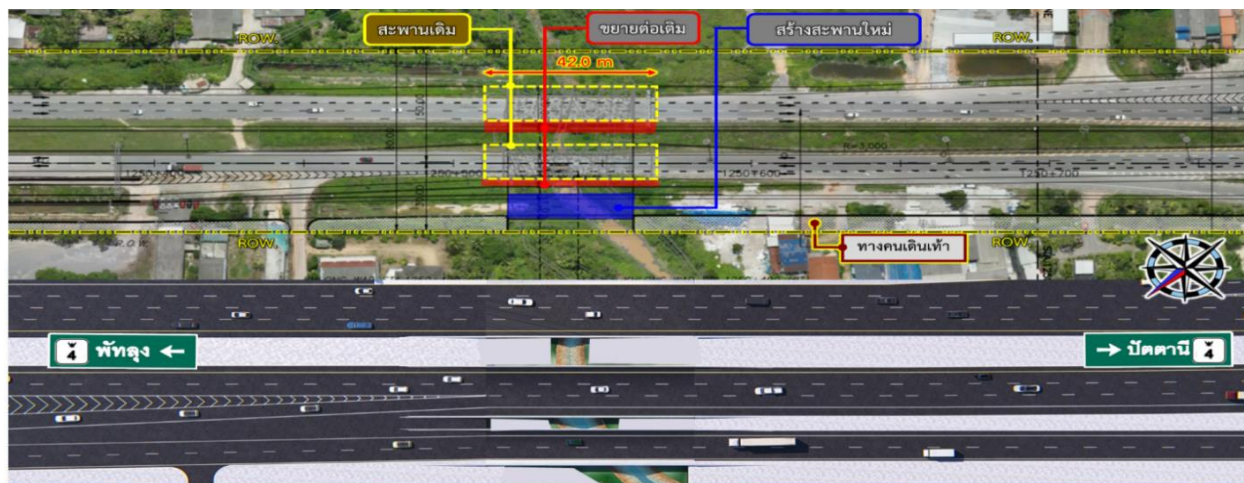
รูปที่ 7.1-7 การปรับปรุงสะพานข้ามทางรถไฟ

5. สะพานข้ามคลอง ร.1 ปรับปรุงโดยการรื้อถอนสะพานเดิมทั้ง 4 ตัว และสร้างสะพานใหม่ ยกกระดานสูงขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับระดับถนนใหม่ โดยสร้างสะพาน (หลัก) ใหม่ จำนวน 2 ตัว มีความกว้างสะพาน 14 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร และสร้างสะพาน (คู่ขนาน) ใหม่ จำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีความกว้างผิวจราจร 11 เมตร รองรับจราจร 2 ช่องจราจร และมีทางเดินเท้าบนสะพานกว้าง 1.2 เมตร รวมทั้งสร้างจุดกลับรถได้สะพาน (บริเวณริมฝั่งคลอง 2 ฝั่ง) โดยทำเป็นทางลาดเชื่อมระหว่าง ทล.414 กับ ถนนเลียบบคลอง ร. 1 โดยจุดกลับรถมีผิวจราจรกว้าง 7 เมตร รองรับจราจร 1 ช่องจราจร แสดงดังรูปที่ 7.1-8



รูปที่ 7.1-8 การปรับปรุงสะพานข้ามคลอง ร.1

6. สะพานข้ามคลองวาด ปรับปรุงโดยการขยายต่อเติมสะพานเดิม จากเดิมมีความกว้าง 15 เมตร รองรับจราจร 2 ช่องจราจร ขยายให้สะพานฝั่งซ้ายทาง (LT) มีความกว้าง 19 เมตร รองรับจราจร 5 ช่องจราจร และขยายให้สะพานฝั่งซ้ายทาง (LT) มีความกว้าง 18 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร นอกจากนี้ยังทำการก่อสร้างสะพานใหม่อีกจำนวน 1 ตัว ชิดเขตทางด้านขวา (ถัดจากสะพานฝั่งซ้ายทาง (RT) เดิม) โดยสะพานมีความกว้างผิวจราจร 9 เมตร รองรับจราจร 2 ช่องจราจร รวมทั้งสร้างทางเดินเท้าบนสะพานกว้าง 1.2 เมตร แสดงดังรูปที่ 7.1-9



รูปที่ 7.1-9 สะพานข้ามคลองวาด



7.2 การออกแบบทางแยกและทางแยกต่างระดับ

พื้นที่โครงการมีจุดตัดทางแยกสำคัญทั้งหมด 4 แห่ง คือแยกคลองแห แยกบักชี แยกโคกเมา และแยกท่าทอง ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลการจราจรได้มีการพิจารณาให้มีการปรับปรุงทางแยกทั้ง 4 แห่ง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยก โดยในการคัดเลือกรูปแบบทางแยกที่เหมาะสมจะพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมครอบคลุมปัจจัยหลัก 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยจากการศึกษาความเหมาะสมสามารถสรุปรูปแบบการพัฒนาทางแยกได้ดังนี้

1) แยกคลองแห

แยกคลองแห มีปริมาณจราจรหนาแน่นโดยเฉพาะในทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 414 ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด และรองลงมา คือ ทิศทางเลี้ยวซ้ายจากทางหลวงหมายเลข 414 เข้าสู่ถนนคลองแห-คูเต่า จึงมีรูปแบบการปรับปรุงแยกโดยมุ่งเน้นให้รถทางตรงบนถนนหลักทางหลวงหมายเลข 414 สามารถเคลื่อนผ่านแยกได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ถูกรบกวนจากการจราจรในทิศทางอื่น โดยการสร้างสะพานยกระดับ (Flyover) ข้ามแยกและคลองแห ร่วมกับการแยกได้สะพานด้วยวงเวียน โดยรื้อถอนสะพานข้ามคลองแหเดิมและสร้างสะพานหลักข้ามแยกยาวพาดข้ามคลองแห จำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีขนาดความกว้าง 14 เมตร รองรับการจราจร 3 ช่องจราจร พร้อมทั้งสร้างสะพานคู่ขนานข้ามคลองแหใหม่ จำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีผิวจราจรขนาดความกว้าง 11 เมตร รองรับการจราจร 2 ช่องจราจร รวมทั้งสร้างทางเดินเท้าบนสะพานกว้าง 1.2 เมตร นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงสี่แยกคลองแหเดิมให้เป็นวงเวียนขนาด 2 ช่องจราจร และกำหนดช่องลอดใต้สะพานบริเวณวงเวียนให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 5.5 เมตร เพื่อรองรับการสัญจรของยานพาหนะอย่างเหมาะสม โดยการปรับปรุงทางแยกรูปแบบนี้ช่วยให้การจราจรไหลผ่านแยกได้อย่างสะดวกในทุกทิศทาง จึงมีความได้เปรียบในด้านการลดความล่าช้าของการเดินทางผ่านแยก และช่วยให้สภาพการจราจรบริเวณทางแยกมีความคล่องตัวสูงขึ้น มีความคุ้มค่าในการจราจร แสดงดังรูปที่ 7.2-1



รูปที่ 7.2-1 รูปแบบการปรับปรุงแยกคลองแห

2) แยกบักชี

แยกบักชี ประสบกับปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วนโดยมีปริมาณจราจรสูงใน 3 ทิศทาง คือ (1) ทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 414 (2) การเดินทางจากทางหลวงหมายเลข 414 เลี้ยวเข้าทางหลวงหมายเลข 4310 (3) ทิศทางตรงบนถนนรอง (ระหว่างถนนอัมพวัน กับทางหลวงหมายเลข 4310) ทั้งนี้เพื่อแก้ไข ปัญหาการจราจรติดขัด จึงมีรูปแบบการปรับปรุงแยกโดยให้รถทางตรงบนถนนหลักของทางหลวงหมายเลข 414 สามารถเคลื่อนผ่านแยกได้โดยไม่ถูกรบกวนรถในทิศทางอื่นและจัดการจราจรในทิศทางอื่นให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมในพื้นที่ โดยการสร้างสะพานยกระดับข้ามแยกจำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีความกว้าง 14 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร และกำหนดความสูงช่องลอดไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร พร้อมทั้งปรับปรุงแยกบักชี เดิมให้เป็นวงเวียนขนาด 2 ช่องจราจร โดยการปรับปรุงทางแยกรูปแบบนี้ รถทางตรงสามารถวิ่งขึ้นสะพาน ข้ามแยกไปได้อย่างต่อเนื่อง ส่วนรถในทิศทางอื่นจะวิ่งวนเวียนในการเดินทาง ช่วยให้รถสามารถไหลผ่านแยกได้ อย่างสะดวกในทุกทิศทางไม่มีจุดตัดกระแสบริเวณทางแยก ช่วยลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ และช่วย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางผ่านทางแยก แสดงดังรูปที่ 7.2-2



รูปที่ 7.2-2 รูปแบบการปรับปรุงแยกบักชี

3) แยกโคกเมา

แยกโคกเมา ประสบกับปัญหาการจราจรติดขัดเนื่องจากบริเวณแยกมีสัญญาณไฟ ดังนั้นในช่วงโมงเร่งด่วนมีปริมาณจราจรสูงในทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 414 และทิศเลี้ยวขวา จากทางหลวงหมายเลข 4135 เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 414 เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยกจึงมีรูปแบบการปรับปรุงแยก โดยให้รถทางตรงบนถนนหลักทางหลวงหมายเลข 414 สามารถเคลื่อนผ่านแยกได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ถูกรบกวนจากการจราจรในทิศทางอื่นพร้อมจัดระเบียบจราจรในทิศทางอื่นให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการสร้างสะพานยกระดับ (Flyover) ข้ามแยก จำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีขนาดความกว้าง 14 เมตร รองรับการจราจร 3 ช่องจราจร และกำหนดความสูงช่องลอดไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร พร้อมทั้งปรับปรุงสามแยกโคกเมาเดิมให้เป็นวงเวียนขนาด 2 ช่องจราจร โดยการปรับปรุงทางแยกรูปแบบนี้ช่วยให้กระแสจราจรสามารถไหลได้ทุกทิศทาง ประชาชนสามารถข้ามฝั่งถนนบริเวณทางแยกได้เหมือนเดิม และไม่มีการเวนคืนที่ดิน จึงส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมน้อย และมีความได้เปรียบโดดเด่นในด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน ช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้ดี แสดงดังรูปที่ 7.2-3



รูปที่ 7.2-3 รูปแบบการปรับปรุงแยกโคกเมา

4) แยกท่าทอน

แยกท่าทอน ประสบกับปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วนโดยมีปริมาณจราจรหนาแน่นในทุกทิศทาง ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในบริเวณดังกล่าว จึงมีรูปแบบการปรับปรุงแยกโดยให้รถทางตรงบนถนนหลักทางหลวงหมายเลข 4 สามารถเคลื่อนผ่านแยกได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ถูกรบกวนจากการจราจรในทิศทางอื่น พร้อมทั้งจัดระเบียบการจราจรในทิศทางรองให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรในพื้นที่โดยสร้างสะพานยกระดับแบบเชื่อมตรงเป็นรูปตัว Y ในทิศเลี้ยวขวาเข้าและออกจากทางหลวงหมายเลข 414 เพื่อให้รถทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 4 สามารถวิ่งลอดใต้สะพานผ่านแยกได้อย่างต่อเนื่อง โดยสะพานแต่ละตัวมีขนาดความกว้าง 9 เมตร รองรับจราจร 1 ช่องจราจร และกำหนดความสูงช่องลอดไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร ซึ่งรูปแบบนี้การจราจรสามารถไหลต่อเนื่องได้ทุกทิศทาง ไม่มีจุดตัดกระแสระจราจร จึงช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ แสดงดังรูปที่ 7.2-4



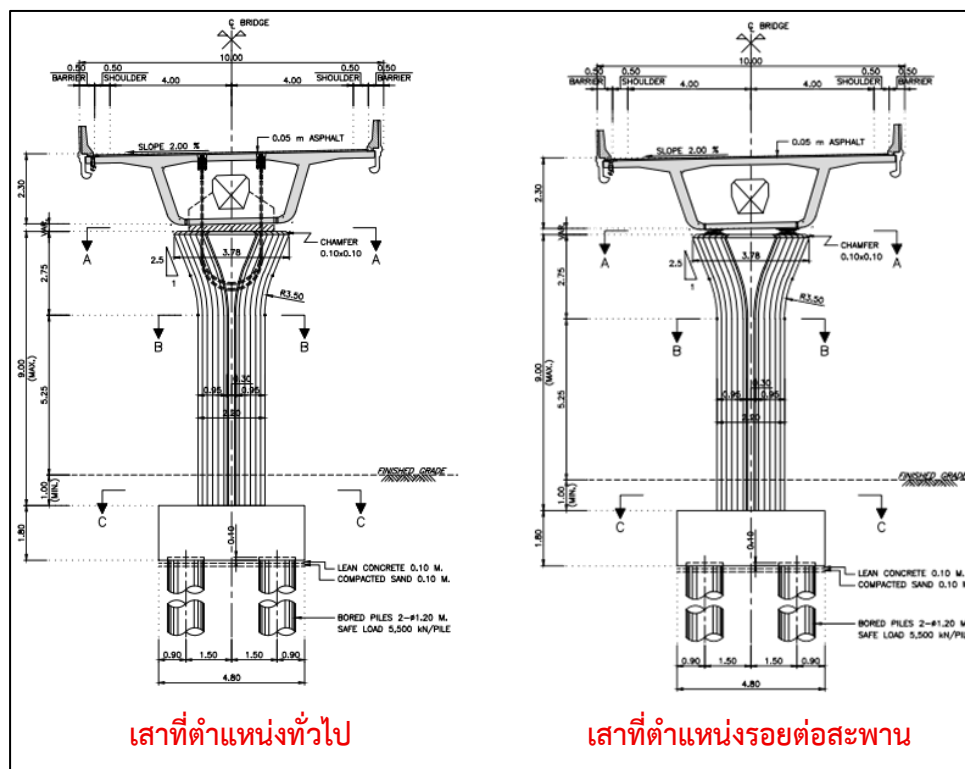
รูปที่ 7.2-4 รูปแบบการปรับปรุงแยกท่าทอน

7.3 การออกแบบโครงสร้างสะพาน

การพัฒนาโครงการมีการสร้างสะพานยกระดับข้ามแยกและปรับปรุงโครงสร้างสะพานเดิมในโครงการ โดยสามารถจำแนกรูปแบบโครงสร้างสะพานในโครงการได้ 3 รูปแบบดังนี้

1) โครงสร้างสะพานยกระดับข้ามทางแยก (สะพานช่วงยาว 40 เมตร)

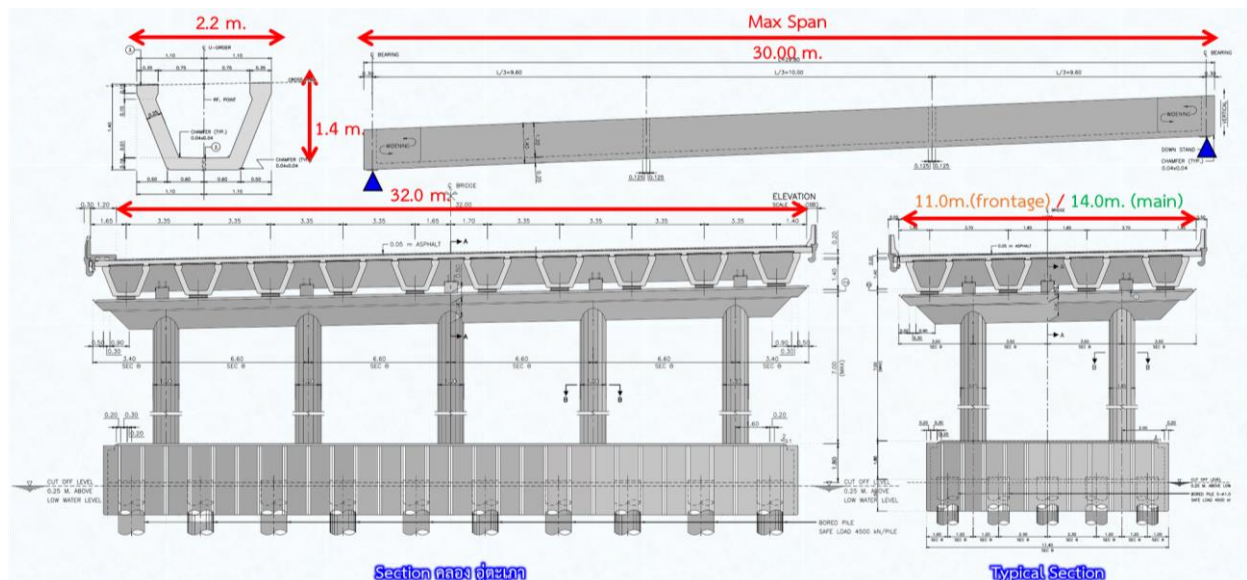
การพัฒนาโครงการมีแนวคิดสร้างสะพานยกระดับข้ามจุดตัดทางแยกสำคัญ 4 แห่ง คือ สะพานข้ามแยกและคลองแห สะพานข้ามแยกบักชี สะพานข้ามแยกโคกเมา และสะพานข้ามแยกท่าทอน โดยพิจารณาความเหมาะสมของโครงสร้างจากข้อจำกัดด้านความยาวช่วงของสะพานต้องมีขนาดความยาวเพียงพอที่ต่อม่อสะพานจะไม่กีดขวางการจราจรใต้สะพานบริเวณจุดตัดทางแยก และมีโครงสร้างส่วนล่างแบบเสาเดี่ยว ซึ่งจากผลการคัดเลือกรูปแบบโครงสร้างที่เหมาะสม จึงพิจารณาเลือกใช้โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่อง (Segmental Box) ช่วงยาว 40 เมตร ซึ่งมีความได้เปรียบโดดเด่นในด้านวิศวกรรม สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว ระหว่างก่อสร้างไม่จำเป็นต้องปิดการจราจรเต็มรูปแบบ จึงส่งผลกระทบต่อชุมชนน้อย รวมทั้งมีราคาก่อสร้างและความต้องการบำรุงรักษาในระดับปานกลาง แสดงดังรูปที่ 7.3-1



รูปที่ 7.3-1 รูปแบบการปรับปรุงต่อเติมสะพานข้ามคลอง

2) โครงสร้างสะพานข้ามคลอง (สะพานช่วงยาว 20 เมตร)

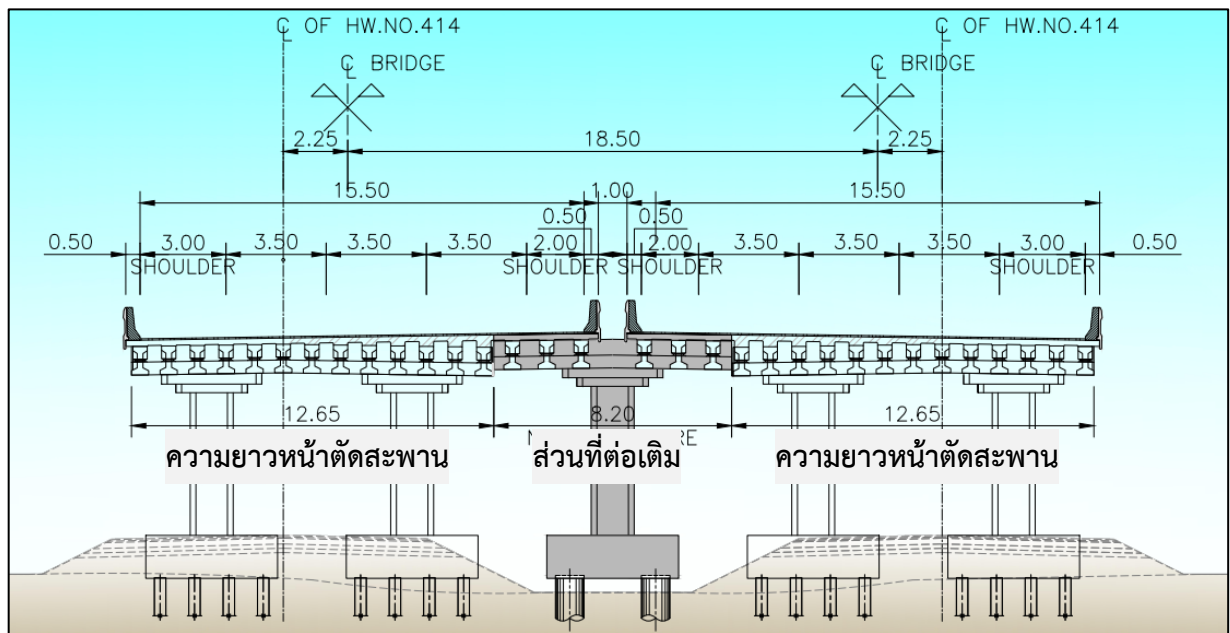
เนื่องจากปัจจุบันสะพานหลักในโครงการมีอายุอยู่ระหว่าง 24 - 37 ปี ซึ่งจะทำให้ในปีที่มีการพัฒนาโครงการ สะพานจะมีอายุอยู่ระหว่าง 35-45 ปี ส่งผลให้ไม่คุ้มค่าในการปรับปรุงและขยายต่อเติมสะพานเดิมบางตำแหน่ง จึงพิจารณาเรือถอนแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ในบางตำแหน่ง โดยได้เลือกใช้โครงสร้างสะพานช่วงสั้นที่เหมาะสม จากข้อจำกัดด้านความยาวช่วงของสะพานต้องมีขนาดความยาวเพียงพอที่จะไม่มีต่อม่อสะพานจำนวนมากเกินไปซึ่งจะทำให้กีดขวางการไหลของกระแสน้ำในลำคลองและการสัญจรทางเรือ และมีข้อจำกัดด้านรูปแบบโครงสร้างส่วนบนสะพานต้องไม่มีความหนาเกินไปเพื่อให้เรือสามารถสัญจรได้อย่างสะดวกโดยไม่ต้องยกกระดานหลังถนนสูง ซึ่งจากผลการคัดเลือกรูปแบบโครงสร้างที่เหมาะสม จึงได้พิจารณาเลือกใช้โครงสร้างคานรูปกล่องกลวงวางเรียงชิดติดกัน (Multi-Box Beam) ช่วงสะพานยาวประมาณ 20 เมตร ซึ่งมีความได้เปรียบโดดเด่นในด้านวิศวกรรม มีการก่อสร้างไม่ซับซ้อน ราคาค่าก่อสร้างไม่แพง ใช้เวลาก่อสร้างน้อย ต้องการการบำรุงรักษาในระดับปานกลาง และมีความหนาโครงสร้างส่วนบนไม่มากจึงทำให้โครงสร้างดู แสดงดังรูปที่ 7.3-2



รูปที่ 7.3-2 รูปแบบการปรับปรุงต่อเติมสะพานข้ามคลอง

3) การปรับปรุงต่อเติมโครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ (สะพานช่วงยาว 30 เมตร)

สะพานข้ามทางรถไฟเดิมในโครงการมีโครงสร้างเป็นสะพานคานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ (Prestressed Concrete I-Girder) มีความยาวช่วงสะพาน 30 เมตร ดังนั้นเพื่อความต่อเนื่องและสอดคล้องของโครงสร้างจึงพิจารณาเลือกใช้โครงสร้างสะพานคานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอในการต่อขยายสะพานเดิมเข้าทางด้านใน โดยขยายความกว้างสะพานจากเดิมขนาด 12 เมตร ขยายขนาดเป็น 15.5 เมตร และทำการสร้างตอม่อใหม่ตรงกลางเพื่อรองรับส่วนขยายทั้ง 2 ฝั่ง ดังแนวคิดการปรับปรุงต่อเติมสะพานข้ามทางรถไฟในรูปที่ 7.3-3



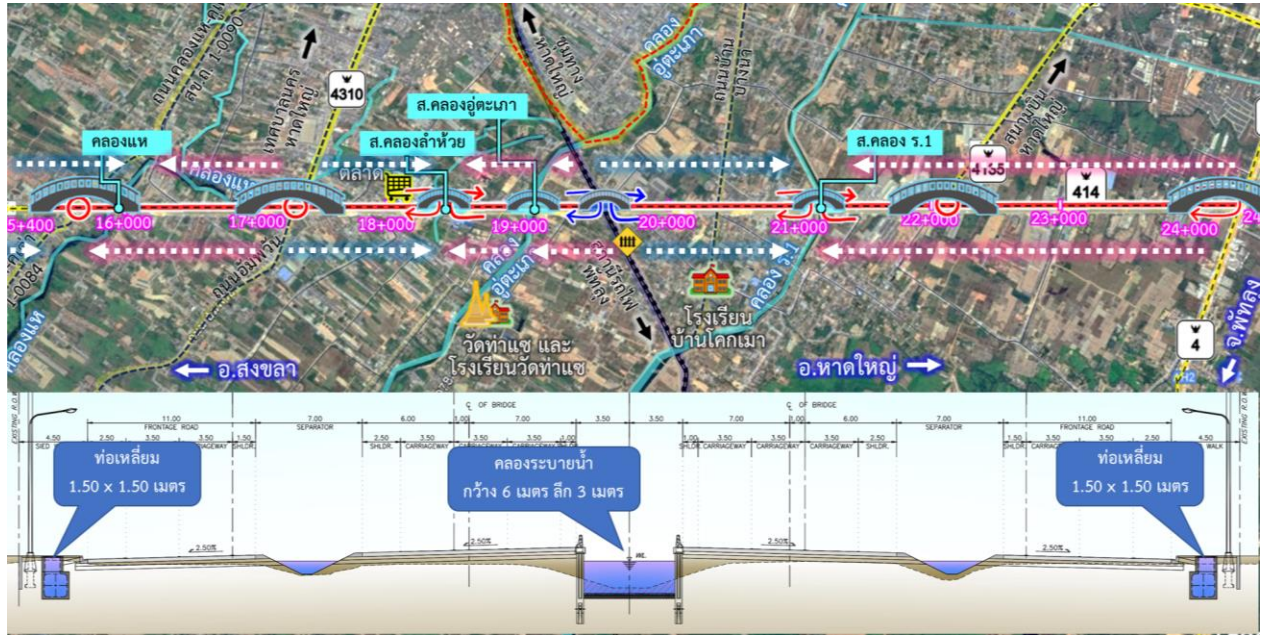
รูปที่ 7.3-3 แนวคิดการปรับปรุงต่อเติมสะพานข้ามทางรถไฟ

7.4 การออกแบบระบบระบายน้ำ

การออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ พิจารณาขอบเขตพื้นที่รับน้ำห่างจากแนวเขตทางออกไปข้างละ 50 เมตร โดยรับน้ำจากจากถนน และพื้นที่ด้านข้างบางส่วนระบายสู่รางระบายน้ำด้านข้าง และลำเลียงน้ำจากรางระบายน้ำด้านข้างผ่านท่อลอดตามขวางลงสู่รางระบายน้ำตรงเกาะกลางซึ่งมีลักษณะเป็นรางสี่เหลี่ยมผืนผ้า อย่างไรก็ตามเนื่องจากสภาพปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีประชากรอาศัยเป็นจำนวนมาก และมีชุมชนหลายแห่งที่ติดกับโครงการ ดังนั้นทางโครงการจึงมีการเผื่อปริมาณน้ำสำหรับประชาชนที่อาจจะทิ้งเข้าสู่โครงการโดยการประเมินตามจำนวนอาคารที่อยู่ในพื้นที่รับน้ำและกำหนดให้อาคารแต่ละหลังมีประชากร 4 คน โดยแต่ละคนจะใช้น้ำเฉลี่ยอยู่ที่ 200 ลิตรต่อหนึ่งวัน และเนื่องจากสภาพปัจจุบันพื้นที่โครงการไม่มีระบบระบายน้ำด้านข้าง จึงพิจารณาออกแบบให้มีท่อลอดพร้อมบ่อพักในพื้นที่ที่เป็นชุมชนและท่อลอดสำหรับพื้นที่ที่เป็นป่าเพื่อรับน้ำจากพื้นที่ด้านข้างและรองรับการเชื่อมต่อระบบระบายน้ำจากพื้นที่ชุมชนในอนาคตลงสู่รางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งแบ่งออกเป็น รางระบายน้ำบริเวณ Separator ทั้งสองฝั่งถนน และรางระบายน้ำหลักบริเวณเกาะกลางเพื่อลำเลียงน้ำไปยังคลองระบายใกล้เคียง



ทั้งนี้จากการประเมินปริมาณน้ำจากกลุ่มน้ำที่ไหลผ่านโครงการเทียบกับช่องเปิดของสะพานต่างๆ ในโครงการ พบว่าช่องเปิดในพื้นที่โครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำจากทั้งกลุ่มน้ำได้ แต่การที่เกิดน้ำเอ่อขึ้น เกิดจากต้นทางที่น้ำไหลลงสู่ทะเลนั้น ไหลได้ช้าจากน้ำทะเลหนุน ทำให้น้ำต้องยกตัวขึ้นสูงเพื่อจะผลักดันน้ำลงสู่ทะเลได้ และหากน้ำในทะเลสาบสงขลาหนุนสูงขึ้น น้ำจะไม่สามารถผลักดันน้ำที่หนุนมาลงทะเลได้ จึงเกิดการเอ่อนองบริเวณถนน

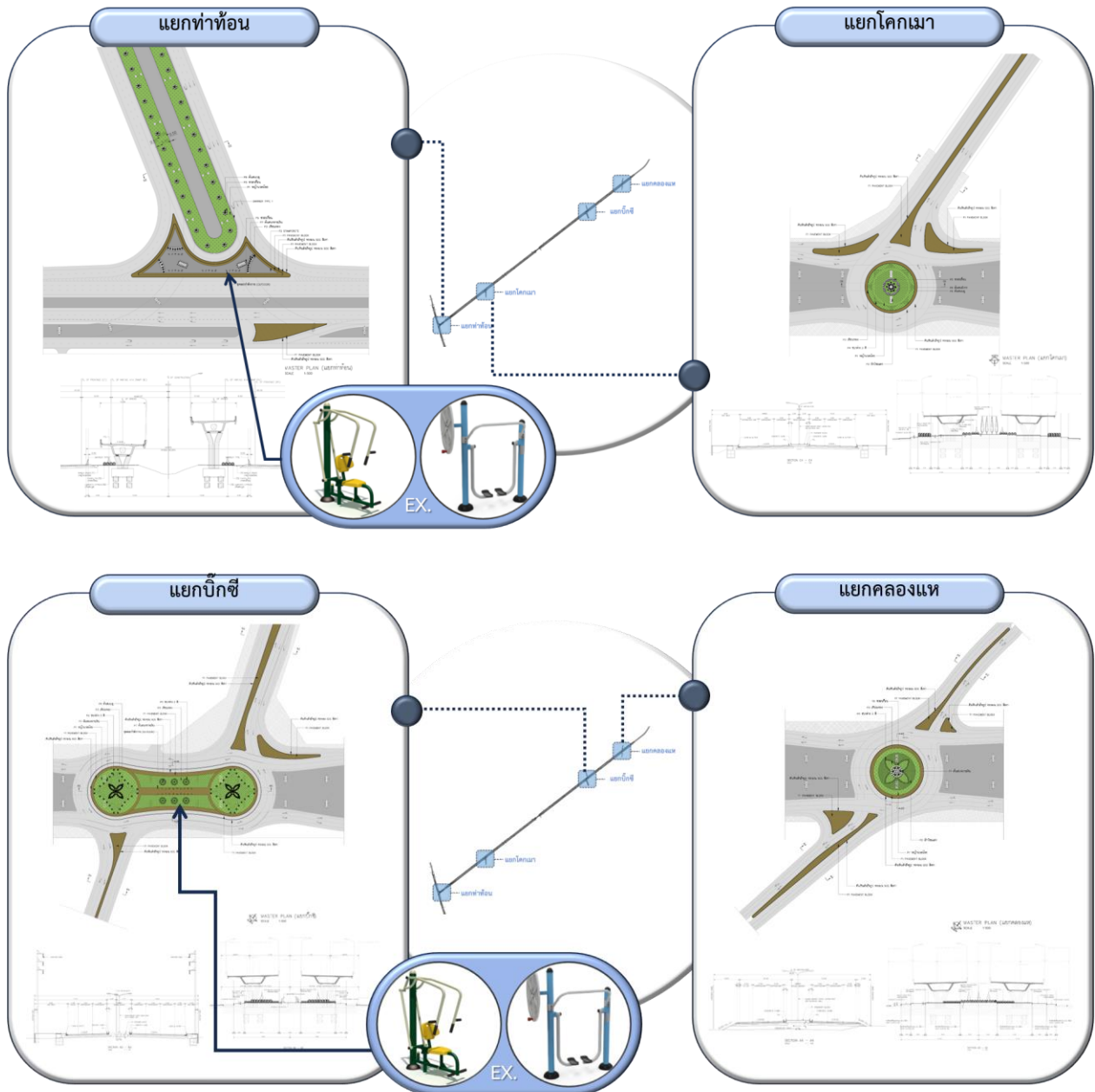


รูปที่ 7.4-1 รูปแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

7.5 การออกแบบภูมิสถาปัตย์

การพัฒนาโครงการมีการพิจารณาการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณจุดตัดทางแยกสำคัญทั้ง 4 แห่ง ประกอบด้วย แยกคลองแห แยกบักชี แยกโคกเมา และแยกท่าก๊อ โดยการออกแบบมุ่งเน้นปรับปรุงทัศนียภาพเมืองเพื่อสร้างเอกลักษณ์และความปลอดภัยให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน โดยการออกแบบเริ่มต้นจากการจัดระเบียบพื้นที่ว่างบริเวณเกาะกลางและริมทางเท้าด้วยการปลูกพรรณไม้ที่ทนทานต่อมลภาวะและสภาพอากาศ เพื่อลดความแข็งแกร่งของโครงสร้างคอนกรีตและช่วยดูดซับฝุ่นละออง เน้นความเชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ทางน้ำ ผ่านการเลือกใช้พรรณไม้ริมน้ำและการออกแบบทางเดินที่สอดคล้องกับระบบระบายน้ำธรรมชาติ ขณะเดียวกัน เพื่อความปลอดภัยในการขับขี่ควบคู่ไปกับการติดตั้งประติมากรรมหรือป้ายบอกทางที่สะท้อนถึงประตูสู่เมืองหาดใหญ่ ทำให้พื้นที่ทั้ง 4 จุดนี้ไม่ได้เป็นเพียงทางผ่าน แต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานสีเขียวที่ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและสุนทรียภาพของย่านการค้าและที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน

ทั้งนี้การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะในโครงการพัฒนาเมืองจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการมีพื้นที่รองรับอุปกรณ์ออกกำลังกาย พร้อมทั้งจัดสรรพื้นที่ให้เข้ากับภูมิทัศน์อย่างเหมาะสม แสดงดังรูปที่ 7.5-1



รูปที่ 7.5-1 รูปภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณทางแยกทั้ง 4 แห่งในพื้นที่โครงการ

7.6 การออกแบบระบบไฟฟ้า

สำหรับการออกแบบรายละเอียดระบบไฟฟ้าแสงสว่างในโครงการ โดยหลักใหญ่ๆ ในการพิจารณาคือ

- ดวงโคมเป็นดวงโคมชนิดกันน้ำ กันฝุ่น โดยแบ่งลักษณะการติดตั้งเป็น
 - (1) ระบบไฟฟ้าบนทางหลวง ใช้เสากิ่งเดี่ยวหรือกิ่งคู่ ความสูง 9 เมตร ขึ้นอยู่กับสถานที่และบริเวณที่ติดตั้งดวงโคม
 - (2) ระบบไฟฟ้าบนสะพาน ใช้ชนิดเสากิ่งเดี่ยวแบบติดตั้งคู่บนสะพาน ความสูง 9-12 เมตร ขึ้นอยู่กับสถานที่และบริเวณที่ติดตั้งดวงโคม
- หลอดไฟเป็นหลอด High Pressure Sodium Vapor Lamps(HPS)
- เสาไฟทั้งหมดจะเป็นชนิด Galvanize Steel Posts
- การควบคุมการเปิด-ปิด (Control Switch On-Off) ควบคุมการเปิด-ปิด โดยแสงสว่าง (Photocell Switch) และควบคุมการเปิด-ปิดอัตโนมัติโดยการตั้งเวลา (Timer Switch)
- การคำนวณค่าความส่องสว่างของไฟถนน เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง
- ประเภทถนนสายหลัก (M2) โดยประเมินเป็นพื้นที่ในเมือง เกณฑ์ความส่องสว่าง 21.5 ลักซ์(Lux)
- แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Supply) จะใช้ตามความเหมาะสม และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาได้โดยง่าย
- การควบคุมการเปิด-ปิด (Control Switch On-Off) ควบคุมการเปิด-ปิด โดยแสงสว่าง (Photocell Switch) และควบคุมการเปิด-ปิดอัตโนมัติโดยการตั้งเวลา (Timer Switch)

ดังแสดงระบบไฟฟ้าในโครงการตามรูปที่ 7.6-1และรูปที่ 7.6-2

ไฟถนนสำหรับถนนสายหลัก 4 ช่องจราจร

- การวางโคมไฟ แบบด้านตรงข้าม(Opposite)
- การติดตั้งบนถนนสายหลัก
- ความสูงเสา 9.00 m
- ระยะแขน 2.50 m (มุมของแขน 15°)
- ระยะยื่น 1.00 m
- เกณฑ์ความสว่าง(M2):
-พื้นที่ในเมือง $\geq 21.5 \text{ Lux}, U_{0.4}$
- โคมไฟถนน HPS 250W



รูปที่ 7.6-1 ระบบไฟฟ้าบนถนนทางหลวง

ไฟถนนสำหรับถนนสะพานข้ามแยก 4 ช่อง
จราจร

- การวางโคมไฟ แบบด้านตรงข้าม(Opposite)
- การติดตั้งบนสะพานข้ามแยก
- ความสูงเสา 9.00 m
- ระยะแขน 2.50 m (มุมของแขน 15°)
- ระยะยื่น 1.00 m
- เกณฑ์ความสว่าง(M2):
-พื้นที่ในเมือง $\geq 21.5 \text{ Lux}, U_o \geq 0.4$
- โคมไฟถนน HPS 250W

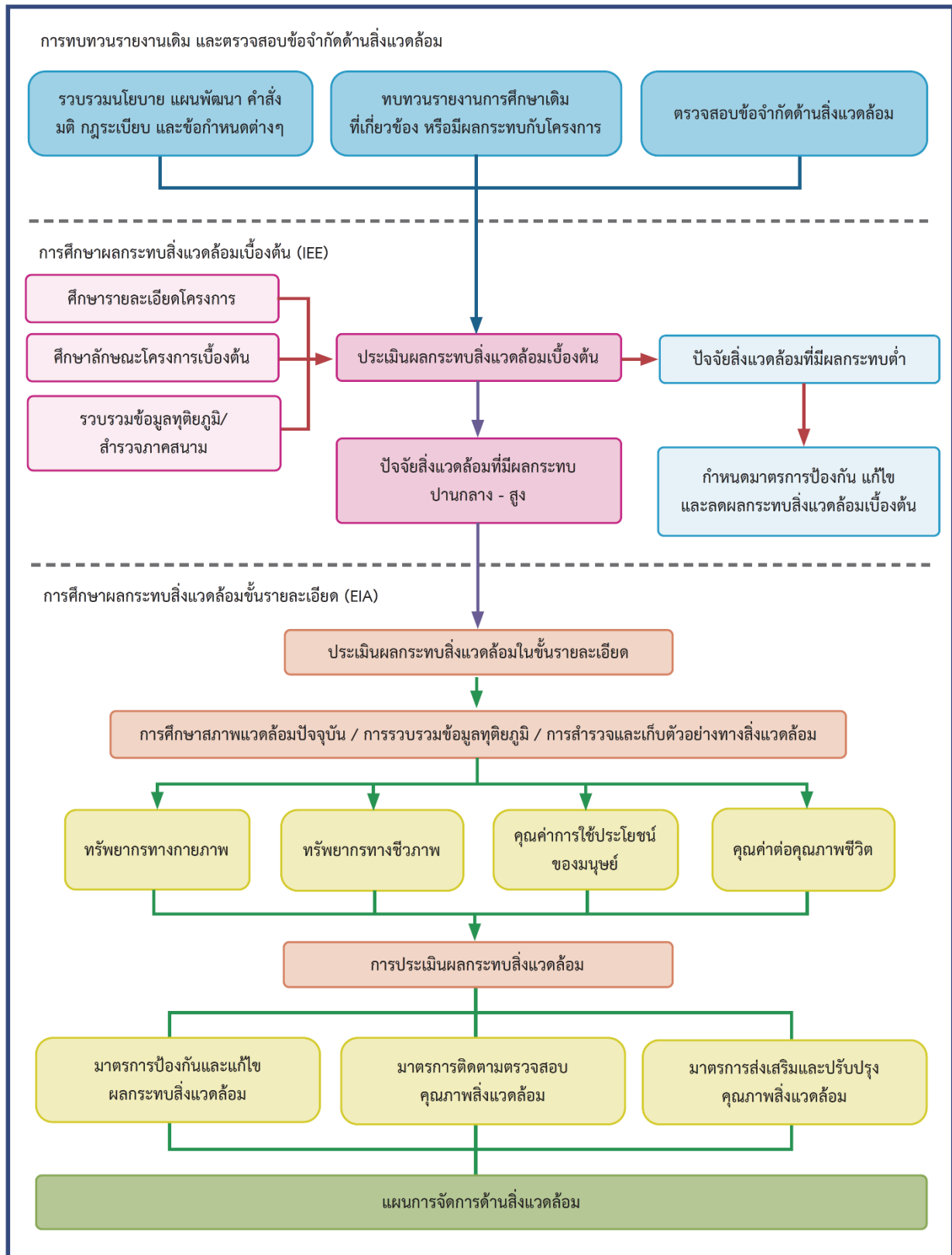


รูปที่ 7.6-2 ระบบไฟฟ้าบนสะพานข้ามทางแยก

8. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการศึกษาผลกระทบด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีแหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์จะครอบคลุมระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ แสดงดัง **ตารางที่ 8.1-2** การตรวจสอบข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม พื้นที่อ่อนไหว และสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน จากข้อมูลทุติยภูมิ การลงสำรวจพื้นที่ และการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการครอบคลุมทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสม โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน แสดงไว้ในดังรูปที่ 8-2





ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงหรือถนน และระบบทางพิเศษ สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สิงหาคม 2567

รูปที่ 8-2 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8.1 การตรวจสอบเงื่อนไขและข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

1) ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เอกสารท้ายประกาศ 4 ประเภทและขนาด ของโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขั้นตอน ในการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม^{3, 4} (ลำดับที่ 20 และลำดับที่ 33) พบว่า แนวเส้นทางโครงการ ไม่มีการตัดผ่านพื้นที่ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศฉบับดังกล่าวแต่อย่างใด รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 8-2 ดังนั้น โครงการฯ จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

2) พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นพื้นที่ที่คาดว่ากิจกรรมของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ต่อชุมชน พื้นที่อ่อนไหวที่กำหนดเพื่อการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล และชุมชน/หมู่บ้าน จากการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ปรากฏพื้นที่ อ่อนไหว ทั้งสิ้น 30 แห่ง ได้แก่ ศาสนสถาน จำนวน 18 แห่ง สถานศึกษา จำนวน 10 แห่ง สถานพยาบาล จำนวน 2 แห่ง และชุมชน/หมู่บ้าน 43 แห่ง แสดงดังตารางที่ 8.1-2 และรูปที่ 8.1-1 ถึง รูปที่ 8.1-2

3) แหล่งน้ำที่สำคัญในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำโดยตรง จากพื้นที่ศึกษาโครงการ พบแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านจำนวน 5 แห่ง คือ (1) คลอง ร.1 (2) คลองอุ้มทะเกา (3) คลองลำห้วย (4) คลองแห และ (5) คลองวาด แสดงดังรูปที่ 8.1-3

³ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 141 ตอนพิเศษ 4ง วันที่ 5 มกราคม 2567 (ลำดับที่ 33)

⁴ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 142 ตอนพิเศษ 260ง วันที่ 31 กรกฎาคม 2568 (ลำดับที่ 20)



ตารางที่ 8.1-1 สรุปผลการตรวจสอบข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบพื้นที่ของโครงการ	
20 ¹	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้		
	20.1 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 (สงขลา) พบว่า พื้นที่โครงการ <u>ไม่อยู่</u> ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า และเขตอุทยานแห่งชาติแต่อย่างใด	✗
	20.2 พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ		✗
	20.3 พื้นที่ที่ คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	จากการตรวจสอบข้อมูลกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม <u>ไม่พบ</u> พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2 แต่พบพื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5	✗
	20.4 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	จากการตรวจสอบข้อมูลกับสำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 5 (สงขลา) พบว่า พื้นที่โครงการ <u>ไม่อยู่</u> ในพื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติตามมติคณะรัฐมนตรีฯ	✗
	20.5 พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	จากการตรวจสอบระยะห่างจากโครงการกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตามระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ จากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการตั้งอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 20.53 กิโลเมตร	✗
	20.6 พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร	จากการตรวจสอบข้อมูลกับกรมทรัพยากรน้ำ <u>ไม่พบ</u> พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	✗
20.7 พื้นที่ ที่ ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในระยะทาง 500 เมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	จากการตรวจสอบ ข้อมูลแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจากสำนักศิลปากรที่ 11 สงขลา ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และจากการสำรวจ <u>ไม่พบ</u> แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานในพื้นที่ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ แต่อย่างใด	✗	
33 ²	โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1	จากการตรวจสอบข้อมูลกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม <u>ไม่พบ</u> พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 แต่พบพื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5	✗

หมายเหตุ: 1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง วันที่ 5 มกราคม 2567 เอกสารท้ายประกาศ 4 ประเภทและขนาดของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนในการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลำดับ 33

2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 142 ตอนพิเศษ 260 ง วันที่ 31 กรกฎาคม 2568 เอกสารท้ายประกาศ 4 ประเภทและขนาดของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนในการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลำดับ 20

ตารางที่ 8.1-2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนว เส้นทางโครงการ (เมตร)	พิกัด	
			X	Y
ศาสนสถาน จำนวน 18 แห่ง				
1.	สำนักสงฆ์ทรายทอง	33	663136	780088
2.	วัดอัมพวัน	38	661729	779248
3.	มัสยิดบ้านหนองมูล	67	663929	780491
4.	มัสยิดมิฟตาฮุลญันนะฮ์ (แปดเลน)	119	659168	776534
5.	วัดเนินพิชัย	187	656245	775368
6.	มัสยิดคลองอู่ตะเภา	264	660158	777788
7.	วัดแก้วสว่างนาราม	287	661212	777909
8.	มัสยิดพัทธฐุลมุบีน	350	662593	779786
9.	มัสยิดนูรุลฮิยาฮ์ (คลองวาด)	375	658454	775370
10.	วัดคลองแห	376	662799	778972
11.	สำนักสงฆ์บ้านท่าทอน	407	658034	774890
12.	มัสยิดฮิยาเยตุลอิสลาม	417	659624	776511
13.	มัสยิดนูรุลญันนะฮ.	418	656990	773382
14.	วัดควนลิ่ง	420	656584	773074
15.	มัสยิดหัวสะพานท่าไทร	427	660312	777033
16.	คริสจักรสัมพันธ์ภาพ หาดใหญ่	444	656795	773103
17.	วัดคงคาเลียบ	456	655945	776069
18.	มัสกัสโคกเมา	483	658843	777044
สถานศึกษา จำนวน 10 แห่ง				
1.	โรงเรียนสวัสดิ์บวร	40	661971	778304
2.	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านท่าไทร	81	660916	777940
3.	วิทยาลัยเทคโนโลยีหาดใหญ่	81	659724	777014
4.	โรงเรียนวัดเนินพิชัย	224	656274	775400
5.	โรงเรียนบ้านท่าไทร	255	660818	778288
6.	โรงเรียนบำรุงศึกษา	326	660416	777242
7.	โรงเรียนวัดคลองแห	391	662850	778909
8.	โรงเรียนวัดควนลิ่งมิตรภาพที่ 11	396	656599	773099
9.	ศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ประจำมัสยิด บ้านหัวสะพาน	444	660310	777010
10.	โรงเรียนพอลิเทคนิควอลดอร์ฟ	448	657302	774671

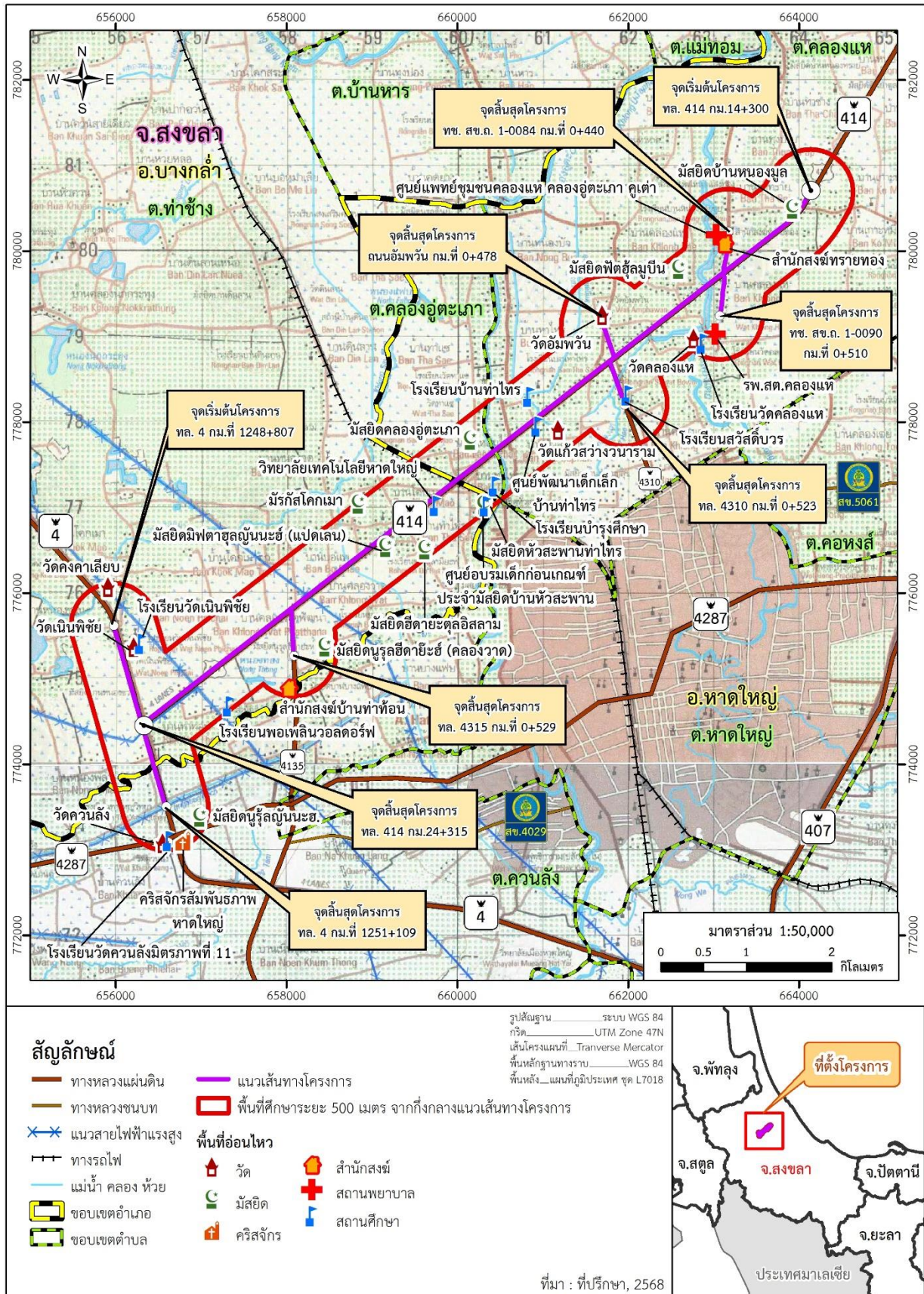
ตารางที่ 8.1.-2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนว เส้นทางโครงการ (เมตร)	พิกัด	
			X	Y
สถานพยาบาล จำนวน 2 แห่ง				
1.	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห	207	663024	779030
2.	ศูนย์แพทย์ชุมชนคลองแห คลองอยู่ตะเภา คูเต่า	138	663037	780191
ชุมชน/หมู่บ้าน จำนวน 43 แห่ง				
1	ชุมชนเพลินจิต-เมืองใหม่ 5	25	661860	778421
2	ชุมชนทรายทอง	29	662972	779674
3	ชุมชนบ้านคลองแห 2	30	662874	779599
4	ชุมชนหนองบัว	30	660865	778041
5	ชุมชนบ้านคลองแห 1	33	661895	778843
6	ชุมชนอัมพวัน	33	661641	778646
7	ชุมชนเมืองใหม่ 6 นรินทร์ธร	36	661024	778171
8	ชุมชนทุ่งป่าบ	37	663156	780255
9	ชุมชนแก้วสว่าง	51	661647	778544
10	ชุมชนเกาะหมี่	54	663934	780319
11	ชุมชนวัดคลองแห	54	662988	779581
12	ชุมชนท่าไทร 2	56	660912	777969
13	ชุมชนท่าไทร 1	57	661527	778444
14	ชุมชนป่ากัน	57	663769	780183
15	ชุมชนมัสยิดเกาะหมี่	72	664112	780509
16	ชุมชนหลังบักชี	103	662164	778880
17	ชุมชนบ้านเอื้ออาทร (คลองแห)	179	663480	779805
18	ชุมชนทุ่งทอง	210	662047	778031
19	ชุมชนท่าช้าง	379	664294	781030
20	ชุมชนปรีดีเปรม-ศิริวรรณ	408	661269	778832
21	ชุมชนหลากำนัน	484	663555	779180
22	ชุมชนเมืองใหม่	495	662145	777764
23	ชุมชนคลองลาน	500	661484	777849
24	ชุมชนป่ายาง	500	660530	777107
25	หมู่ที่ 4 บ้านหนองบัว	34	660074	777432
26	ชุมชนสถานีอยู่ตะเภา	500	660494	777082
27	ชุมชนท่าไทร	500	660486	777071



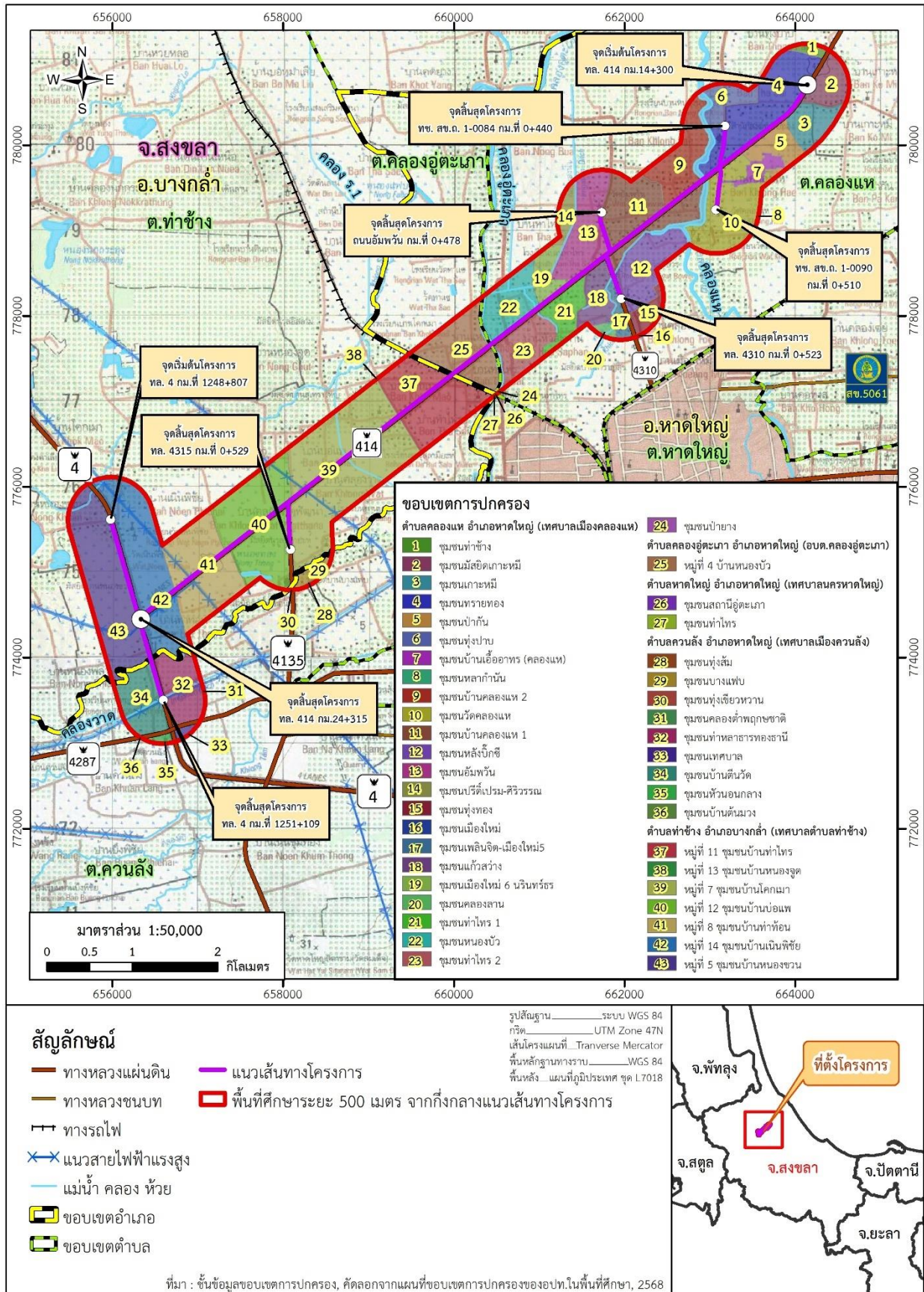
ตารางที่ 8.1-2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนว เส้นทางโครงการ (เมตร)	พิกัด	
			X	Y
28	ชุมชนบ้านดินวัด	23	656440	773921
29	ชุมชนท่าหล้าธารทองธานี	51	656548	773816
30	ชุมชนบางแพบ	341	658162	774962
31	ชุมชนหัวนอนกลาง	384	656644	773115
32	ชุมชนเทศบาล	391	656812	773175
33	ชุมชนทุ่งส้ม	477	658330	774887
34	ชุมชนทุ่งเขียวหวาน	486	658095	774808
35	ชุมชนคลองตำพุกษชาติ	496	657073	773589
36	ชุมชนบ้านต้นม่วง	500	656334	773063
37	หมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านหนองขวน	41	656270	774451
38	หมู่ที่ 12 ชุมชนบ้านบ่อแพ	50	657895	775634
39	หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านโคกเมา	52	658872	776391
40	หมู่ที่ 14 ชุมชนบ้านเนินพิชัย	56	656612	774632
41	หมู่ที่ 8 ชุมชนบ้านท่าท่อน	57	656828	774798
42	หมู่ที่ 11 ชุมชนบ้านท่าไทร	57	659968	777234
43	หมู่ที่ 13 ชุมชนบ้านหนองจูด	500	659099	777265



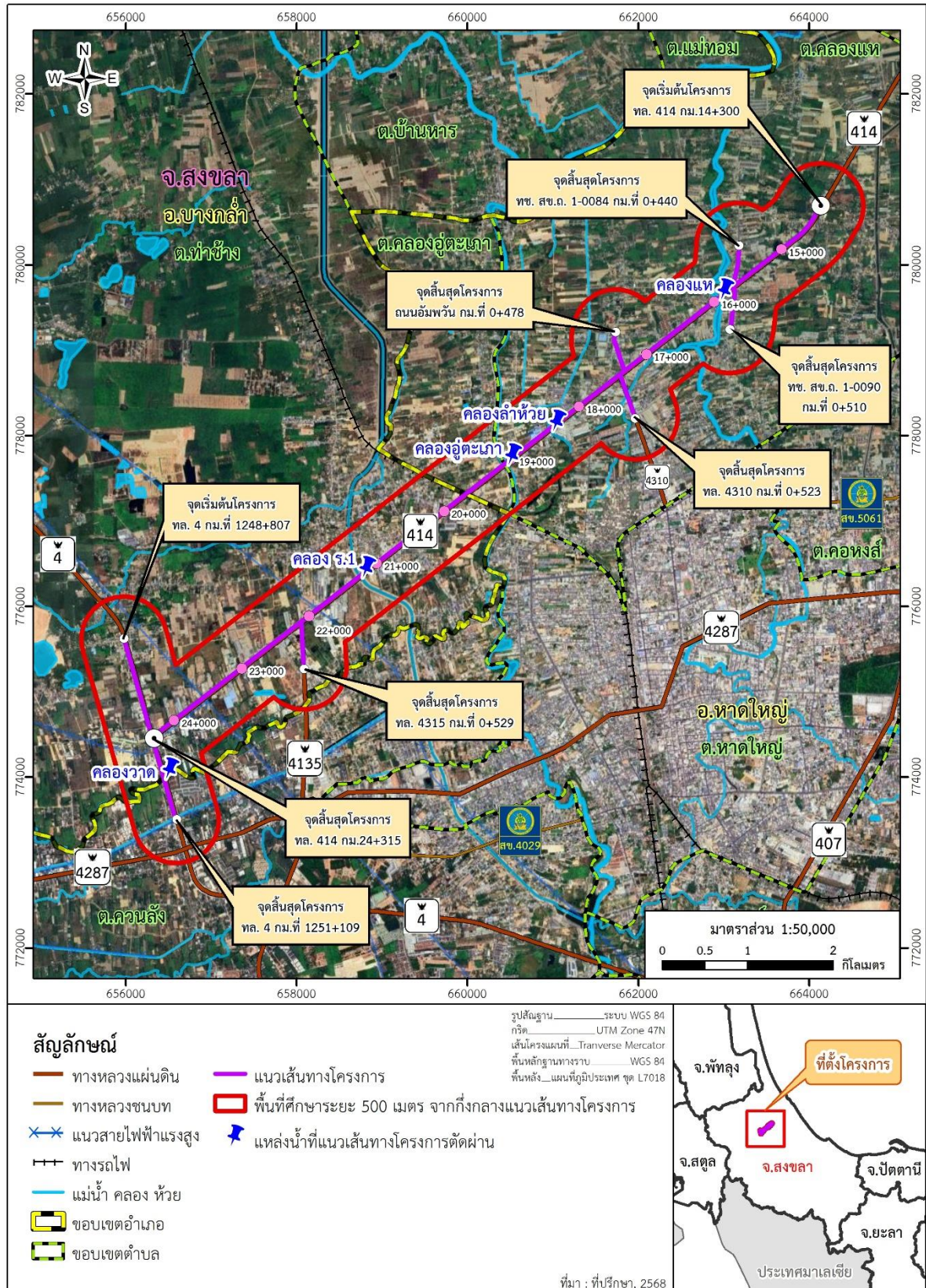
ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568

รูปที่ 8.1-1 พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



ที่มา : ขึ้นข้อมูลขอบเขตการปกครอง, คัดลอกจากแผนที่ขอบเขตการปกครองของอปท.ในพื้นที่ศึกษา, 2568

รูปที่ 8.1-2 ขอบเขตชุมชน/หมู่บ้านในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568

รูปที่ 8.1-3 แหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ทั้งนี้ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination: IEE) ของโครงการ จะเลือกใช้วิธี Leopold Matrix ซึ่งสามารถจำแนกผลกระทบและแสดงค่าในเชิงปริมาณสามารถสื่อให้เห็นภาพ ขนาดการเกิดผลกระทบและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบได้ชัดเจน โดยมีรายละเอียดประเด็นสิ่งแวดล้อม ที่จะศึกษาได้พิจารณาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ (1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และ (4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 29 ปัจจัย โดยมีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญที่จะนำไปศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 21 ปัจจัย ประกอบด้วย

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ (1) ทรัพยากรดิน (2) ธรณีวิทยาและ ธรณีพิบัติภัย (3) น้ำผิวดิน (4) อากาศและบรรยากาศ (5) เสียง และ (6) ความสั่นสะเทือน

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ (1) นิเวศวิทยาทางบก และ (2) นิเวศวิทยา ทางน้ำ

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ (1) การคมนาคมขนส่ง (2) สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ และ (3) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 10 ปัจจัย ได้แก่ (1) เศรษฐกิจ-สังคม (2) การโยกย้ายและการเวนคืน (3) การสาธารณสุข (4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (5) อุบัติเหตุและความปลอดภัย (6) ความปลอดภัยในสังคม (7) สุขภาพ (8) ผู้ใช้ทาง (9) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และ (10) สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ซึ่งสามารถสรุปประเด็นของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8.1-3

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ทรัพยากรดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง (1) การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระดับผิวดินและพื้นที่ที่กำหนด จึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) (2) การปนเปื้อนของดิน กิจกรรมต่าง ๆ ในระยะเตรียมการก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง และการก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งจะดำเนินการอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 16+200 ของทางหลวงหมายเลข 414 ทั้งนี้อาคารที่ก่อสร้างในกิจกรรมดังกล่าวเป็นอาคารแบบชั่วคราว รวมทั้งกิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะบนพื้นผิวดินเท่านั้น ดังนั้นก่อนการดำเนินการกิจกรรม จึงจะมีการปรับพื้นที่หน้างานเพียงเล็กน้อย รวมถึงมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ชัดเจน จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะใช้ก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานที่พักคนงาน พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้ชัดเจน โดยจะใช้พื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น 2) ให้เปิดพื้นที่หน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการก่อสร้างอาคารชั่วคราวเท่านั้น เพื่อลดการชะล้าง และพังทลายของหน้าดินจากฝนที่ตกลงมาในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	(3) การชะล้างพังทลายของดิน การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะบนผิวจราจรหรือบนพื้นผิวดินเท่านั้น ไม่มีการขุดเปิดชั้นดิน จึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) (4) การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน กิจกรรมต่าง ๆ ในระยะเตรียมการก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะบนผิวจราจรหรือบนพื้นผิวดินเท่านั้น ไม่มีการขุดเปิดชั้นดิน จึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)		

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง (1) การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน - กิจกรรมที่ทำให้เกิดการสูญเสียดิน หรือเคลื่อนย้ายดิน ออกจากบริเวณเดิม เช่น งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง ซึ่งอาจทำให้มีการสูญเสียดินและเคลื่อนย้ายดินไปด้วยเล็กน้อย นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมงานขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมีการขนส่งของรถบรรทุกขนย้ายดิน/หิน ส่วนเกินที่ได้จากกิจกรรมอื่นไปใช้ประโยชน์หรือนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตามกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในบริเวณเขตทาง และกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเท่านั้น ดังนั้นจึงกำหนดขนาดของผลกระทบจัดอยู่ในผลกระทบระดับน้อย (-1) - กิจกรรมงานขุดดิน/งานดินตัด และการขุดเปิดชั้นดินเพื่อนำดินออกสำหรับการก่อสร้างคันทางและก่อสร้างสะพานข้ามแยก สะพานข้ามทางรถไฟ และสะพานข้ามคลอง ซึ่งจากการคาดการณ์พบว่า มีปริมาณดินที่จำเป็นต้องขุดออกจากบริเวณเดิม รวมทั้งโครงการประมาณ 49,848 ลูกบาศก์เมตร และสามารถนำดินขุดมาใช้ในโครงการประมาณร้อยละ 30 หรือประมาณ 14,954 ลูกบาศก์เมตร ส่วนที่เหลือขนส่งออกไปประมาณ 34,894 ลูกบาศก์เมตร ถือว่ามีปริมาณดินที่จำเป็นต้องเคลื่อนย้าย ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะก่อสร้าง 1) ต้องใช้วัสดุปิดคลุมกระบะของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดิน หรือวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของดิน 2) ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องทำการเทพื้นคอนกรีตในบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน เช่น ลานซ่อมบำรุงเครื่องจักร ลานล้างรถ บริเวณจัดเก็บถังเชื้อเพลิง เป็นต้น โดยทำเป็นคอนกรีตที่ยกขอบและมีรางรับน้ำโดยรอบเพื่อรวบรวมน้ำที่อาจปนเปื้อนน้ำมันลงในพื้นดิน 3) การเจาะเสาเข็มให้ใช้สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer) เพื่อป้องกันหลุมเจาะพังทลาย 4) ผู้รับเหมาต้องดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะในขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม หรือก่อสร้างฐานรากงานสะพาน เพื่อป้องกันการทรุดตัวของดินในบริเวณดังกล่าว 5) ให้เปิดพื้นที่หน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการและจำเป็นเท่านั้น เพื่อลดการชะล้างและพังทลายหน้าดินโดยฝนที่ตกลงมาในระหว่างก่อสร้าง 6) การวางกองวัสดุก่อสร้างและกองดิน ซึ่งเก็บไว้ใช้ในการก่อสร้างให้ใช้ผ้าใบคลุม และจัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ เพื่อป้องกันน้ำฝนชะล้างพังทลายลงไปสู่บริเวณที่ต่ำกว่า และวางวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากบริเวณลำน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 8) ดำเนินการตรวจสอบสภาพ และซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ และยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน	ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	(2) การปนเปื้อนของดิน - กิจกรรมในระยะก่อสร้างซึ่งมีโอกาสในการปนเปื้อนของดิน คือ กิจกรรมงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการก่อสร้างตอม่อ โดยลักษณะการปนเปื้อนในดินอาจเกิดได้จากกิจกรรมการตอก/เจาะเสาเข็ม หรือการหล่อคอนกรีตในบริเวณตอม่อ ในส่วนของสารเคมีจะมีการใช้สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer Slurry) เพื่อเป็นสารรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะและใช้คอนกรีตเทลงไปในหลุมเจาะ การเทคอนกรีตดังกล่าวจะทำให้สารละลายโพลีเมอร์ถูกแทนที่ ทำให้ล้นขึ้นมาบริเวณปากหลุม ทั้งนี้ จะสามารถสูบน้ำสารละลายโพลีเมอร์ดังกล่าวไปเก็บไว้สำหรับหลุมเจาะถัดไป ซึ่งอาจเกิดการปนเปื้อนเพราะสารละลายโพลีเมอร์ ส่งผลต่อดินการเกษตรในลักษณะของการดูดซึมของน้ำมาจากดิน แต่เนื่องจากผลกระทบดังกล่าวเกิดขึ้นเฉพาะภายในพื้นที่ที่จำกัดเท่านั้น ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับเล็กน้อย (-1) - การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน เป็นกิจกรรมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดินได้ จากการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกวิธีส่งผลให้มีน้ำชะขยะไหลนองลงพื้น หรือน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของคนงาน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับเล็กน้อย (-1)	9) วางแผนการทำงานที่เกี่ยวกับดิน เช่น การเปิดหน้าดิน ขุดดินและการปรับถมพื้นที่ ให้เสร็จสิ้นในช่วงฤดูแล้งหรือในช่วงที่มีฝนตกน้อย	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	(3) การชะล้างพังทลายของดิน - กิจกรรมกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ ได้แก่ งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและสิ่งกีดขวาง งานถางและปรับพื้นที่ งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงชั่วคราว ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จำเป็นต้องมีการขุดหรือถากหน้าดินเพื่อดำเนินกิจกรรม เช่น การขุดเพื่อนำสิ่งกีดขวางออก การถากพืชคลุมดินหรือหน้าดินออกเพื่อปรับสภาพพื้นที่ให้เครื่องจักร หรือยานพาหนะสัญจร ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากหน้าดินไม่มีสิ่งปกคลุมได้ รวมถึงกิจกรรมงานก่อสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราว งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินการขุดเปิดชั้นดินและนำดินบางส่วนออกตาม ความจำเป็นเพื่อดำเนินกิจกรรมประกอบกับบริเวณแนวเส้นทางโครงการเป็นพื้นที่ราบลุ่มมีอัตราการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับน้อยมาก (อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ตัน/ไร่/ปี) (กรมพัฒนาที่ดิน ,2563) ดังนั้นจึงกำหนดขนาดของผลกระทบจัดอยู่ในผลกระทบระดับน้อย (-1) - กิจกรรมงานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะบนพื้นผิวดินเท่านั้น เนื่องจากเป็นกิจกรรมการขนส่งของรถบรรทุก ซึ่งไม่ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	(4) การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน - การดำเนินงานภายในสำนักงานและบ้านพักคนงาน การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เข้า - ออก พื้นที่โครงการ งานขุดดินงานไฟฟ้า งานป้ายและเครื่องหมายจราจร เป็นกิจกรรมในระดับผิวดินมีการขุดเปิดชั้นดิน และมีการนำดินบางส่วนออกตามความจำเป็น แต่ก็ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน เนื่องจากไม่ก่อให้เกิดการเพิ่มน้ำหนักของโครงสร้างต่อการรองรับน้ำหนักของดิน ดังนั้น อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง เป็นกิจกรรมซึ่งดำเนินการบนผิวดินที่ได้มีการบดอัด การขุดดิน หรือการตอก/เจาะเสาเข็มลงในดิน อาจส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดินอย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงบางช่วงของโครงการเท่านั้น ดังนั้นขนาดของผลกระทบระดับลบน้อย (-1) - งานถมคันทาง ก่อสร้างสะพานข้ามคลอง สะพานข้ามแยก สะพานข้ามทางรถไฟ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการเพิ่มน้ำหนักต่อการรองรับของดินฐานราก ทั้งจากดิน และวัสดุชั้นทาง หรือโครงสร้างของสะพานข้ามลำน้ำ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวอาจส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดินได้ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเกิดในระยะเขตทางที่กำหนด ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2)		

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - กิจกรรมคมนาคมบนบนเส้นทางโครงการ รวมทั้งงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนพื้นผิวการจราจร ซึ่งไม่ส่งผลให้เกิดการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ไม่มีการใช้สารเคมี หรือสารอันตราย ซึ่งอาจส่งผลกระทบให้เกิดการปนเปื้อนในดิน ไม่ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง กิจกรรมการก่อสร้างบ้านพักคนงานและอาคารซ่อมบำรุงเครื่องจักร กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างขยายช่องจราจรด้านข้าง ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้เกิดขึ้นบริเวณผิวดิน ไม่มีการตัดลึกลงไปถึงชั้นหิน ดังนั้น จะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธรณีวิทยาทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 16ก ลงวันที่ 4 มีนาคม 2564 2) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 275ง วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 3) มาตรฐานการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว 2559 กรมทางหลวง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการ งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ จะเกิดขึ้นบริเวณพื้นผิวด้านบนเท่านั้น ไม่มีการขุดหรือตัดหินลงไป ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาจึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานขุดดิน งานระบบระบายน้ำงานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาได้ อย่างไรก็ตามกิจกรรมจะมีการขุดชั้นดินที่เกิดขึ้นเพียงบางบริเวณของแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาค่อนข้างน้อย ดังนั้นจึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)		

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - การคมนาคมบนถนน งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ และภาวะฉุกเฉินล้วนเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจร หรือโครงสร้างที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ สำหรับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการไม่มีแนวรอยเลื่อนพาดผ่าน และในระยะ 150 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการไม่พบแนวรอยเลื่อน ประกอบกับโครงการได้มีการออกแบบถนนและสะพานของโครงการ ตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อด้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง (2559) และตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่เคยเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรง ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบจัดอยู่เป็นผลกระทบระดับสบน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว กรมทางหลวงจะต้องดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างชั้นทางและโครงสร้างสะพาน และหากมีการเสียหายหรือชำรุด ให้ดำเนินการปิดพื้นที่บริเวณที่ได้รับความเสียหายและดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนเปิดให้บริการต่อไป	ระยะดำเนินการ -
1.3 น้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ไม่มีการเปิดหน้าดิน ขุดดิน ไม่มีการชะล้างของดินลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งกิจกรรมการเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างการก่อสร้างบ้านพักคนงาน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เฉพาะและจำกัด จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินของแหล่งน้ำในบริเวณดังกล่าว ดังนั้นจึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบจัดอยู่เป็นผลกระทบระดับสบน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) ในการรื้อย้ายสาธารณูปโภคให้ทำการรื้อย้ายบริเวณที่ทำงานจริงเท่านั้น และหลีกเลี่ยงการถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็นและจำกัดการเปิดพื้นที่บริเวณริมน้ำ เพื่อลดการชะล้างตะกอนลงสู่ลำน้ำ 2) กองสาธารณูปโภคที่ทำการรื้อย้ายให้ห่างจากแหล่งน้ำ และทางระบายน้ำอย่างน้อย 100 เมตร	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง (1) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการ กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการเฉพาะบริเวณผิวจราจรเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของน้ำ ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานขุดดิน งานระบายระบายน้ำ งานปรับพื้นที่ งานถมกิจกรรมการบดอัดหินลูกรัง ดิน และหินคลุกในงานถมคันทาง ทำให้มีโอกาสที่ตะกอนดิน หรือเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกหล่นหรือไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติได้ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว และเนื่องจากแหล่งน้ำทั้ง 5 แห่ง มีการใช้ประโยชน์เพื่อรองรับการระบายน้ำในพื้นที่ และเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกรในพื้นที่ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบระดับลบน้อย (-1) - กิจกรรมงานเสาเข็ม และงานก่อสร้างฐานรากและต่อม่อ บริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำจะมีการทำนั้งร้านเพื่อปฏิบัติงานในลำน้ำของคลองดังกล่าวอาจก่อให้เกิดการกีดขวางทางน้ำจากโครงสร้างของนั้งร้าน การก่อสร้างฐานราก สะพาน ส่วนที่เป็นเชิงลาดสะพานจะต้องมีการขุดดินเพื่อวางฐานรากสะพาน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดตะกอน และอาจมีการหลุดร่วงของเศษดิน เศษหิน ลงในลำน้ำ และเกิดการทับถมของตะกอนทำให้ลำน้ำตื้นเขินทำให้น้ำระบายไม่สะดวกได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2)	ระยะก่อสร้าง 1) ดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วงๆ ตามความเหมาะสม ตามระยะเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ เพื่อป้องกันการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น และเกิดการพัดพาของเศษดินลงสู่แหล่งน้ำ 2) เมื่อเปิดพื้นที่หน้าดินแล้วเสร็จ ให้ทำการปรับเกลี่ยพื้นที่ และบดอัดหน้าดินให้มีความมั่นคงแข็งแรง 3) ในกรณีที่ฝนตกหนักให้ผู้รับเหมาหยุดก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน 4) กำหนดบริเวณที่ตั้งของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ลานล้างรถ บริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงถังน้ำมันเครื่อง ถังน้ำมันของเสียให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 100 เมตร 5) บริเวณใกล้แหล่งน้ำให้ทยอยเปิดหน้าดินเฉพาะส่วนหรือบริเวณทำงานจริงเท่านั้น และหลีกเลี่ยงการถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็นและจำกัดการเปิดพื้นที่ริมน้ำ เพื่อลดการชะล้างตะกอนลงสู่ลำน้ำ 6) กองดินและเศษวัสดุก่อสร้างต้องให้ห่างแหล่งน้ำอย่างน้อย 100 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินไปกีดขวางการไหลของน้ำ 7) ชี้นงานคอนกรีตประเภทใดที่สามารถหล่อภายนอกโครงการได้ ให้ดำเนินการหล่อภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง และยกมาติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้างสำหรับงานหล่อคอนกรีตในพื้นที่เมื่อติดตั้งแบบหล่อคอนกรีตแล้วเสร็จ ให้ทำการตรวจสอบแบบหล่อคอนกรีต หากพบว่ามีความผิดปกติที่น้ำปูนสามารถรั่วไหลให้ทำการอุดให้เรียบร้อยก่อนการเทคอนกรีต 8) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ - กรองไร้อากาศ ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 16 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับห้องสุขา น้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว พร้อมติดตั้งถังดักไขมันขนาดรวม 5 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรับน้ำจากห้องครัวของบ้านพักคนงานและสำนักงาน ส่วนบริเวณระบบ	ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)	(2) คุณภาพน้ำผิวดิน - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการเฉพาะบริเวณผิวจราจรเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง งานระบบระบายน้ำจะเป็นการจัดเตรียมระบบระบายน้ำของโครงการซึ่งอาจเกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ส่วนที่เป็นท่อลอดระบายน้ำนั้นจะดำเนินการไปพร้อมกับงานถมคันทาง และเนื่องจากมีการปรับถนนเดิมใหม่ และตัดผ่านแหล่งน้ำหลายแห่ง ซึ่งอาจจะมีการชะล้างของตะกอนลงสู่ลำน้ำได้หากช่วงดำเนินการมีฝนตก อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนั้น จึงกำหนดเป็นผลกระทบระดับลบน้อย (-1) - การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงานอาจจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพน้ำจากกิจกรรมมูลฝอย/น้ำเสียจากที่พักคนงาน/พนักงานได้ ดังนั้น น้ำชะมูลฝอยและน้ำเสียที่ทิ้งจากบ้านพักคนงานอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินได้ จำนวนคนงานที่ทำงานในพื้นที่สูงสุด 93 คน สามารถคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานได้จากอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน (ที่มา: เกษียรศักดิ์, 2539) จึงคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำทั้งสิ้น 18,600 ลิตรต่อวัน หรือเท่ากับ 18.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียได้จากอัตราการเกิดน้ำเสีย เท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำ ดังนั้น โครงการจึงมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 14.88	ระบายน้ำจากอาคารซ่อมบำรุงให้ติดตั้งถังดักไขมันขนาด 0.8 ลูกบาศก์เมตรเพื่อรองรับน้ำปนเปื้อนน้ำมันบริเวณอาคารซ่อมบำรุง 9) แจกพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และรณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณที่พักคนงาน 10) ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อดำเนินการสุบสิ่งปฏิกูลเป็นประจำหรือเมื่อมีปริมาณใกล้เต็มความจุ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อย้ายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปออกตามหลักสุขาภิบาล พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย 11) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อถอนบ้านพักคนงานและระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ก่อสร้างออกให้หมดภายใน 1 เดือน 12) รื้อถอนตัวอาคารห้องส้วม ห้องน้ำ และระบบรวบรวมน้ำเสียและบำบัดน้ำเสียให้เรียบร้อย และปรับสภาพพื้นที่ที่ใช้อาคารให้อยู่ในสภาพเดิมภายหลังสิ้นสุดโครงการ	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยปริมาณน้ำเสียส่วนนี้หากไม่มีการบำบัดที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ ดังนั้น จึงกำหนดเป็นผลกระทบระดับปานกลาง (-2)		
	ระยะดำเนินการ (1) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่บนแนวถนนของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้ง/น้ำเสีย ที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทางอุทกวิทยาน้ำผิวดินแต่อย่างใด จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) (2) คุณภาพน้ำผิวดิน - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่บนแนวถนนของโครงการ ไม่มีกิจกรรมที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ กิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง และกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 196.41 – 439.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านหนองขวน เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1) (2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ กิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง และกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 26.66 - 130.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ ชุมชนบ้านดินวัด เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการ โดยให้ใช้ความเร็วบนทางหลวงไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - ต้องใช้วัสดุปิดคลุมกระเบของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดิน หรือวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	(3) ฝุ่นละอองรวม ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างสะพาน ส่วนล่าง และกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน เมื่อรวมกับ ค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 61.01 – 170.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหว มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ หมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านหนองชวน เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับเล็กน้อย (-1) (4) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนจาก กิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง และกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 31.60 - 64.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้น สูงสุด คือ หมู่ที่ 5	ระยะก่อสร้าง 1) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการ โดยให้ใช้ความเร็วบนทางหลวง ไม่ให้เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 2) ต้องใช้วัสดุปิดคลุมกระบะของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดิน หรือวัสดุก่อสร้าง ให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3) ฉีดพรมน้ำ เพื่อลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (ช่วงเช้าและบ่าย) หรืออาจพิจารณาเพิ่มเติมในกรณี ที่มีปริมาณฝุ่นละอองมากกว่าปกติ เช่น มีกิจกรรมงานดิน หรือเปิดหน้าดิน หรือเป็นช่วงที่มีลมพัดแรง เป็นต้น 4) กำหนดให้กองดิน/กองเศษวัสดุก่อสร้าง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีความสูง ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และต้องใช้ผ้าใบคลุม กองดิน 5) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หรือพื้นที่จอดรถและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ว่าง และขาดการปกคลุมต้องทำให้เกิดการเสียดสีด้วยการโรยกรวดหรือหินปกคลุม 6) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยปิดกวาดและเก็บเศษดิน ดินโคลน หรือในกรณีที่เศษ ดินแห้งให้ทำให้เปียก ก่อนดำเนินการปิดกวาดออกจากพื้นถนนบริเวณ ทางเชื่อมระหว่างทางเข้าออกโครงการกับถนนสาธารณะเป็นประจำทุกวัน 8) หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น.	ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	ชุมชนบ้านหนองชวน เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับเล็กน้อย (-1) (5) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง และกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 11.81 - 15.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้น สูงสุด คือ ชุมชนท่าไทร 2 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับเล็กน้อย (-1)	9) กำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ให้มีสภาพใช้งานได้ดีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดไอเสีย หรือมลพิษทางอากาศ 10) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้รับทราบช่วงเวลาดำเนินการก่อสร้าง โดยผ่านทางผู้นำชุมชน ป้ายประชาสัมพันธ์ หรือผ่านทางเสียงตามสาย เพื่อแจ้งแผนงาน การก่อสร้างให้ประชาชนได้รับทราบอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนดำเนินงาน	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ (1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าความเข้มข้นในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2575 - พ.ศ. 2595 เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 185.76 - 479.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น สูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 14 ชุมชนบ้านเนินพิชัย เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1) (2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าความเข้มข้นในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2575 - พ.ศ.2595 เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 19.67 - 89.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น สูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านหนองขวน เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ให้ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร กำหนดความเร็วรถ และแสดงทิศทางให้ชัดเจน เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทางทราบ เป็นการช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ	ระยะดำเนินการ -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	(3) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าความเข้มข้น ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2575 - พ.ศ. 2595 เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 31.58 - 34.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านหนองชวน เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1) (4) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2575 - พ.ศ. 2595 เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 11.79 - 15.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 11 ชุมชนบ้านท่าไทร เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)		

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง และ กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 63.5 - 83.2 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 21 แห่ง ดังนั้นจึงกำหนดให้พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จาก 1) กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง และ 2) กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน โดยกำหนดให้ “ปิดคลุมพื้นที่ก่อสร้างสะพาน” โดยเลือกใช้วัสดุกันเสียง คือ 1) เหล็ก (steel), 18 ga มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร และ 2) แผ่นเมทัลชีทสำเร็จรูปแบบประกบคู่ ตรงกลางอัดด้วยวัสดุดูดซับเสียงไม่ลามไฟ ความหนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โดยออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรงมีความสูง 2.5-3.0 เมตร จากการคำนวณสามารถลดผลกระทบด้านระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างให้เหลืออยู่ในช่วง 65.8 – 69.8 เดซิเบล เอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับลบน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) ในบริเวณบ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร กำหนดให้มีการล้อมรั้วทึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร เพื่อแสดงอาณาเขตให้ชัดเจน และลดโอกาสที่เสียงรบกวนจากกิจกรรมจะแพร่ไปยังบ้านเรือนประชาชนหรือชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง 2) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการ โดยให้ใช้ความเร็วบนทางหลวงไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้างความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 3) กำหนดให้กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สิ่งกีดขวาง ให้หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในเวลากลางคืน เพื่อมิให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน โดยดำเนินการในช่วงเวลากลางวันตั้งแต่ 8.00 - 17.00 น. และไม่ควรถ่ายการก่อสร้างในพื้นที่ที่ไวต่อการเกิดผลกระทบ เป็นระยะเวลาต่อเนื่องนานเกิน 8 ชั่วโมง เพื่อมิให้เกิดอันตรายและเกิดความรำคาญด้านเสียงต่อชุมชน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -
		ระยะก่อสร้าง 1) หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในเวลากลางคืน เพื่อมิให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน โดยควรดำเนินการในช่วงเวลากลางวันตั้งแต่ 08.00 - 17.00 น. 2) หลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกลที่มีเสียงดังมาก ๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน ถ้าในกรณีที่จำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืนให้หลีกเลี่ยงงานที่เกิดเสียงดัง และแรงสั่นสะเทือน เช่น การบดอัดพื้น เป็นต้น 3) กำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ให้มีสภาพใช้งานได้ดีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด 4) กำหนดให้เจ้าหน้าที่โครงการและคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลานานติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมง ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) ซึ่งลดระดับเสียงลงได้ 30 - 40 เดซิเบล (เอ) และเครื่องอุดเสียง (Ear Plugs) ซึ่งลดระดับเสียง	ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง (ต่อ)		ลงได้ 6 - 25 เดซิเบล (เอ) หรือหมุนเวียนเจ้าหน้าที่โครงการหรือคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังติดต่อกันเป็นระยะเวลาทุก ๆ 30 วัน 5) ประชาสัมพันธ์ เช่น จัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือป้ายประชาสัมพันธ์ตามหน่วยงานท้องถิ่น เป็นต้น ถึงรายละเอียดวิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อประชาชนและชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 6) รถบรรทุกและเครื่องจักรกลทุกชนิดที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีท่อลดระดับเสียงติดตั้งปลายท่อไอเสีย 7) ใช้น้ำมันหล่อลื่น เพื่อช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร และตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกและเครื่องจักรต่าง ๆ ให้มีความสมบูรณ์และพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา 8) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด 9) ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังได้ต้องมีการประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชน หรือประกาศเสียงตามสายตามชุมชนให้สาธารณชนทราบก่อนการเริ่มงานไม่น้อยกว่า 7 วัน 10) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการ โดยให้ใช้ความเร็วบนทางหลวงไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้างความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 11) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ปิดคลุมพื้นที่ก่อสร้างสะพานยกระดับข้ามแยกยาวข้ามคลองแห/สะพานคูขนานข้ามคลองแห สะพานยกระดับข้ามแยกบักชี สะพานข้ามคลองลำห้วย สะพานข้ามคลองอู่ตะเภา สะพานข้ามคลอง ร.1 สะพานยกระดับข้ามแยกโคกเมา สะพานยกระดับข้ามแยกท่าทอน และสะพานข้ามคลองวาด มีความยาวประมาณ 199 – 1,386 เมตร ทั้งนี้ต้องสอบถามความยินยอมก่อนติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว 12) ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนหรือประชาชน เรื่องเสียงดังหรือประชาชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาทำการตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที	

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง (ต่อ)	ระยะดำเนินการ ค่าระดับเสียงจากการจราจร ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2575 - พ.ศ. 25956 เมื่อรวมค่าระดับเสียงพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 63.5 - 69.9 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบล(เอ) พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณพื้นที่อ่อนไหว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ให้ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร กำหนดความเร็วรถ และแสดงทิศทาง เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทางทราบ เป็นการช่วยลดปัญหาความดังของเสียง	ระยะดำเนินการ -
1.6 สั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ มีความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.001 – 1.968 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณา ระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย ” โดยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร (ระดับความสั่นสะเทือนไม่เกิน 3 มิลลิเมตรต่อวินาที) ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในเวลากลางคืน เพื่อมิให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน โดยควรดำเนินการในช่วงเวลากลางวันตั้งแต่ 8.00 - 17.00 น. และหลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกลที่มีความสั่นสะเทือนมาก ๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน ในกรณีที่ต้องก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืนให้หลีกเลี่ยงงานที่เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน เช่น การบดอัดพื้น การเจาะเสาเข็ม 2) ผู้รับเหมาต้องดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน โดยเคร่งครัด โดยเฉพาะในขั้นตอนการตอก/เจาะเสาเข็ม หรือก่อสร้างฐานรากงานสะพาน 3) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการ โดยให้ใช้ความเร็วบนทางหลวงไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 4) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบขับเคลื่อนเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 สั่นสะเทือน (ต่อ)		5) ในการก่อสร้างถ้าจำเป็นต้องใช้แผ่นเหล็กรองถนนชั่วคราว ต้องมีความหนา และต้องมีแผ่นยางรองก่อน เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นได้ 6) ควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น กำหนด น้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมาย เป็นต้น 7) ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่ออาคารจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ของโครงการ ผู้รับเหมาต้องรีบเข้าไปตรวจสอบ และดำเนินการแก้ไข ให้เรียบร้อยโดยเร็ว 8) กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากความสั่นสะเทือนที่มีระดับสูง เช่น จากกิจกรรม การเจาะเสาเข็ม ฯลฯ และดำเนินการอยู่ใกล้เคียงชุมชนจะต้องมีการขุดร่อง สำหรับตัดคลื่นที่เกิดจากแหล่งกำเนิดสู่จุดรับ	
	ระยะดำเนินการ ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณพื้นที่อ่อนไหว มีค่าอยู่ในช่วง 0.008 - 0.136 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณา ระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบ ต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ใน ระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือน ในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร โดยอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร (ระดับความสั่นสะเทือน ไม่เกิน 3 มิลลิเมตรต่อวินาที) ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็น ผลกระทบระดับลบน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ทรัพยากรป่าไม้ - จากการสำรวจตามแนวเส้นทางของโครงการ พบว่า กลุ่มสังคมพืช/พันธุ์ไม้ ส่วนใหญ่สภาพพื้นเป็นนิเวศวิทยาเขตเมือง ไม่ได้เป็นสภาพธรรมชาติเดิม ซึ่งโครงการจะต้องทำการก่อสร้างแนวเส้นทางทั้งบริเวณริมเขตทาง เกาะกลาง เป็นต้น โดยไม้ที่นำออกมีทั้ง ชนิดไม้หวงห้ามประเภท ก จำนวน เช่น สัก (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.) ราชพฤกษ์ (<i>Cassia fistula</i> Linn.) อินทนิลบก (<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall.) ตะแบก (<i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.) เสลา (<i>Lagerstroemia tomentosa</i> C.Presl) และ สัตบรรณ (<i>Alstonia scholaris</i> R. Br.) เป็นต้น รวมถึงไม้ยืนต้นชนิดอื่นๆ ที่เป็นไม้ประดับ เช่น เหลืองปรีดียาธร (<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore) กระถินยักษ์ (<i>Leucaena leucocephala</i> de Wit) หูกกระจิง (<i>Terminate ivorensis</i> A. Chev.) และปาล์มประดับ รวมทั้งต้องนำไม้ดอกไม้ประดับออกจากพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด โดยขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างเกือบทั้งหมดจำกัดอยู่ในเฉพาะเขตทางเท่านั้น ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อต้นไม้นอกเขตพื้นที่ก่อสร้างแต่อย่างใด รวมทั้งพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่ และโครงการมีมาตรการในการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ประเภทไม้หวงห้ามประเภท ก (ที่สมบูรณ์) ออกก่อนการก่อสร้างโครงการ เนื่องจากไม้ที่อยู่ในเขตทางส่วนใหญ่มีสภาพไม่สมบูรณ์ เนื่องจากโดนควบคุมความสูง โรคแมลงรบกวน และบางชนิด เช่น พญาสัตบรรณ ในปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมปลูกในพื้นที่ชุมชน ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบระดับปานกลาง (-2)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ในการดำเนินการแผ้วถางปรับพื้นที่ของผู้รับเหมา ต้องดำเนินการตามที่ได้มีการออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด และดำเนินการภายในระยะเขตทางเท่านั้น 2) ตัดพินต้นไม้นอกเขตทางเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างตามที่ได้ออกแบบเท่านั้น	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ทรัพยากรสัตว์ป่า - เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นชุมชนเมืองเป็นระยะเวลานานมาก่อนหน้านี้แล้ว จากการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าตามแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่โดยรอบ พบว่า สัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาโครงการไม่น้อยกว่า 72 ชนิด โดยแบ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 6 ชนิด นก 48 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 12 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด บริเวณพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่าไม่น้อยกว่า 25 ชนิด เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด นก 16 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 4 ชนิด โดยนกเป็นกลุ่มที่มีจำนวนและความหลากหลายมากที่สุดในพื้นที่ เนื่องจากความสามารถในการเคลื่อนที่ และพื้นที่หากินที่หลากหลาย เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการที่จะดำเนินการบริเวณริมถนน เกาะกลางถนน ตลอดจนพื้นที่รกร้างและภายในเขตพื้นที่เวนคืนเป็นหลัก โดยดำเนินการตัด/ขุดล้อมย้ายไม้ยืนต้น และไม่ประดับทั้งหมดออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าบางประเภทที่ใช้ต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการเป็นที่ทำรัง หรืออยู่อาศัย เช่น สัตว์ป่าประเภทนก เช่น นกกระติ๊ดขี้หมู นกเอี้ยงสาริกา นกเขาขาว เป็นต้น และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น จิ้งจกหางเรียบ จิ้งจกหางหนาม กิ้งก่าหัวแดง และ เขียด เป็นต้น สำหรับกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งพบมากในเขตชุมชน เช่น หนูท้องขาว และ หนูท่อ พื้นที่ที่มีความต่อเนื่องของต้นไม้ เช่น กระจอกหลากสี และ กระแตไต่ คาคาวจะ ได้รับผลกระทบระดับลบน้อย (-1)		

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ระยะดำเนินการ ทรัพยากรป่าไม้ - ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียพื้นที่ที่มีต้นไม้เพิ่มเติมแต่อย่างใด จึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการสูญเสียต้นไม้/พันธุ์ไม้แต่อย่างใด (0) ทรัพยากรสัตว์ป่า - กิจกรรมในระยะดำเนินงานมีเพียงการให้บริการการขนส่งสัมภาระและการซ่อมบำรุง จึงไม่มีกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสัตว์ป่า (0)	ระยะดำเนินการ 1) ตัดหญ้าบริเวณไหล่ทางให้เรียบอยู่เสมอเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยและสัตว์เลื้อยคลานบริเวณริมเขตทาง 2) ควบคุมชนิดพันธุ์ไม้ ขนาดของต้นไม้ ที่ขึ้นในเขตทางเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นของรากไม้ต่อโครงสร้างถนนของโครงการ	ระยะดำเนินการ -
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างการก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่กำหนด หรือบนพื้นผิวจราจรเท่านั้น อาจเกิดส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินได้ ทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่สั้น และจำกัดอยู่ในพื้นที่เท่านั้น ซึ่งผลกระทบยังไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่จำกัด และมีชุมชนไม่หนาแน่นนัก จึงคาดว่าความกังวลและความสนใจของประชาชนในประเด็นดังกล่าวจะมีไม่มากนัก ดังนั้น จึงกำหนดเป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรดินและด้านน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง - การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน อาจจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพน้ำจากกิจกรรมมูลฝอย/น้ำเสียจากที่พักคนงาน/พนักงานได้ ดังนั้น น้ำชะมูลฝอยและน้ำเสียที่ทิ้งจากบ้านพักคนงานอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินและส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างจัดหาพื้นที่สำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน หากไม่มีการจัดการขยะมูลฝอย และน้ำทิ้งจากสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงานอาจก่อให้เกิดผลกระทบได้จึงกำหนดผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2) - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการเฉพาะบริเวณผิวจราจรเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม ตลอดจนแนวสายทางโครงการซึ่งมีลำน้ำที่แนวถนนตัดผ่าน การถมคันทางเป็นการนำดินมาจากแหล่งอื่น มาถมและบดอัดเพื่อให้ได้ระดับคันทางตามที่ได้ออกแบบไว้ หากระหว่างดำเนินการมีฝนตกลงมาอาจทำให้ดินและเศษหินชะล้างพังทลายลงสู่แหล่งน้ำทำให้เกิดตะกอนความขุ่น ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ จึงกำหนดผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2)		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	- งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง กิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้ โดยน้ำฝนจะเป็นตัวชะล้างสารเคมีที่ใช้ในการก่อสร้างผิวทางลงสู่แหล่งน้ำได้ ทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ จึงกำหนดให้ผลกระทบระดับลบน้อย (-1) - งานระบบระบายน้ำ จะทำหลังจากที่ทำการตัดทางแล้วเสร็จ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการเฉพาะบริเวณผิวจราจร เท่านั้น แต่อาจจะมีการชะล้างของตะกอนลงสู่ลำน้ำได้หาก ช่วงดำเนินการมีฝนตก ทำให้คุณภาพน้ำมีการเปลี่ยนแปลง ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ และเนื่องจากการปรับถนนเดิมใหม่ และตัดผ่านแหล่งน้ำหลายแห่ง ดังนั้น จึงมีผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2) - งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร กิจกรรมดังกล่าว จะดำเนินการเฉพาะพื้นที่จำกัดเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และไม่ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ในกิจกรรมงานเสาเข็มงานสร้างฐานรากและตอม่อ จะมีการตอกเสาเข็มและเจาะเสาเข็ม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยตรงในแหล่งน้ำ ก่อให้เกิดการพังกระจายของตะกอนท้องน้ำ สำหรับบริเวณที่มีกิจกรรม		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	การสร้างสะพานการก่อสร้างฐานรากสะพานจะต้องมีการขุดดินเพื่อทำเชิงลาดสะพาน รวมทั้งจะต้องมีการขุดดินเพื่อปรับปรุงลำน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำให้มากขึ้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดตะกอนและอาจมีการหลุดร่วงของเศษดินและหินลงในลำน้ำและเกิดการทับถมของตะกอนทำให้ลำน้ำตื้นเขินพื้นที่ก่อสร้างดินเลนทำให้น้ำระบายไม่สะดวกได้ ส่งผลให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงและ ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมถึงพืชน้ำ จึงกำหนดผลกระทบระดับปานกลาง (-2)		
	ระยะดำเนินการ - กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ รูปแบบ/โครงสร้างถนนเมื่อแล้วเสร็จ เมื่อมีการเปิดใช้เส้นทางจะส่งผลให้มียานพาหนะเข้ามาใช้แนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดมลพิษที่ปล่อยจากยานพาหนะ หรือคราบน้ำมันชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำของพื้นที่โครงการแต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวไม่ส่งต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ	ระยะดำเนินการ

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การคมนาคมขนส่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเพิ่มปริมาณจราจรในถนนโครงข่ายเดิมจากรถขนส่งของโครงการ หรืออาจก่อให้เกิดการชำรุดของผิวจราจรของถนนเดิมที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่ง และอาจทำให้มีปัญหาในด้านการจราจรติดขัดได้ แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว และเกิดในบางช่วงเวลาเท่านั้น ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น. 2) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับช้า ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ 3) ติดป้ายชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ หมายเลขโทรศัพท์ไว้ข้างรถบรรทุกทุกคันที่เข้าโครงการ เพื่อให้ประชาชนสามารถติดต่อแจ้งเรื่องราวได้สะดวก เมื่อได้รับความเดือดร้อนรำคาญ 4) ควบคุมพนักงานขับรถขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ขับอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เหมาะสมกับขนาดรถ และเป็นไปตามกฎหมาย 5) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการไม่ให้เกินกว่ากฎหมายกำหนดในเส้นทางสายหลัก และในเส้นทางสายรอง สำหรับเส้นทางผ่านหมู่บ้าน และพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -
	ระยะก่อสร้าง - ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะที่ใช้ในโครงการ : ในสภาพปัจจุบัน (ปี 2568) บนทางหลวงหมายเลข 414 มีปริมาณจราจรสูงสุด 53,632 PCU/วัน หรือ 2,587 PCU/ชั่วโมง มีระดับการให้บริการที่ระดับให้บริการ D (LOS D) หรือกระแสดูจราจรสามารถเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่ำกว่าความเร็วอิสระเนื่องจากปริมาณยานพาหนะในกระแสดูจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ผู้ขับขี่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก	ระยะก่อสร้าง 1) ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 30 วัน เพื่อให้ประชาชนที่ใช้เส้นทางทราบและมีการวางแผนในการเดินทาง 2) จัดทำแผนการจัดจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาให้ช่องจราจรในระหว่างการก่อสร้างมีจำนวนเท่าเดิมหรือเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด เพื่อลดปัญหาด้านการจราจร และส่งผลให้การคมนาคมของผู้ใช้ยานพาหนะเกิดผลกระทบน้อยที่สุด	ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ยานพาหนะและหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น ผลกระทบที่เกิดจากอุบัติเหตุส่งผลต่อสภาพของกระแสนจราจรอาจทำให้เกิดแฉกหรือคอขวดเล็กน้อย และมีค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C Ratio) เท่ากับ 0.26 เมื่อมีการก่อสร้างโครงการ พบว่า มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากการขนส่งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ก่อสร้าง การขนย้ายวัสดุ งานดิน งานโครงสร้าง รวมทั้งรถบรรทุกฉีดน้ำ จึงทำให้มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเป็น 54,120 PCU/วัน หรือ 2,649 PCU/ชั่วโมง มีระดับการให้บริการที่ระดับให้บริการ D (LOS D) และมีค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C Ratio) เท่ากับ 0.26 ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างเปรียบเทียบกับปริมาณจราจรในปัจจุบัน มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากเดิมไม่มาก พบว่าค่า V/C ratio ไม่เปลี่ยนไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบระดับน้อย (-1) - ผลกระทบต่อการสัญจรและความปลอดภัย : เนื่องจากกิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง การลำเลียงชิ้นส่วนและวัสดุก่อสร้าง และการขนย้ายเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโครงการ จะส่งผลให้มีปริมาณจราจรบนโครงข่ายโดยรอบพื้นที่โครงการถนนเพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องของการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ	3) หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น. 4) การขนส่งชิ้นงานวัสดุก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่หรือเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่ ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวกด้านจราจร และวางแผนเส้นทางขนส่งร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโครงการ 5) ในกรณีที่ต้องมีการปิดเส้นทางชั่วคราวเพื่อทำการก่อสร้าง ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์หรือบริเวณที่มีรถเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกแก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มา ในบริเวณดังกล่าว และมีป้ายเตือนและไฟสัญญาณชัดเจน 6) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ ให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ 7) ก่อนเริ่มทำการก่อสร้างในบริเวณที่จะเกิดผลกระทบต่อพื้นผิวจราจรทางเดิมที่อยู่ในความดูแลของหน่วยงานอื่น จะต้องหารือและขออนุญาตกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่เกี่ยวกับกำหนดวันเริ่มงานเพื่อลดปัญหาความไม่สะดวกในการใช้เส้นทางเข้า-ออกของประชาชน 8) ติดตั้งป้ายและไฟสัญญาณ ให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ตามมาตรฐานการติดตั้งป้ายเตือนการก่อสร้างของกรมทางหลวง โดยติดตั้งป้ายเตือนการก่อสร้างติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นโครงการไม่น้อยกว่า 200 เมตร ป้ายเตือนทางปิดติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 เมตร ป้ายทางเบี่ยงติดตั้งก่อนถึงทางเบี่ยงอย่างน้อย 150 เมตร ป้ายเตือนในงาน	

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ก่อสร้าง เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์และคนงานที่ใช้ในโครงการฯ เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ก็จะมีโอกาสเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้มากขึ้นด้วยเช่นกัน จึงกำหนดผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2) - ผลกระทบจากการกีดขวางการสัญจร : ระยะก่อสร้างจะมีรถบรรทุกวัสดุ อุปกรณ์ การก่อสร้าง และการตั้งวางเครื่องจักรกลขนาดใหญ่และการกองวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจอยู่ใกล้เส้นทางการสัญจรไป-มาของประชาชนในท้องถิ่น ทำให้กีดขวางการสัญจรไป-มา หรือเดินทางไปยังที่ทำกิน/ที่ทำงานได้ซึ่งผลจากการก่อสร้างอาจจะต้องเพิ่มเวลาในการเดินทางมากขึ้น และปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นจากรถยนต์ของพนักงาน และคนงานก่อสร้าง รถบรรทุกในระยะก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณการจราจรของพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบด้านการกีดขวางการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น อาจได้รับความไม่สะดวกในสัญจร หรือการกีดขวางช่องทางจราจรในช่วงก่อสร้าง จึงกำหนดผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2) - การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของเส้นทางขนส่งได้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ด้วยรถบรรทุก แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว และเกิดในบางช่วงเวลาเท่านั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับลบน้อย (-1)	สาธารณูปโภค ติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 เมตร บ้ายเตือนเครื่องจักรกำลังทำงาน ติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง  (ตัวอย่างป้ายเตือนและไฟสัญญาณบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง) 9) จัดให้มีป้ายเตือน เช่น “เขตก่อสร้าง ห้ามเข้า” “ทางกำลังก่อสร้าง ยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ” และป้ายเตือน “งานก่อสร้างสะพานข้ามหน้า” ขนาดตามมาตรฐาน ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ทาง 10) จัดเตรียมพื้นที่จอดรถ พื้นที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์และจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อมิให้เกิดขวางการจราจรของผู้ที่สัญจรในท้องถิ่น 11) ควบคุมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ขับรถอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้เหมาะสมกับขนาดรถ และเป็นไปตามกฎหมาย 12) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการ โดยให้ใช้ความเร็วบนทางหลวงไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 13) หากพบว่ามีความชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ 14) ก่อนเปิดใช้เส้นทางต้องติดป้ายสัญญาณจราจรที่ได้มาตรฐานและเห็นได้ชัดเจน รวมทั้งไฟส่องสว่างตลอดแนวเส้นทาง	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - เมื่อมีการเปิดใช้เส้นทางจะส่งผลให้การจราจรในบริเวณแนวเส้นทางโครงการโดยเฉพาะทางหลวงหมายเลข 414 มีความสะดวก รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น และลดปัญหาจราจรหนาแน่นในเขตชุมชน ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบให้เป็นผลกระทบด้านบวกในระดับสูง (+2) - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการคมนาคมในระหว่างดำเนินกิจกรรมได้ เนื่องจากมีการลดช่องจราจรในบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการระหว่างการดำเนินกิจกรรม แต่ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับลบน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจรไฟส่องสว่าง ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีและสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวันและกลางคืน 2) หากมีการซ่อมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดคันทาง จะต้องติดตั้งป้ายเตือนไม่น้อยกว่า 500 เมตร และติดตั้งเป็นระยะ และงานซ่อมบำรุงผิวทาง ไหล่ทาง ราวสะพาน จะต้องติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงเชิงลาดสะพานไม่น้อยกว่า 500 เมตร และติดตั้งเป็นระยะ และมีกรวยกั้นพื้นที่ซ่อมแซม และบำรุงรักษาสะพานอย่างชัดเจน 3) ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ -
3.2 สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - กิจกรรมการก่อสร้างบ้านพักคนงาน การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินงานในพื้นที่เฉพาะและมีขอบเขตจำกัด ไม่เกี่ยวข้องกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคของชุมชน ส่วนการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง ดำเนินการอยู่บนผิวจราจรเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการนำเสนอจำนวน และตำแหน่งสาธารณูปโภคที่ต้องดำเนินการรื้อย้ายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ (กรมทางหลวงจะต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภค ทราบถึงแผนการก่อสร้างก่อนเริ่มการก่อสร้าง) 2) ในการเคลื่อนย้ายเสาไฟฟ้า เสาไฟกึ่ง และเสาไฟถนนแบบสูง (High Mast) จะต้องมีการประชาสัมพันธ์หรือประกาศเตือนผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (ต่อ)	ต่อระบบสาธารณูปโภค ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมในระยะนี้จึงไม่มีผลกระทบ (0) ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมงานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร ซึ่งเป็นการดำเนินงานบนคันทางที่มีการปรับพื้นที่แล้ว จึงไม่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ โดยกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และระบบสาธารณูปโภค ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งระบบไฟส่องสว่าง อาจทำให้เกิดการหยุดชะงักของระบบไฟฟ้า ไฟฟ้าดับ ความสว่างของพื้นที่ ทั้งนี้ ประชาชนได้รับความเดือดร้อนซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดเฉพาะในช่วงของการเตรียมพื้นที่เท่านั้น ได้แก่ ช่วงการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและสิ่งกีดขวางที่อยู่ในแนวเขตทางของโครงการที่จะต้องมีการขยายเขตทางเดิมออกไปให้ได้ตามแบบการก่อสร้างถนน อย่างไรก็ตาม ผลกระทบต่อระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างในพื้นที่ จะได้รับผลกระทบในช่วงสั้นๆของการรื้อย้าย หลังจากนั้นจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2)	3) ก่อนทำการรื้อเสาไฟฟ้าส่องสว่างและเสาไฟฟ้าในจุดต่าง ๆ ต้องทำการแจ้งประชาชนในพื้นที่ให้บริการได้รับทราบก่อน เพื่อประชาชนจะได้ทำการวางแผนการใช้ไฟฟ้าได้ถูกต้อง และดำเนินการเชื่อมต่อระบบให้ใช้ได้ภายในเวลา ไม่เกิน 8 ชั่วโมง 4) ดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภคใหม่ให้แล้วเสร็จก่อนทำการรื้อย้ายสาธารณูปโภคทั้งระบบ 5) เมื่อทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคแล้วเสร็จ จะต้องเก็บกวาดเศษดิน เศษหิน และเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้สัญจร 6) จัดตั้งจุดรับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานโครงการ และในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ผู้รับเหมาตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไข หรือประสานกับหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภคทันที	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และ งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรม ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและการใช้ ประโยชน์ต่อระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่เนื่องจากกิจกรรม ดังกล่าวมีการดำเนินการอยู่บนผิวทางจราจรเท่านั้น ไม่มี กิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค จึงกำหนด ผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -
3.3 การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงาน ควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เฉพาะและจำกัด ซึ่งคาดว่าจะ จะไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ หรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ ดังนั้น จึงกำหนด ให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง - การดำเนินงานภายในบ้านพักคนงาน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เฉพาะและจำกัด ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เข้า - ออก พื้นที่โครงการ งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง และงานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร ล้วนเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ดำเนินการใกล้เคียงพื้นที่แหล่งน้ำ และ ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการกีดขวางการไหลหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำเดิมในบริเวณพื้นที่โครงการ จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - งานระบบระบายน้ำ ซึ่งต้องมีการปิดกั้นทางน้ำเดิม หรือขุดเปิดทางน้ำชั่วคราว และการก่อสร้างท่อระบายน้ำเพิ่มเติมซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการกีดขวางการไหลหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวไม่ได้เป็นผลกระทบถาวร แต่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีการดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2)	ระยะก่อสร้าง 1) ห้ามมิให้มีการทิ้ง/ปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง หรือที่ติดค้างมาบนรถบรรทุกวิ่งหล่นลงบนถนน คลอง หรือทางระบายน้ำ 2) เก็บกองวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งกองดิน กองทราย ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่กีดขวางการไหลของน้ำ และจัดให้มีร่องระบายน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เพียงพอไม่ให้เกิดสภาพน้ำเอ่อล้นหรือท่วมขัง 3) กรมทางหลวงกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการรื้อท่อระบายน้ำบริเวณทางเชื่อมเข้า-ออกพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ของประชาชนด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย 4) อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง หากโครงการฯ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานแล้ว ต้องรับนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที หรือต้องมีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เพื่อรื้อการนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นการไม่ให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ 5) ตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากทางระบายน้ำเป็นประจำและหากพบว่ามีก้นตื้นของตะกอนหรือเศษวัสดุก่อสร้างในลำน้ำหรือท่อระบายน้ำให้ทำการขุดลอกทันที 6) ในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำภายในพื้นที่ว่ามีการอุดตันหรือไม่ 7) จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ รางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	- การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการขุด ตัด ถากหน้าดิน และมีการกองวัสดุต่างๆ ก่อให้เกิดเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นแนวถนนเดิมที่มีการออกแบบระบบระบายน้ำบริเวณ 2 ฝั่งถนนตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้นในการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวอาจส่งผลให้เศษดิน เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตกหล่นหรือถูกชะล้างลงในระบบระบายน้ำเดิม ก่อให้เกิดการอุดตันหรือประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง และก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมตามมาได้โดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-2)	8) บริหารจัดการดินที่ขุดจากการก่อสร้าง จะต้องมีการบรรทุกมาไว้เพื่อนำไปไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และในช่วงที่มีกิจกรรมการขุดดินให้มีการจัดเก็บกองดินทุกวัน เพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ หรือกีดขวางการระบายน้ำ 9) หากเกิดภาวะน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำหรือหาทางระบายน้ำฝนออกจากเขตน้ำท่วมโดยทันที เพื่อที่ประชาชนจะไม่ได้รับความเดือดร้อน	
	ระยะดำเนินการ - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบการเกิดน้ำท่วมหรือปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ เนื่องจากไม่มีการดำเนินการเกี่ยวกับระบบการไหลของน้ำ และการพัฒนาโครงการได้มีการออกแบบเพื่อรองรับปัญหาการไหลของน้ำเป็นอย่างดี ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่ส่งผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ 1) กรมทางหลวงต้องดูแลรักษาท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดี หากเกิดการชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการแก้ไข 2) ตรวจสอบการกีดขวางการระบายน้ำบริเวณอาคารระบายน้ำ และขุดลอกระบบระบายน้ำ รวมทั้งรางรับน้ำและบ่อพักน้ำภายในทางลอดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อาคารระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้ตามที่ออกแบบไว้	ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง (1) ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมดำเนินการในพื้นที่กำหนดซึ่งเป็นพื้นที่ของกรมทางหลวง ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) (2) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งทำให้เกิดการซื้อสิ่งอุปโภคบริโภคในท้องถิ่นของคนงานก่อสร้าง หรืออาจมีการจ้างแรงงานในชุมชน ส่งผลให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น และเพิ่มการจ้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในด้านบวกในระดับน้อย (+1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) ในช่วงการเตรียมงานเพื่อการก่อสร้างโครงการ จำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์เพื่อสานสัมพันธ์และสร้างความมั่นใจให้กับชุมชนและคลายความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง (1) ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน - การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณที่ใกล้กับชุมชน อาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมในบริเวณพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเป็นการดำเนินการในพื้นที่เฉพาะและจำกัด และเกิดขึ้นเพียงระยะหนึ่งเท่านั้น ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-1) - การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานระบบระบายน้ำ งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้างการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการ งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทางงานพื้นทาง งานผิวทาง งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ซึ่งจะดำเนินการในพื้นที่ที่กำหนด อาจส่งผลกระทบต่อความสะดวกสบายในการเดินทาง ต้องใช้ระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้น ความไม่สะดวกสบายในการใช้ทาง คาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมในบริเวณพื้นที่โครงการมากนัก ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-2) - งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจรเป็นกิจกรรมดำเนินการในพื้นที่กำหนดซึ่งเป็นพื้นที่ของกรมทางหลวง ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่าง	ระยะก่อสร้าง 1) ในช่วงก่อสร้างโครงการ กำหนดให้มีการจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างไม่ให้กีดขวาง และปิดทางเข้าออกของสถานประกอบการ อาคารบ้านเรือนซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 2) ทำการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลของโครงการให้แก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างรูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง หมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางติดต่อสอบถาม / ประสานงาน โดยจัดทำเอกสารหรือเข้าพบผู้นำชุมชน ประชาชน เพื่อชี้แจงข้อมูลให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ แผ่นป้ายมีขนาดไม่เล็กกว่า 2.40 x 4.80 เมตร 3) จัดทำแผนการจัดการทางานโดยพิจารณาแรงงานในท้องถิ่นให้มีโอกาสได้รับการคัดเลือกเข้าทำงานเป็นลำดับแรกตามความเหมาะสมของงานก่อนจัดหาแรงงานต่างถิ่น หากกรณีที่มีแรงงานไม่เพียงพอ อาจพิจารณาแรงงานจากภายนอกได้ด้วย	ระยะก่อสร้าง -



ที่มา: คู่มือเล่มที่ 3 เครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน, กรมทางหลวง, 2561.
(ตัวอย่างป้ายก่อสร้างโครงการ)

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	คนในชุมชน ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) (2) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ - กิจกรรมจากการดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่เฉพาะและจำกัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจของชุมชน ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออกพื้นที่โครงการ งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรื้องานพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง งานระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคในการสัญจรเพื่อติดต่อธุรกิจ ค้าขาย อีกทั้ง อาจจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น อาจจะส่งผลกระทบต่อร้านอาหาร ทำให้ลูกค้ามีข้อวิตกกังวลต่อความสะดวกสบายของอาหาร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรุงอาหารและรับประทานอาหาร นอกจากนี้ เสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการอาจจะรบกวนลูกค้าได้ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการก่อสร้างเท่านั้น ไม่คงอยู่อย่างถาวร ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบระดับลบปานกลาง (-2)	4) ในกรณีที่ต้องจ้างแรงงานต่างถิ่น กำหนดตำแหน่งที่พักคนงานก่อสร้างให้อยู่ห่างจากชุมชน และมีการออกกฎระเบียบในการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และมีการตรวจตราความปลอดภัยเป็นระยะ ๆ รวมทั้งมีการจัดทำทะเบียนคนงานก่อสร้างและตรวจสอบประวัติบุคคลที่ทำงาน 5) การเข้าปฏิบัติงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ หรือในกรณีที่ต้องมีการปิดช่องทางจราจร หรือมีการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อผู้สัญจร จะต้องแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยผ่านผู้นำชุมชนหรือชี้แจงกับประชาชนโดยตรง และต้องติดป้ายชี้แจงหรือประชาสัมพันธ์ให้ทราบ 6) ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลมิให้อุปกรณ์/เศษวัสดุไปกีดขวางเส้นทางสัญจรทางเข้าออกพื้นที่ชุมชน 7) ผู้รับเหมาต้องจัดการก่อสร้าง การวางวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรต่าง ๆ จะต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุดและให้อยู่ภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้ทาง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ที่ดินและอาคารข้างเคียง 8) ผู้รับเหมาต้องมีการสอดส่องดูแลและควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างใกล้ชิด จัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแลและตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อลดปัญหาการทะเลาะวิวาท การลักขโมย และการทำร้ายร่างกายระหว่างคนงานต่างถิ่นกับคนในชุมชน 9) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหลักที่สำนักงานควบคุมโครงการ และสำนักงานก่อสร้างโครงการ เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ 10) จัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้าง โดยจะต้องติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็น และต้องมีหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบโครงการและหมายเลขโทรศัพท์สายด่วนกรมทางหลวง 1586 หรือช่องทางอื่นที่สามารถติดต่อประสานแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ทันทีในกรณีที่พบเหตุฉุกเฉินเร่งด่วน โดยเมื่อได้รับเรื่องให้ผู้รับเหมารีบทำการตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขทันที	

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	- งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร เป็นกิจกรรมดำเนินการในพื้นที่กำหนดซึ่งเป็นพื้นที่ของ กรมทางหลวง ซึ่งไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ด้านเศรษฐกิจของชุมชน ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบ จัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)		
	ระยะดำเนินการ (1) ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และ งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน ล้วนเป็นกิจกรรม ที่ดำเนินการบนผิวจราจร หรือโครงสร้างที่มีการก่อสร้างแล้ว เสร็จ จึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) (2) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบ อาชีพ - เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะทำให้การเดินทางและ ขนส่ง มีความสะดวกขึ้นและเกิดการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ บริเวณใกล้เคียงดีขึ้น คาดว่าจะส่งผลกระทบด้านบวก ในระดับน้อย (+1) - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และ งานบำรุงรักษา/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรม ที่ดำเนินการบนผิวจราจร ส่งผลให้การสัญจรเพื่อติดต่อ ธุรกิจ ค้าขาย หรือขนส่งสินค้าสามารถทำได้ตามปกติ เหมือนในสภาพปัจจุบัน ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบ ให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การปรับปรุงถนนของโครงการที่มีอยู่เดิมบนทางหลวงหมายเลข 414 และมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในเขตแนวเส้นทาง ทั้งนี้ พื้นที่ของประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่เขตทางของโครงการ ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดินที่ 17 โฉนด หรือเท่ากับ 5 งาน 6.5 ตารางวา ซึ่งการสูญเสียที่ดินไปเป็นถนนอย่างถาวร ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-2) - การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เฉพาะและจำกัด รวมทั้งกิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินการคมนาคมของรถบรรทุกในการขนส่ง ซึ่งไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการโยกย้ายเวนคืน ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวง ดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และชดเชยทรัพย์สินที่ถูกเวนคืน ต้องดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม ด้วยความรวดเร็วและให้เสร็จสิ้นก่อนการก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -
	ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมที่ส่งผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนของโครงการจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนทำการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น ในทุกกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการ จึงไม่มีผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนเกิดขึ้น จึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะก่อสร้าง -	ระยะก่อสร้าง -
	ระยะดำเนินการ กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ การคมนาคมบนถนน งานบำรุงรักษาปกติงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ และภาวะฉุกเฉินล้วนเป็นการดำเนินกิจกรรมภายในระยะเขตทางที่กำหนด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการโยกย้ายเวนคืน ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การสาธารณสุข และสุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง (1) ความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุข - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงาน ควบคุมและบ้านพักคนงาน การขนส่งเครื่องจักร และวัสดุ ก่อสร้าง ซึ่งมีคนงานและพนักงานควบคุมงานก่อสร้าง ประมาณ 100 คน อาจทำให้มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถการรองรับผู้ป่วยได้ ซึ่งสถานพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่โครงการ คือ ศูนย์การแพทย์ ชุมชนคลองแหอุตะเกา - คูเต่า อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการเป็นระยะทางประมาณ 138 เมตร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการเป็นระยะทางประมาณ 207 เมตร ซึ่งมีการให้บริการด้านสาธารณสุข เช่น ด้านการรักษาพยาบาล งานส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้น ผลกระทบทางลบต่อการบริการด้านสาธารณสุขจากกิจกรรมดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง (-2) (2) สุขภาพอนามัยของคนในชุมชน - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงาน ควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) ในบริเวณบ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร กำหนดให้มีการล้อมรั้ว ปิดทึบ เพื่อแสดงอาณาเขตให้ชัดเจน และลดโอกาสที่เสียงรบกวนจากกิจกรรมจะแพร่ไปยังบ้านเรือนประชาชน หรือชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง 2) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการให้ใช้ความเร็วบนทางหลวงไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การสาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	และเสียงดังจากการทำงานบ้าง แต่เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมในพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งเป็นพื้นที่ของกรมทางหลวงที่จัดเตรียมไว้ให้ และไม่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการดำเนินงานจึงคาดว่ากิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อประชาชนในบริเวณใกล้เคียง จึงกำหนดให้ผลกระทบระดับน้อย (-1) - กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เนื่องจากมีการสัญจรของรถบรรทุกในระหว่างดำเนินการกิจกรรมอาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ไอเสีย และเสียงดังในระหว่างการดำเนินการได้ อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเกิดเพียงบางช่วงเวลาในขณะปฏิบัติงานเท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน แต่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญบ้าง ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบระดับน้อย (-1)		
	ระยะก่อสร้าง (1) ความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุข - กิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้าง ทำให้มีคนงานและพนักงานควบคุมงานก่อสร้าง ประมาณ 93 คน ซึ่งอาจทำให้มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถการรองรับผู้ป่วยได้ ซึ่งสถานพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่โครงการ คือ ศูนย์การแพทย์ชุมชนคลองแห อุตะเภะ - คูเต่า อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการเป็น	ระยะก่อสร้าง 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ฉีดพรมน้ำ เพื่อลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (ช่วงเช้าและบ่าย) หรืออาจพิจารณาเพิ่มเติมในกรณีที่มีปริมาณฝุ่นละอองมากกว่าปกติ เช่น มีกิจกรรมงานดินมีกิจกรรมการเปิดหน้าดินหรือเป็นช่วงที่มีลมพัดแรง เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	ระยะทางประมาณ 138 เมตร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการเป็นระยะทางประมาณ 207 เมตร ซึ่งมีการให้บริการด้านสาธารณสุข เช่น ด้านการรักษาพยาบาล งานส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้น ผลกระทบทางลบต่อการบริการด้านสาธารณสุขจากกิจกรรมดังกล่าว อยู่ในระดับปานกลาง (-2) (2) สุขภาพอนามัยของคนในชุมชน - งานงานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม จะมีการใช้เครื่องจักรในการดำเนินการถมและบดอัดดินเพื่อให้ได้แนวระดับที่ต้องการ รวมถึงการนำวัสดุลูกรังหรือกรวดมาถมลงบนผิวทาง อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการดำเนินกิจกรรม โดยเฉพาะการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งคาดว่าจะมีขอบเขตผลกระทบค่อนข้างกว้าง แต่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-2) - การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เป็นกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และเสียงดังรบกวนจากการดำเนินงานของเครื่องจักร การขุด/เปิดหน้าดินได้ อย่างไรก็ตาม กิจกรรม	3) จัดเตรียมพื้นที่จอดรถ พื้นที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์และจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อมิให้เกิดขบวนการจราจรของประชาชนที่ต้องการเข้าถึงสถานบริการด้านสาธารณสุข 4) จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมบ้านพักพนักงาน/คนงาน 5) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด หากไม่มีหรือไม่พอจึงเลือกรับคนงานต่างด้าวที่ผ่านการรับรองของรัฐ หรือมีใบอนุญาตทำงานเท่านั้น 6) คนงานที่จะเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ต้องมีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคที่อาจเป็นพาหะ ก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บุคคลอื่นได้ เช่น วัณโรค โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่ โปลิโอ โรคเอดส์ และโรคโควิด-19 เป็นต้น 7) ปฏิบัติตามกฎหมายหรือมาตรการโรคติดต่อของกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติ โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะและมาตรการป้องกันความเสี่ยงจากโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 สำหรับสถานประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2566 หรือแนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มาตรการความปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) ของกระทรวงสาธารณสุข	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	ดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงบางบริเวณของโครงการ รวมถึงระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น จึงกำหนดผลกระทบระดับน้อย (-1) - งานรื้อพื้นที่ทาง งานพื้นที่ทาง งานผิวทาง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนพื้นผิวที่มีการปรับสภาพแล้วจึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการดำเนินงานของเครื่องจักร อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนได้ แต่คาดว่าจะเสียงรบกวนดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนแต่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญบ้าง ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบระดับน้อย (-1) - งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ซึ่งมีกิจกรรมในการตอก/เจาะเสาเข็ม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียงรบกวนได้ โดยเฉพาะด้านเสียงรบกวน เนื่องจากกิจกรรมมีการดำเนินการ ตอก/เจาะ เสาเข็มซึ่งก่อให้เกิดเสียงรบกวนเป็นวงกว้าง แต่คาดว่าจะเสียงรบกวนดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนแต่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญบ้าง ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบระดับน้อย (-1) - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการจะมีการสัญจรของรถบรรทุกในระหว่างดำเนินการกิจกรรม อาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ไอเสีย และเสียง	8) หากตรวจพบว่า คนงานมีอาการเจ็บป่วยหรือเป็นพาหะที่อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บุคคลอื่นได้ จะต้องให้คนงานหยุดงานชั่วคราว และให้คนงานเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลหรือหน่วยงานด้านสาธารณสุข เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งอาจส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพของบุคคลอื่น ๆ ตามมา 9) ในกรณีที่เกิดโรคติดต่อ ให้ดำเนินการตามคำแนะนำการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อตามที่กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดอย่างเคร่งครัด 10) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้รถถอนบ้านพักคนงานและระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ก่อสร้างออกให้หมดภายใน 1 เดือน 11) รถถอนตัวอาคารห้องส้วมห้องน้ำและระบบรวบรวมน้ำเสียและบำบัดน้ำเสียให้เรียบร้อย และปรับสภาพพื้นที่ที่ใช้ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพเดิมภายหลังสิ้นสุดโครงการ	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	ดังในระหว่างการดำเนินงานได้ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดเพียงบางช่วงเวลาในขณะปฏิบัติงานเท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน แต่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญบ้าง ดังนั้น จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบระดับน้อย (-1) - กิจกรรมอื่น ๆ ได้แก่ งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร เป็นกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียงดังจากการทำงานบ้าง แต่เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมในพื้นที่ที่กำหนด ดังนั้น คาดว่ากิจกรรมดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)		
	ระยะดำเนินการ - เมื่อมีการเปิดใช้เส้นทางจะส่งผลให้ยานพาหนะเข้ามาใช้แนวเส้นทางโครงการ อาจก่อให้เกิดไอเสีย และเสียงรบกวนจากการคมนาคม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงกับโครงการได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจุบันแนวเส้นทางโครงการก็มีลักษณะเป็นถนนซึ่งมีการคมนาคมหนาแน่นอยู่แล้ว ดังนั้น คาดว่าผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าวจะไม่แตกต่าง หรือก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพ	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	อนามัยของประชาชนเพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน ล้วนเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราว มีระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมสั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย หรือการสาธารณสุขในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0)		
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่โล่งการปฏิบัติงานของคนงานจึงทำได้สะดวก โดยไม่ต้องใช้ความชำนาญพิเศษ จึงเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและอุบัติเหตุจากการทำงานเพียงเล็กน้อย เช่น การถูกของมีคมบาด ฝุ่นละอองเข้าตา สะดุดสิ่งของ เป็นต้น ประกอบกับกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในระยะเวลาน้อย ความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบจึงมีน้อย จึงกำหนดผลกระทบระดับเล็กน้อย (-1) - กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรอุปกรณ์ขนาดใหญ่ ถือได้ว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานในระหว่างการขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย ไปจนถึงบาดเจ็บสาหัสได้ ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบทางลบปานกลาง (-2)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและการคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 4) จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 5) ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้ยา/สารกระตุ้นหรือดื่มสุรา ขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง - การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน ในการจัดการทางด้านสุขภาพหากมีการจัดการที่ไม่ดีอาจส่งผลต่อภาวะสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง แต่คาดว่าจะมีผลกระทบระดับน้อย (-1) - งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร เป็นกิจกรรมซึ่งมีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น อุบัติเหตุจากไฟฟ้าลัดวงจร อุบัติเหตุจากความประมาทของคนงาน หรืออุบัติเหตุจากการจราจร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงดังกล่าวมีความเสี่ยงเหมือนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานทั่วไป รวมถึงเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพียงบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับน้อย (-1) - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการ กิจกรรมดังกล่าวถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานในระหว่างการขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย ไปจนถึงบาดเจ็บสาหัสได้ ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบปานกลาง (-2) - งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง งานระบบระบายน้ำ เป็นกิจกรรมซึ่งมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการดำเนินกิจกรรม ส่งผลให้	ระยะก่อสร้าง 1) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและการคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 4) การลดความเสี่ยงต่อซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยของโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีมลพิษทางอากาศฟุ้งกระจายอย่างต่อเนื่อง จึงกำหนดให้ผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด 5) การลดความเสี่ยงจากการเป็นโรคระบบการได้ยิน (เช่น หูหนวก หูตึง เยื่อแก้วหูทะลุฯ) ของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง 8 ชม. ติดต่อกันจึงกำหนดให้ ผู้รับเหมา	ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	มีโอกาสในการเกิดโรคและอุบัติเหตุจากการทำงานได้มาก เช่น โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง อุบัติเหตุจากความประมาท อุบัติเหตุจากการใช้เครื่องจักรผิดประเภท ระดับเสียงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย ไปจนถึงบาดเจ็บสาหัสได้ ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบปานกลาง (-2) - งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ในส่วนที่ยื่นเข้าไปในลำน้ำ ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานของคนงาน และอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากสะพานได้ เป็นกิจกรรมที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ในช่วงของแนวเส้นทางโครงการแต่เป็นกิจกรรมซึ่งมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการดำเนินการกิจกรรม ส่งผลให้มีโอกาสในการเกิดโรคและอุบัติเหตุจากการทำงานได้มาก เช่น อุบัติเหตุจากความประมาท อุบัติเหตุจากการใช้เครื่องจักรผิดประเภท เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย ไปจนถึงบาดเจ็บสาหัสได้ ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบทางลบปานกลาง (-2)	ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด 6) การทำงานในที่สูงจากพื้นดินตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป กำหนดให้ม้านั่งร้าน บันได ขาหยั่ง หรือม้ายืน 7) ในกรณีที่คนงานทำงานในสถานที่ที่คนงานอาจได้รับอันตรายจากการพลัดตก หรือถูกวัสดุพังทับ เช่น การทำงานบน หรือในเสา ตอม่อ เสาไฟฟ้า ปล่อง หรือคานที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป ให้ผู้รับเหมาต้องจัดทำราวกันตก หรือรั้วกันตก ตาข่าย สิ่งปิดกั้น หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อป้องกันการพลัดตกของลูกจ้างหรือสิ่งของ และจัดให้มีการใช้สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน ให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย 8) ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน รวมถึงตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำทุกปี 9) จัดเตรียมสถานที่ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 10) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉินตลอดเวลา 11) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมอย่างเคร่งครัด 12) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง แยกเป็นสัดส่วนระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์ การก่อสร้าง และพื้นที่ทำงาน เพื่อลดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		13) จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงานและกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดียิ่งเสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 14) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 15) ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน ในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย ผู้ที่เข้าไปในเขตดังกล่าวต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง รวมทั้งจัดทำรั้วกัน หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง 16) จัดให้มีพนักงานเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย และความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 17) ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้ยา/สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษอย่างรุนแรงแก่ผู้ฝ่าฝืน 18) จัดให้มีหมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาลขนาดใหญ่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห ศูนย์แพทย์ชุมชนคลองแห-คลองอู่ตะเภา คูเต่า และสถานพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แสดงไว้ภายในพื้นที่ปฎิบัติงานเบื้องต้น	

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - การคมนาคมของโครงการ กิจกรรมดังกล่าวไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของแรงงาน จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่บนถนนของโครงการ การปฏิบัติงานของแรงงานจึงต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ระยะเวลาปฏิบัติงานค่อนข้างสั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ในกรณีที่ต้องมีการบำรุงรักษาแนวเส้นทาง ให้คนงานก่อสร้างใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่นละออง และหมวกนิรภัย ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 2) ในกรณีที่มีซ่อมบำรุงรักษาแนวเส้นทาง ควรติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้า ประมาณ 500 เมตร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้าง 3) ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงเส้นทางต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและการคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	ระยะดำเนินการ -
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างบ้านพักคนงาน เป็นการดำเนินการในพื้นที่เฉพาะ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงในการอุบัติเหตุต่งนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนแต่เนื่องมาจากกิจกรรมดังกล่าวจะมีช่วงระยะเวลาในการขนย้ายเพียงระยะเวลานั้นๆ เท่านั้น จึงกำหนดผลกระทบระดับน้อย (-1) - การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง กิจกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องใช้รถบรรทุกในการขนย้ายจึงทำให้มีปริมาณรถบรรทุกวิ่งไป-มา บนถนนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงมีโอกาที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนแต่เนื่องมาจากกิจกรรมดังกล่าวจะมีช่วงระยะเวลาในการขนย้ายเพียงระยะเวลานั้นๆ เท่านั้น จึงกำหนดผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 07.00 - 08.00 น. และ 17.00 - 18.00 น. 2) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการบนทางหลวงไม่ให้เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้าน และพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมพนักงานขับรถส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ให้ยึดปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับชี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง - งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้างเป็นกิจกรรมซึ่งมีส่วนช่วยในการลดอุบัติเหตุ เนื่องจากมีการดำเนินการติดตั้งเครื่องหมายการจราจร เช่น ป้ายบอกการจราจร/พื้นที่ก่อสร้าง/ทางเบี่ยงชั่วคราว เป็นต้น ส่งผลให้ผู้ขับขี่รถใช้ถนนสามารถสังเกต และระมัดระวังในการเดินทาง ทำให้เกิดผลกระทบทางบวกปานกลาง (+2) - การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร เป็นกิจกรรมซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงในการอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ในระหว่างการรื้อย้ายอาจจะทำให้เดินทางได้ไม่สะดวกและเกิดอุบัติเหตุได้ถ้าผู้ที่ใช้ทางมีความประมาท ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะมีการขนย้ายออกจากบริเวณโครงการอาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ และกิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมสั้น ๆ จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1) - งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง การดำเนินกิจกรรมจะมีการกองดินกีดขวางทางสัญจร หรือการร่วของเศษวัสดุจากรถบรรทุกขนส่งดิน เป็นกิจกรรม	ระยะก่อสร้าง มาตรการเฉพาะพื้นที่ 1) ในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานต่างระดับบริเวณแยกคลองแห แยกบักชี แยกโคกเมา และแยกท่าก้อ รวมทั้งสะพานอื่นๆ เช่น สะพานข้ามคลองและการปรับปรุงสะพานข้ามทางรถไฟ เป็นต้น ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องติดตั้งตาข่ายได้สะพาน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยวัสดุที่ใช้เป็นตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจาก HDPE สีเขียว มาตรการทั่วไป 1) จัดให้มีป้ายเตือน ติดตั้งก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 300 เมตร บริเวณแนวนอนใหม่ และป้ายเตือนก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง 500 เมตร เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ทาง 2) ติดตั้งป้ายและไฟสัญญาณ ให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ตามมาตรฐานการติดตั้งป้ายเตือนก่อสร้างของกรมทางหลวง ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 3) ในขณะทำการติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป (Segmental Girder) ให้ทำการปิดกั้นช่องจราจรด้านล่างหรือทำทางเบี่ยงเป็นการชั่วคราว 4) หากพบว่าผิวจราจรชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจร และอุบัติเหตุ	ระยะก่อสร้าง



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	ที่ใช้เครื่องจักรในการทำงาน ประกอบด้วย รถขุด รถบรรทุก เทห้าย รถเกรด รถบดอัดและรถพรมน้ำ เนื่องจากการโครงการเป็นกิจกรรมการขยายช่องจราจรมีการจราจรบนเส้นทางหลักตลอดเวลา จึงได้มีการแบ่งช่วงระยะการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรไป - มา จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบทางลบปานกลาง (-2) - งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินการปิด หรือลดช่องทางการจราจรในบริเวณที่มีการดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นจุดตัดเส้นทางสัญจรเดิมซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้สัญจรที่ขาดความระมัดระวังได้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นจุดตัดผ่านกับถนนสายรอง ดังนั้น คาดว่าการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและความปลอดภัย จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบทางลบปานกลาง (-2)		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - การเปิดคมนาคมบนถนนโครงการ จะส่งผลให้การจราจรมีความคล่องตัว รวดเร็ว และรถยนต์มีการใช้ความเร็วเพิ่มขึ้น ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าว ย่อมส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนน และคนเดินเท้าเพิ่มสูงขึ้นด้วย แต่คาดว่าความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจะไม่มีผลกระทบรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบระดับน้อย (-1) - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบางบริเวณของแนวเส้นทางโครงการ และผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงระยะเวลานั้นๆ ดังนั้น จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร สัญญาณจราจร ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวัน และกลางคืน 2) หากมีการซ่อมผิวทาง ไหล่ทางและลาดคันทาง จะต้องติดตั้งป้ายเตือนไม่น้อยกว่า 500 เมตร 3) หากมีการซ่อมบำรุงรักษาสันสะพานโดยเฉพาะบริเวณช่วงทางลาดลง ให้ทำการติดตั้งป้าย และไฟเตือนตั้งแต่ช่วงก่อนถึงทางลาดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 4) ตรวจสอบระบบไฟแสงสว่างบริเวณเส้นทางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 5) กรมทางหลวงต้องประสานงานตำรวจทางหลวงในการกวดขันวินัยจราจรและความเร็วรถยนต์ ให้อยู่ในระดับที่กฎหมายกำหนดเพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ	ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 ความปลอดภัยในสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินงานใช้คนงานประมาณ 20 คน ซึ่งแรงงานในท้องถิ่นอาจมีไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการ อาจเกิดปัญหาจากคนงานต่างถิ่นบางคนไปกระทบกระทั่งกับประชาชนในพื้นที่ และเกิดเป็นเรื่องทะเลาะวิวาทได้ อย่างไรก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดูแลความประพฤติของคนงานรวมทั้งกำหนดบทลงโทษสำหรับคนงานที่กระทำความผิดกฎระเบียบ ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบทางลบปานกลาง (-2)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาต้องมีการสอดส่องดูแลและควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อลดปัญหาการทะเลาะวิวาท การลักขโมย และการทำร้ายร่างกายระหว่างคนงานต่างถิ่นกับคนในชุมชน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน 2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแลและตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -
	ระยะก่อสร้าง - การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทางงานผิวทาง งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินงานใช้คนงานสูงสุด 93 คน ซึ่งการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นอาจมีไม่เพียงพอ ที่มีแรงงานในท้องถิ่นและต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ซึ่งเมื่อมีคนงานต่างถิ่นเข้ามาอาจก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรมและความเสี่ยง	ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาต้องมีการสอดส่องดูแลและควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อลดปัญหาการทะเลาะวิวาท การลักขโมย และการทำร้ายร่างกายระหว่างคนงานต่างถิ่นกับคนในชุมชน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน 2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแลและตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่	ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)	ของการเกิดความไม่ปลอดภัยในสังคมได้ เช่น การลักทรัพย์ ฆ่าข่มขืน หรือความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม ภาษา อาหาร อาจนำมาสู่ความขัดแย้งทะเลาะวิวาทกับคนในท้องถิ่นจนทำให้เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายและผลกระทบต่อสภาพจิตใจได้ ซึ่งการมีแรงงานเข้ามาในพื้นที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในสังคม จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบลบปานกลาง (-2)		
	ระยะดำเนินการ - เมื่อการเปิดใช้โครงการ งานบำรุงรักษา เป็นการดำเนินการบนผิวจราจร หรือโครงสร้างที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งมีลักษณะไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบัน จึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (0)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -
4.7 สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยได้จากเศษวัสดุก่อสร้าง หลังจากดำเนินกิจกรรมแล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่ที่กำหนดบริเวณ ซึ่งสามารถดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ง่าย ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบระดับน้อย (-1) - กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจรและมีเพียงการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษวัสดุก่อสร้าง ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารสำนักงาน ที่พักคนงาน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร ก่อนให้ผู้รับเหมานำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป 2) จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอย หรือถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร ให้เพียงพอต่อการใช้งาน ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 สุขภาพ (ต่อ)	คมนาคมบนถนนของรถบรรทุกเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพในพื้นที่ จึงกำหนดให้ผลกระทบจัดอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมจากการดำเนินงานภายในบ้านพักคนงาน เป็นกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยหรือน้ำเสีย ต่อชุมชนได้จากการใช้ชีวิตประจำวันของพนักงาน หรือ คนงานก่อสร้าง ในส่วนของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงาน ก่อสร้าง จากการคาดการณ์จำนวนคนงานที่ทำงานในพื้นที่ 100 คน สามารถคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานได้ โดยคิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน (ที่มา: แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริหารชุมชน และที่พักอาศัย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2558) จึงคาดว่าปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงานประมาณ 300 ลิตร/วัน ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการรวบรวมก่อนนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล หรือประสานงานให้หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมารับไปกำจัดต่อไป ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียมุมชุมชนมีอยู่แห่งเดียว คือ เทศบาลนครหาดใหญ่	ระยะก่อสร้าง 1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 15 คน 2) จัดให้มีบ้านพักคนงานให้เพียงพอ ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล 3) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ - กรองไร้อากาศ ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 16 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับห้องสุขา น้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว พร้อมติดตั้งถังดักไขมันขนาดรวม 5 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรับน้ำจากห้องครัวของบ้านพักคนงานและสำนักงาน ส่วนบริเวณระบบระบายน้ำจากอาคารซ่อมบำรุงให้ติดตั้งถังดักไขมันขนาด 0.8 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำปนเปื้อนน้ำมันบริเวณอาคารซ่อมบำรุง 4) จัดหาถังขยะ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ถัง แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ถังขยะรีไซเคิล 1 ถัง ถังขยะเปียก 2 ถัง ถังขยะทั่วไป 2 ถัง และถังขยะอันตราย 1 ถัง นำไปตั้งไว้บริเวณแคมป์คนงานให้เพียงพอต่อการใช้งาน  (ตัวอย่างภาชนะรองรับขยะมูลฝอย)	ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 สุขภาพ (ต่อ)	ในด้านน้ำเสียจะต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในพื้นที่บ้านพักคนงานและอาคารสำนักงานจากการคาดการณ์จำนวนคนงานที่ทำงานในพื้นที่สูงสุด 100 คน สามารถคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานได้จากอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน (ที่มา: เกียรติศักดิ์, 2539) จึงคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำทั้งสิ้น 20,000 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 20.00 ลบ.ม./วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียได้จากอัตราการเกิดน้ำเสีย เท่ากับ ร้อยละ 80 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำ ดังนั้น โครงการจึงมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 16.00 ลบ.ม./วัน โดยปริมาณน้ำเสียส่วนนี้หากไม่มีการบำบัดที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ ดังนั้น กำหนดให้ผลกระทบทางลบปานกลาง (-2) - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการโดยมากจะเป็นเศษคอนกรีต เศษไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณค่อนข้างมาก กำหนดให้ผู้รับเหมาประสานกับบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้าจัดการเศษคอนกรีต เศษไม้ เศษเหล็ก ดังกล่าวให้ถูกต้องตามหลัก	5) แจ่งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและรณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่คนงาน 6) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอย และวัสดุก่อสร้างเหลือใช้ลงในลำน้ำหรือท่อระบายน้ำสาธารณะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง 7) ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อดำเนินการสุบสิ่งปฏิกูลเป็นประจำหรือเมื่อมีปริมาณใกล้เต็มความจุ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จให้รื้อย้ายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปออกตามหลักสุขาภิบาล พร้อมปรับสภาพพื้นที่คืนให้เรียบร้อย 8) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อถอนบ้านพักคนงานและระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ก่อสร้างออกให้หมดภายใน 1 เดือน 9) รื้อถอนตัวอาคารห้องส้วมห้องน้ำและระบบรวบรวมน้ำเสียและบำบัดน้ำเสียให้เรียบร้อย และปรับสภาพพื้นที่ที่ใช้ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพเดิมภายหลังสิ้นสุดโครงการ	



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 สุขภาพ (ต่อ)	วิชาการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะของชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ (0) - งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง งานระบบระบายน้ำ งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ซึ่งมีเศษดินเศษคอนกรีตที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าว อาจก่อให้เกิดปัญหาด้านการจัดการขยะ น้ำเสียในชุมชนได้ แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวดำเนินการภายในเขตทางที่กำหนดเท่านั้น และเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ดังนั้น กำหนดให้ผลกระทบทางลบน้อย (-1)		
	ระยะดำเนินการ - กิจกรรมการคมนาคมบนถนนโครงการเมื่อเปิดใช้เส้นทาง งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการบนผิวจราจรที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบในด้านสุขภาพของชุมชน ดังนั้น กำหนดให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 ผู้ใช้ทาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างบ้านพักคนงาน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่กำหนด จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อความเร็ว และระยะเวลาเดินทางของผู้ใช้ทาง ดังนั้น จึงกำหนดให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง อาจส่งผลให้เกิดการกีดขวางเส้นทางการคมนาคมและก่อให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความไม่สะดวก สามารถใช้ความเร็วได้ลดลง และระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวพบได้ในบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับน้อย (-1) ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง ซึ่งในระหว่างดำเนินการกิจกรรมอาจส่งผลให้เกิดการกีดขวางเส้นทางการคมนาคม และก่อให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความไม่สะดวก สามารถใช้ความเร็วได้ลดลง และระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น. 2) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการบนทางหลวงไม่ให้เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 3) ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ แยกคลองแห แยกบึงชี แยกโคกเมา และจุดสิ้นสุดโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 30 วัน เพื่อให้ประชาชนที่ใช้เส้นทางทราบและมีการวางแผนในการเดินทาง 4) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวก ปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทาง 5) จัดทำแผนการจัดการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาให้ช่องจราจรในระหว่างการก่อสร้างมีจำนวนเท่าเดิมหรือเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด เพื่อลดปัญหาด้านการจราจร และส่งผลให้การคมนาคมของผู้ใช้ยานพาหนะเกิดผลกระทบน้อยที่สุด 6) กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี 7) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันทีเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	ก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวพบได้ในบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น จึงกำหนดผลกระทบระดับน้อย (-1) - งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรได้ในขณะปฏิบัติงาน เนื่องจากต้องมีการลดช่องจราจร/ปิดการจราจรเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน จึงต้องมีการปิดกั้นการจราจร บางช่วงเป็นการชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้น คาดว่าการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางที่สัญจรในบริเวณแนวเส้นทางโครงการไม่มากนัก ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบระดับน้อย (-1) - งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง อาจทำให้ช่องจราจรเดิมลดลง โดยกิจกรรมดังกล่าวล้วนเป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินการตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะเขตทางที่กำหนด และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการมีลักษณะเป็นถนนเดิม และเป็นเส้นทางสัญจรหลักในพื้นที่ ดังนั้น ในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมอาจเกิดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรและการคมนาคมของยานพาหนะ ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความไม่สะดวก สามารถใช้ความเร็วได้ลดลง และระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้นจึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบปานกลาง (-2)		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	- งานระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง เป็นกิจกรรมซึ่งอาจส่งผลกระทบให้เกิดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร การจราจรได้จากกิจกรรมการดำเนินงานของเครื่องจักร โดยเฉพาะการปรับปรุงแยก กิจกรรมดังกล่าวจะต้องมีการปิดช่องจราจรเป็นบางช่วง และในบางช่วงเวลาตามความก้าวหน้าของงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางเกิดความไม่สะดวก สามารถใช้ความเร็วได้ลดลง และระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบทางลบปานกลาง (-2) - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีการคมนาคมของรถบรรทุกในการขนส่ง ซึ่งอาจทำให้มีปัญหาในด้านการจราจรติดขัดได้และทางหลวงหมายเลข 414 เป็นเส้นทางสายหลักซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางเกิดความไม่สะดวก สามารถใช้ความเร็วได้ลดลง และระยะเวลาเดินทางเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบทางลบปานกลาง (-2)		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - เมื่อมีการเปิดใช้เส้นทางจะส่งผลให้การจราจรในบริเวณแนวเส้นทางโครงการโดยเฉพาะทางหลวงหมายเลข 414 มีความสะดวก รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบด้านบวกปานกลาง (+2) - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมซึ่งดำเนินการบนพื้นผิวจราจร หรือโครงสร้างที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งอาจมีการกีดขวาง และเกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทางได้ แต่ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราว และเกิดในบางบริเวณของแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร สัญญาณจราจร ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีและสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวันและกลางคืน 2) หากมีการซ่อมผิวทาง ไหล่ทาง และลาดคันทาง จะต้องติดตั้งป้ายเตือนไม่น้อยกว่า 500 เมตร 3) ตรวจสอบ ดูแล ซ่อมบำรุงระบบไฟส่องสว่างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 4) กรมทางหลวงต้องประสานงานตำรวจทางหลวงในการกวดขันวินัยจราจร และความเร็วรถยนต์ให้อยู่ในระดับที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ	ระยะดำเนินการ -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดก ทางวัฒนธรรม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่กำหนดจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างหรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่แหล่งโบราณสถาน และโบราณคดี ดังนั้น จึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ใช้รถบรรทุกในการขนส่ง ซึ่งเส้นทางที่รถบรรทุกใช้สัญจรอาจก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างการขนส่ง แต่เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบแหล่งโบราณสถาน ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 1) กรมทางหลวงต้องแจ้งกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรที่ 11 สงขลา ทราบล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดของโครงการและการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างโครงการ 2) เจ้าของโครงการดำเนินการประสานกับกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรที่ 11 สงขลา เพื่อบันทึกข้อมูลภาพถ่ายโบราณสถาน ไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือหลักฐาน ก่อนมีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เพื่อใช้ตรวจสอบในกรณีมีข้อร้องเรียน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง -
	ระยะก่อสร้าง - งานขุดดิน งานปรับพื้นที่ งานถม งานรองพื้นทาง งานพื้นทาง งานผิวทาง งานระบบระบายน้ำ งานไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร งานก่อสร้างสะพานต่างระดับ/งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ล้วนเป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินการในระยะเขตทางที่กำหนดซึ่งในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมอาจก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ แต่เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	ระยะก่อสร้าง 1) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศและบรรยากาศ และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างหากพบหลักฐานโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ในพื้นที่บริเวณแนวเขตเส้นทางโครงการ จะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว และเจ้าของโครงการต้องแจ้งกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรที่ 11 สงขลา ทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบต่อไป	ระยะก่อสร้าง -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ)	ไม่พบแหล่งโบราณสถาน ดังนั้นจึงกำหนดผลกระทบให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ (0) - การดำเนินงานของงานสุขาภิบาลภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงานเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เฉพาะและจำกัด จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างหรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่แหล่งโบราณสถาน และโบราณคดีในบริเวณพื้นที่โครงการได้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการเป็นกิจกรรมที่ใช้รถบรรทุกในการขนส่ง ซึ่งเส้นทางที่รถบรรทุกเหล่านั้นสัญจรอาจก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนแต่เนื่องจากวัดท่าแซ อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเป็นระยะ ประมาณ 757 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งไม่ได้อยู่ใกล้เส้นทางขนส่ง ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0)	3) พิจารณาออกแบบองค์ประกอบของโครงการและจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและพื้นที่โดยรอบ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	
	ระยะดำเนินการ - การคมนาคมของยานพาหนะต่างๆ ในแนวเส้นทางโครงการ อาจก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนจากรถที่สัญจรไปมาต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ได้ แต่เนื่องจากปัจจุบันวัดท่าแซ อยู่ห่างจากทางหลวงหมายเลข 414 ประมาณ 757 เมตร ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมซึ่งดำเนินการบนพื้นผิวจราจร หรือโครงสร้างที่ก่อสร้างแล้ว	ระยะดำเนินการ 1) ให้เจ้าของโครงการดูแล ตรวจสอบ และซ่อมบำรุงแนวเส้นทางโครงการที่พาดผ่านถนนทางเข้าโบราณสถาน ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้สะดวกและปลอดภัย หากพบว่ามีรถชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือนต่อโบราณสถาน 2) กรณีพบว่าเกิดความเสียหายต่อโบราณสถาน โดยพิสูจน์ได้ว่ามีสาเหตุมาจากกิจกรรมการดำเนินการและบำรุงรักษาของโครงการเจ้าของโครงการ	ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ)	เสร็จ โดยกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว และระยะเวลาในการดำเนินงานสั้น คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีในพื้นที่อย่างมีนัยสำคัญ (0)	ต้องแจ้งกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 11 สงขลา เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นและหาแนวทางแก้ไขผลกระทบดังกล่าวโดยเร็ว	
4.10 สุนทรียภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงาน การก่อสร้างโรงผสมคอนกรีต เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่จำกัดและเกิดขึ้นในช่วงของแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ หรือลดคุณค่าภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีการคมนาคมขนส่งของรถบรรทุกเท่านั้น และดำเนินการบริเวณผิวจราจรเท่านั้น ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ หรือลดคุณค่าภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0)	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง 1) ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามแผนผังการจัดการพื้นที่ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่จัดกองวัสดุสำหรับใช้ก่อสร้าง พื้นที่จัดวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และพื้นที่จัดกองวัสดุระหว่างรอขนย้ายออกนอกพื้นที่ให้ชัดเจน เพื่อให้ในระหว่างการก่อสร้างมีการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบเรียบร้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง -



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.10 สุนทรียภาพ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมจากการดำเนินงานภายในบ้านพักคนงาน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่เฉพาะซึ่งได้จัดเตรียมไว้ จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ หรือลดคุณค่าภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - กิจกรรมงานก่อสร้างทางเบี่ยงชั่วคราว งานก่อสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราว งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ ลาดยางผิวทาง งานติดตั้งสัญญาณจราจร และระบบไฟส่องสว่าง การจัดการความปลอดภัยในการทำงาน ล้วนเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในบริเวณแนวเขตทาง ซึ่งมีการดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่เรียบร้อยแล้ว จึงคาดว่าจะกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ หรือลดคุณค่าภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - กิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอย และน้ำเสียจากที่พักคนงาน เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่เฉพาะซึ่งได้จัดเตรียมไว้ในระยะเตรียมการก่อสร้าง จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ หรือลดคุณค่าภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า - ออก พื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่มีการคมนาคมขนส่งของรถบรรทุกเท่านั้น ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ หรือ		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.10 สุนทรียภาพ (ต่อ)	ลดคุณค่าภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0) - กิจกรรมการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ ซึ่งมีการดำเนินการตัดฟันต้นไม้ ที่ขวางแนวการก่อสร้าง ส่งผลให้อาจมีการนำต้นไม้ตอไม้ กิ่งไม้มาวางกองไว้ตามบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณนั้น ๆ เมื่อมีการดำเนินกิจกรรมแล้วเสร็จ จะมีการขนย้ายออกไปทิ้ง ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบทางลบปานกลาง (-2) - งานขุดดิน งานถมคันทางและงานตัดดิน/หินผุ/หิน งานผิวทางและโครงสร้างชั้นทาง และงานโครงสร้างสะพานต่างระดับ ซึ่งอาจมีการกองวัสดุสำหรับก่อสร้าง กองดิน เศษไม้ที่รื้อการนำออกจากพื้นที่ ซึ่งก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณนั้น ๆ ซึ่งเมื่อดำเนินกิจกรรมแล้วเสร็จ จะมีการขนย้ายกองวัสดุ หรือกองดินที่ไม่ใช้งานออกจากพื้นที่ ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบทางลบปานกลาง (-2)		



ตารางที่ 8.1-3 สรุปประเด็นผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.10 สุนทรียภาพ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - ในระยะดำเนินการเมื่อเปิดใช้เส้นทาง เนื่องจากรูปแบบของโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะเป็นการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ไปจากเดิมอย่างถาวร เนื่องจากการขยายช่องจราจร และมีบางบริเวณที่มีการก่อสร้างเป็นสะพานข้ามแยก แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะดำเนินการให้มีความสอดคล้อง กลมกลืน จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์ ในระดับน้อย (-1)	ระยะดำเนินการ 1) ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุงผิวทาง กรมทางหลวงจะต้องควบคุมคนงานก่อสร้างให้เก็บวัสดุก่อสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่ซ่อมบำรุงให้เรียบร้อย	ระยะดำเนินการ -



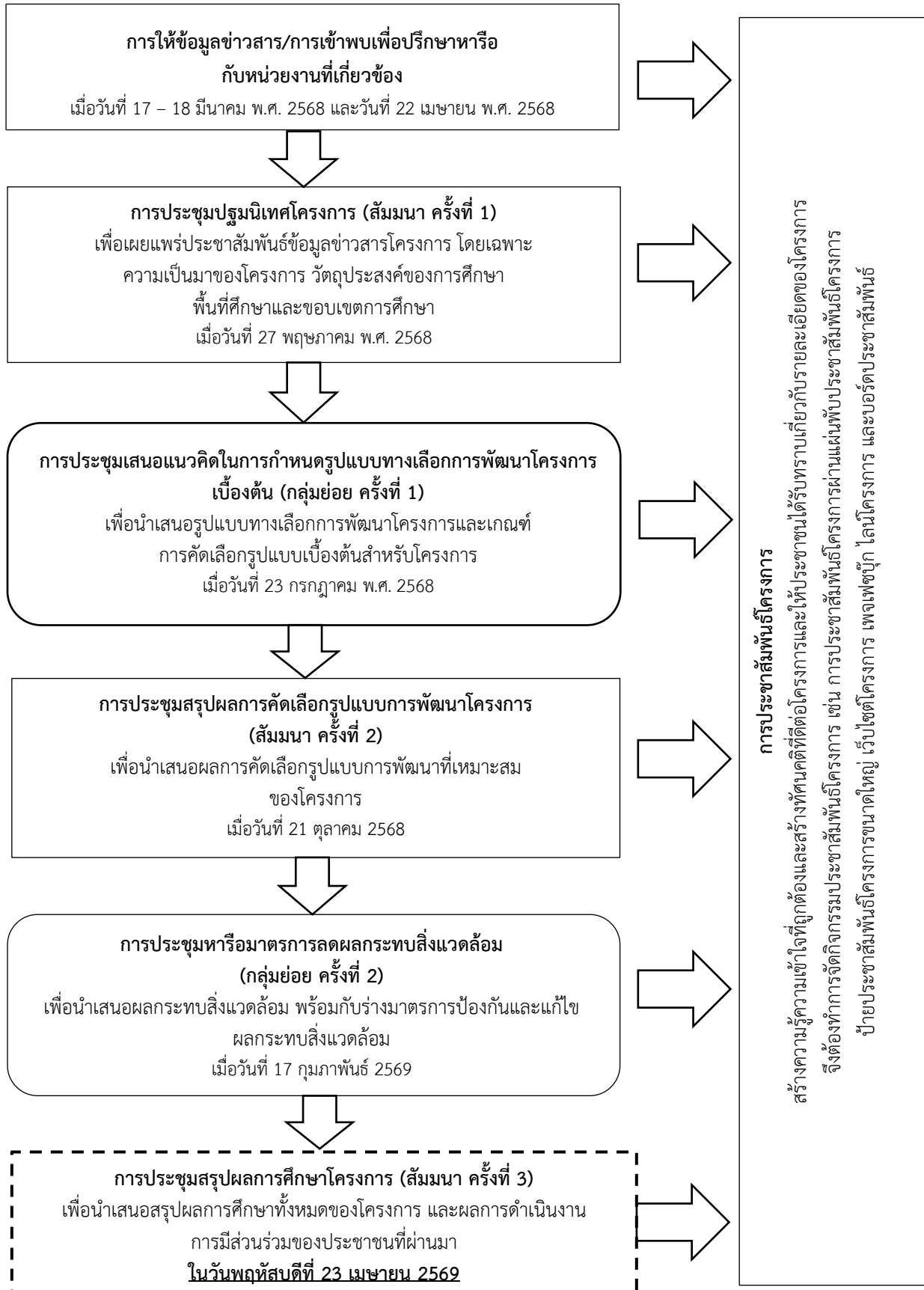
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

9.1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

กรมทางหลวงกำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการและดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างทั่วถึง และครอบคลุมในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการผ่านกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 9.1-1

1. การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์ ตลอดระยะเวลาการศึกษา
 2. การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - เพื่อแนะนำโครงการเบื้องต้นต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ และหน่วยงานรัฐอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมกันสอบถามข้อมูลหมู่บ้านหรือชุมชนที่อยู่ในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่โครงการ ดำเนินการเมื่อวันที่ 17 – 18 มีนาคม พ.ศ. 2568 วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2568 และวันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมศูนย์คลองแห
 3. การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
 - เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ โดยเฉพาะความเป็นมาของโครงการวัตถุประสงค์ของการศึกษา พื้นที่ศึกษาและขอบเขตการศึกษา เมื่อวันอังคารที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมศูนย์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา
 4. การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
 - เพื่อนำเสนอรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการและเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบเบื้องต้นสำหรับโครงการ เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2568
- กลุ่มที่ 1 วันพุธที่ 23 กรกฎาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา
- กลุ่มที่ 2 วันพุธที่ 23 กรกฎาคม 2568 เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมศูนย์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา

5. การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
 - เพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ **เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2568** เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
6. การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
 - เพื่อนำเสนอ รูปแบบของการพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมกับร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม **วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569**
 - กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา
 - กลุ่มที่ 2 วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
7. การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
 - เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการและผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา **ในวันพฤหัสบดีที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2569** เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา



รูปที่ 9.1-1 แผนดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

9.2 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1) การประชาสัมพันธ์โครงการ

- เว็บไซต์โครงการ

เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการไปสู่สาธารณชนในวงกว้างอย่างทันท่วงที พร้อมทั้งเปิดช่องทางให้ประชาชนได้เสนอข้อคิดเห็นแลกเปลี่ยนที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา พร้อมทั้งพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา โดยใช้ชื่อว่า “www.ทล.414แยกคลองแห - ท่าท่อน.com”

- Social Networking หรือเครือข่ายทางสังคมในอินเทอร์เน็ต

Social Networking หรือเครือข่ายทางสังคมในอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายทางสังคมที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล เพื่อให้เกิดเป็นกลุ่มสังคม (Social Community) เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนและแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน

โดยทางที่ปรึกษาจะเลือกใช้ Facebook โดยใช้ชื่อว่า “โครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 414”

และโปรแกรมประยุกต์ไลน์ (LINE official Office) โดยใช้ชื่อว่า โดยใช้ชื่อว่า “ทล.414 คลองแห - ท่าท่อน” สามารถค้นหาได้จาก ID : @350tnziz

โดยรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 9.2-2



Website LINE Official Account & Facebook Page “ทล.414 คลองแห - ท่าท่อน”

รูปที่ 9.2-1 การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ

2) การเข้าพบปะหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชน

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อช่วงวันที่ 17 - 18 มีนาคม 2568 วันที่ 22 เมษายน 2568 และวันที่ 7 พฤษภาคม 2568 เพื่อชี้แจงให้ทราบถึงรายละเอียดข้อมูลโครงการเบื้องต้น รวมทั้งแผนการศึกษาของโครงการ พร้อมนำประเด็นข้อห่วงกังวล ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าว มาประกอบการศึกษา ด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อมตลอดจนแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประชาสัมพันธ์โครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 9.2-1

ตารางที่ 9.2-1 รายละเอียดการเข้าพบหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วันที่เข้าพบ	ชื่อ-นามสกุล/ตำแหน่ง	รูปการเข้าพบ
วันที่ 17 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 – 10.00 น. ณ ห้องรองนายกเทศมนตรี สำนักงานเทศบาลนครหาดใหญ่	1. นายวินัย ปิ่นทอง รองนายกเทศมนตรี นครหาดใหญ่ 2. ผู้อำนวยการสำนักควบคุมจราจร 3. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	
วันที่ 18 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 – 10.00 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลท่าช้าง เทศบาลตำบลท่าช้าง	1. หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล 2. ผู้อำนวยการกองช่าง 3. นักพัฒนาชุมชน 4. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	
วันที่ 18 มีนาคม 2568 เวลา 10.00 – 11.00 น. ณ ห้องนายกเทศมนตรีเมืองควนลัง เทศบาลเมืองควนลัง	1. นายสมบูรณ์ ปัญญาธนกร นายกเทศมนตรีเมืองควนลัง 2. ผู้อำนวยการกองช่าง	
วันที่ 18 มีนาคม 2568 เวลา 13.00 – 14.00 น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบล คลองอุตะเถา	1. นายทวีป สุวรรณรัตน์ นายกองค์การ บริหารส่วนตำบลคลองอุตะเถา 2. ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล คลองอุตะเถา 3. ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ	
วันที่ 18 มีนาคม 2568 เวลา 14.30 – 15.00 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลเมือง คลองแห เทศบาลเมืองคลองแห	1. ผู้อำนวยการกองช่าง 2. ผู้ช่วยนักผังเมือง	

ตารางที่ 9.2-1 รายละเอียดการเข้าพบหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

วันที่เข้าพบ	ชื่อ-นามสกุล/ตำแหน่ง	รูปการเข้าพบ
วันที่ 22 มีนาคม 2568 เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุม CEO ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดสงขลา จังหวัดสงขลา	1. รองผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา	
วันที่ 22 มีนาคม 2568 เวลา 12.30 น. ณ ห้องประชุมอำเภอบางกล่ำ ที่ว่าการอำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา	1. นายอำเภอบางกล่ำ	
วันที่ 22 มีนาคม 2568 เวลา 12.30 น. ณ ห้องประชุมอำเภอหาดใหญ่ ชั้น 3 ที่ว่าการอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	1. ผู้แทนนายอำเภอหาดใหญ่	
วันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ที่ว่าการอำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา	1. กำนัน 2. ผู้ใหญ่บ้าน	
วันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ที่ว่าการอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	1. กำนัน 2. ผู้ใหญ่บ้าน	

3) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2568 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา สำหรับการประชุมในวันดังกล่าวได้รับเกียรติจากนายวรพันธุ์ สุวรรณยหะ ปลัดจังหวัดสงขลา เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุม โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 125 คน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการฯ โดยบรรยากาศแสดงดังรูปที่ 9.2-2



รูปที่ 9.2-2 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)



4) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาราจรอบทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน ดำเนินการเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2568 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา และกลุ่มที่ 2 เวลา 13.00 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเสนห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 105 คน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ประชาชนในพื้นที่ศึกษา สถานประกอบการ หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ บรรยายภาพที่ประชุมแสดงดังรูปที่ 9.2-3 และรูปที่ 9.2-4



ลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม

พร้อมทั้งศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของโครงการจากบอร์ดนิทรรศการ

รูปที่ 9.2 4 บรรยายภาพการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนา

โครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 1)

ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา



กล่าวเปิด และการบรรยายนำเสนอ



การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโครงการ

รูปที่ 9.2-3 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนา

โครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 1)

ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา (ต่อ)



ลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม
พร้อมทั้งศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของโครงการจากบอร์ดนิทรรศการ



กล่าวเปิด และการบรรยายนำเสนอ

รูปที่ 9.2-4 บรรยายการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 2)
ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห
ตำบลคลองแห อำเภอกาบัง จังหวัดสงขลา



การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโครงการ

รูปที่ 9.2-5 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 2)
ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห
ตำบลคลองแห อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา (ต่อ)

5) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาระบบจราจรบนทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าท่อน ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 21 ตุลาคม 2568 ณ เวลา 09.00 – 12.00 น. ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา สำหรับการประชุมในวันดังกล่าวได้รับเกียรติจาก นายจิรวัตร มณีโชติ รองผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุม โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 108 คน (ไม่รวมคณะกรรมการและบริษัทที่ปรึกษา) ประกอบด้วยพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ผู้นำชุมชน ผู้นำทางความคิด สถานประกอบการ หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการฯ บรรยากาศที่ประชุมแสดงดังรูปที่ 9.2-5



ลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม
พร้อมทั้งศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของโครงการจากบอร์ดนิทรรศการ



กล่าวเปิด และการบรรยายนำเสนอ

รูปที่ 9.2-5 บรรยายการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห
ตำบลคลองแห อำเภอกาบัง จังหวัดสงขลา



การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโครงการ

รูปที่ 9.2-6 บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห

ตำบลคลองแห อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา (ต่อ)

6) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาราจรอบทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าทอน วันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2569 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา และกลุ่มที่ 2 เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห ตำบลคลองแห อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสองกลุ่มรวมทั้งสิ้น 85 คน (ไม่รวมคณะกรรมการและบริษัทที่ปรึกษา) ประกอบด้วยผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ หน่วยงานเอกชน ประชาชนในพื้นที่ศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการฯ บรรยากาศที่ประชุมแสดงดังรูปที่ 9.2-6 และรูปที่ 9.2-7 ทั้งนี้ที่ประชุมได้แสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดัง ตารางที่ 9.2-2 และ ตารางที่ 9.2-3



ลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม

พร้อมทั้งศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของโครงการจากบอร์ดนิทรรศการ

รูปที่ 9.2-6 บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 1)

เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง

อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา



กล่าวเปิด และการบรรยายนำเสนอ



การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโครงการ

รูปที่ 9.2-6 บรรยายการประชุมนหาหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 1)
เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดเนินพิชัย ชั้น 3 ตำบลท่าช้าง
อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา (ต่อ)



ลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม
พร้อมทั้งให้ข้อมูลและคำชี้แจงแก่เจ้าของที่ดิน



กล่าวเปิด และการบรรยายนำเสนอ

รูปที่ 9.2-7 บรรยายการประชุมนำเสนอมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2)
เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมศูนย์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห
ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา



การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโครงการ

รูปที่ 9.2-7 บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2)
เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเสน่ห์คลองแห ชั้น 5 สำนักงานเทศบาลเมืองคลองแห
ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (ต่อ)



ตารางที่ 9.2-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 1)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงนำไปประกอบการพิจารณา
แยกคลองแห	
ด้านวิศวกรรมและรูปแบบของโครงการ	
รูปแบบที่ได้รับการคัดเลือกเพียงพอต่อการจราจรหรือไม่	รูปแบบที่ได้รับการคัดเลือกคือ สะพานยกระดับร่วมกับวงเวียน โดยรื้อถอนสะพานข้ามคลองแหเดิมและสร้างสะพานหลักข้ามแยกยาวพาดข้ามคลองแห จำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีขนาดกว้าง 14 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร พร้อมทั้งสร้างสะพานคู่ขนานข้ามคลองแหใหม่ จำนวน 2 ตัว แต่ละตัวมีขนาดกว้าง 14 เมตร รองรับจราจร 3 ช่องจราจร นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงสี่แยกคลองแหเดิมให้เป็นวงเวียนขนาด 2 ช่องจราจร และกำหนดช่องลอดใต้สะพานบริเวณวงเวียนให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 5.5 เมตร เพื่อรองรับการสัญจรของยานพาหนะอย่างเหมาะสม โดยการปรับปรุงทางแยกแบบนี้ช่วยให้การจราจรไหลผ่านแยกได้อย่างสะดวกในทุกทิศทาง ลดความล่าช้าของการเดินทางผ่านแยก และช่วยให้สภาพการจราจรบริเวณทางแยกมีความคล่องตัวสูงขึ้น โดยสามารถรองรับปริมาณการจราจรได้อย่างเพียงพอ
แยกท่าเกวียน	
ด้านวิศวกรรมและรูปแบบของโครงการ	
แนวทางในการจัดการ การระบายน้ำเป็นอย่างไร	ระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ มีขอบเขตพื้นที่รับน้ำห่างจากแนวเขตทางออกไปข้างละ 50 เมตร โดยรับน้ำจากถนน และพื้นที่ด้านข้าง บางส่วนระบายสู่รางระบายน้ำด้านข้าง และลำเลียงน้ำจากรางระบายน้ำด้านข้างผ่านท่อลอดตามขวางลงสู่รางระบายน้ำ ตรงเกาะกลางซึ่งมีลักษณะเป็นรางสี่เหลี่ยมผืนผ้า และเนื่องจากสภาพปัจจุบันพื้นที่โครงการไม่มีระบบระบายน้ำด้านข้าง จึงพิจารณาออกแบบให้มีท่อลอดพร้อมบ่อพักในพื้นที่ที่เป็นชุมชน และท่อลอดสำหรับพื้นที่ที่เป็นที่โล่ง เพื่อรับน้ำจากพื้นที่ด้านข้างและรองรับการเชื่อมต่อระบบระบายน้ำจากพื้นที่ชุมชนในอนาคต ลงสู่รางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งแบ่งออกเป็น รางระบายน้ำบริเวณเกาะแบ่งทิศทางจราจร (Separator) ทั้งสองฝั่งถนน และรางระบายน้ำหลักบริเวณเกาะกลางเพื่อลำเลียงน้ำไปยังคลองระบายใกล้เคียง

ตารางที่ 9.2-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 1) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงนำไปประกอบการพิจารณา
แยกท่าก๊อ (ต่อ)	
ด้านวิศวกรรมและรูปแบบของโครงการ (ต่อ)	
เสนอให้พิจารณาแก้ไขรูปแบบที่เหมาะสม เนื่องจากส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการ ไม่เอื้อต่อความสะดวกในการเข้าถึง และอาจทำให้จำนวนลูกค้าลดลง	โครงการมีวัตถุประสงค์แก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณทางแยก ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณการจราจรหนาแน่นและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต จากการศึกษาและพิจารณาทางเลือกในหลายรูปแบบ พบว่าแนวทางที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปริมาณจราจรในระยะยาวมากที่สุด คือ รูปแบบสะพานยกระดับแบบเชื่อมตรงรูปตัว Y เนื่องจากสามารถรองรับปริมาณการจราจรในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดปัญหาการตัดกันของกระแสจราจรบริเวณทางแยกได้ อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสถานประกอบการบริเวณเขตทางหลวงหมายเลข 414 จึงได้ ออกแบบให้มีถนนบริการ (Service Road) ขนานตามแนวทางหลวงหมายเลข 414 บริเวณทางแยก เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถสัญจรไปยังสถานประกอบการบริเวณเขตทางหลวงหมายเลข 414 ได้สะดวก
เสนอให้พิจารณาเพิ่มพื้นที่รับน้ำ	ที่ปรึกษารับข้อเสนอแนะในที่ประชุมเพื่อพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป
ภาพรวมโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	
เสนอให้ระหว่างการก่อสร้างมีการจัดช่องจราจรทางเลี้ยว เพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรได้อย่างต่อเนื่องและลดผลกระทบด้านการจราจรในช่วงดำเนินการก่อสร้าง	ที่ปรึกษารับข้อเสนอแนะในที่ประชุมเพื่อพิจารณาประกอบการร่างมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป
ภาพรวมโครงการ	
เสนอให้เพิ่มช่องทางการระบายน้ำให้มากขึ้น	ที่ปรึกษารับข้อเสนอแนะในที่ประชุมเพื่อพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป
ระยะเวลาที่จะเริ่มก่อสร้าง และจะดำเนินการก่อสร้าง ทั้ง 4 แยกพร้อมกันหรือไม่	ภายหลังการสำรวจและออกแบบแล้วเสร็จ ขั้นตอนต่อไป เป็นการเสนอของบประมาณ โดยกรมทางหลวง ซึ่งคาดว่าจะสามารถเริ่มก่อสร้างได้เร็วที่สุดในปี พ.ศ. 2572 หากได้รับการจัดสรรงบประมาณตามแผน ทั้งนี้ โครงการไม่เข้าข่ายจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จึงทำให้กระบวนการดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น และระยะเวลาก่อสร้างแต่ละจุดประมาณ 2-3 ปีครึ่ง โดยอาจดำเนินการพร้อมกันหรือทยอยก่อสร้าง ขึ้นอยู่กับงบประมาณที่ได้รับ

ตารางที่ 9.2-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 1) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงนำไปประกอบการพิจารณา
ภาพรวมโครงการ (ต่อ)	
ระยะเวลาที่จะเริ่มก่อสร้าง และจะดำเนินการก่อสร้าง ทั้ง 4 แยกพร้อมกันหรือไม่ (ต่อ)	หากงบประมาณจำกัด จะจัดลำดับความสำคัญจากจุดที่มีปัญหา จราจรมากที่สุด ได้แก่ แยกคลองแห และแยกบักชี ตามด้วยแยก โคกเมา แยกทอน ตามลำดับ เพื่อให้การแก้ไขปัญหาการจราจร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับระดับความจำเป็น ของแต่ละพื้นที่
เสนอให้กำหนดจุดกลับรถบริเวณใต้สะพาน เพื่อหลีกเลี่ยง การตัดกระแสนจราจรหลัก และเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ เส้นทาง	ที่ปรึกษารับข้อเสนอแนะในที่ประชุมเพื่อพิจารณาประกอบ การศึกษาโครงการต่อไป
สอบถามรายละเอียดทางคูขนานจะขยายประมาณกี่เมตร และมีการเวนคืนบริเวณพื้นที่ดังกล่าวหรือไม่	การปรับปรุงทางคูขนาน ไม่มีการขยายความกว้างช่องจราจร (เป็น 2 ช่องจราจร / ทิศทาง เหมือนเดิม) ทั้งนี้ โครงการจะมีการ ปรับปรุงผิวจราจรและยกระดับถนนในบางจุด ดังนั้นในบริเวณ ทั่วไปที่ไม่ใช่พื้นที่ทางแยกหรือสะพานข้ามคลอง จะไม่มีการ เวนคืนที่ดิน
รายละเอียดทางเท้าที่จะสร้างในบริเวณโครงการ	โครงการมีแผนก่อสร้างและปรับปรุงทางเท้า โดยขยายพื้นที่ทาง เท้าให้เต็มเขตทาง ดังนั้น สิ่งปลูกสร้าง บ้านเรือน หรืออาคาร พาณิชย์ที่รุกล้ำเข้ามาในเขตทาง จำเป็นต้องดำเนินการรื้อย้าย เพื่อคืนพื้นที่ให้แก่กรมทางหลวง สำหรับอาคารหรือบ้านเรือน ที่ปลูกสร้างอยู่ภายในที่ดินกรรมสิทธิ์ของตนเองอย่างถูกต้องตาม กฎหมาย และมีระยะร่นเป็นไปตามข้อกำหนด จะไม่ได้รับ ผลกระทบจากการเวนคืน และบริเวณทางแยกจะมีการปรับปรุง รูปแบบการจราจรเป็นวงเวียน และในส่วนของสะพานข้ามคลอง จะมีการก่อสร้างปรับปรุงสะพานใหม่ ส่งผลให้จำเป็นต้องมีการ เวนคืนที่ดินบางส่วนในพื้นที่ดังกล่าว ตัวอย่างพื้นที่ที่อาจได้รับ ผลกระทบ ได้แก่ บริเวณแยกคลองแห แยกบักชี และสะพาน ข้ามคลอง ร.1 เป็นต้น

ตารางที่ 9.2-3 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงนำไปประกอบการพิจารณา
แยกคลองแห	
ด้านข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	
การก่อสร้างทางต่างระดับ บริเวณทางเข้าหมู่บ้านเอื้ออาทร จากเทศบาลเมืองคลองแห ถึงตลาดน้ำ	ในส่วนของทางเข้าหมู่บ้านเอื้ออาทร เบื้องต้นมีการปรับปรุง ทางเลี้ยงที่เชื่อมต่อกับถนนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา โดยปรับลดระดับความลาดชันลง เพื่อให้สามารถเข้าสู่ทางแยก ได้อย่างปลอดภัยซึ่งจะดำเนินการปรับปรุงยาวจนไปถึง หน้าหมู่บ้าน นอกจากนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา มีแผนจะขยายถนนเส้นทางที่เชื่อมต่อกับโครงการด้วยเช่นกัน ในส่วนของตลาดน้ำ สามารถใช้ระบบทางคู่ขนานใต้สะพาน เพื่อวิ่งเข้าแยกคลองแห เพื่อไปเลี้ยงซ้ายเข้าสู่ตลาดน้ำต่อไป
แนวทางควบคุมน้ำท่วม และระบบวางท่อสำหรับการ ระบายน้ำจากสี่แยกคลองแห	ทางโครงการมีการวางระบบระบายน้ำตลอดแนวเส้นทาง เช่น การวางท่อระบายน้ำใต้บริเวณน้ำที่รวบรวมได้จะถูกลำเลียง และระบายออกสู่คลองแห
แยกบักชี	
ด้านข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	
รูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการก่อสร้างสะพานข้าม คลองอู่ตะเภา	กรณีรถสัญจรมาจากแยกท่าทอน เมื่อข้ามทางรถไฟแล้ว จะไม่สามารถออกสู่ถนนใกล้เคียงได้ จึงได้มีการกำหนด จุดเข้า - ออก เพื่อให้การสัญจรของประชาชนในพื้นที่สามารถ เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะได้ คือ บริเวณสะพานข้ามคลอง อู่ตะเภา เนื่องจากอยู่ใกล้กับทางข้ามทางรถไฟ นอกจากนี้ ยังพบว่า สะพานข้ามคลองอู่ตะเภา มีสภาพเก่าแล้ว จึงได้ดำเนินการเสนอเรื่องต่อทางกรมทางหลวง เพื่อพิจารณา รื้อถอน และก่อสร้างสะพานใหม่ พร้อมทั้งขยายสะพาน ไปในคราวเดียวกัน ทั้งนี้ ด้านรายละเอียด เช่น ความสูง ของสะพานยังไม่สามารถระบุได้ อย่างไรก็ตาม เบื้องต้น จะมีการก่อสร้างสะพานใหม่ให้มีช่วงระหว่างตอม่อที่กว้างขึ้น จากเดิม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 9.2-3 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงนำไปประกอบการพิจารณา
แยกบักชี (ต่อ)	
ด้านข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ (ต่อ)	
มีความกังวลในบริเวณแยกบักชี ซึ่งมีป้ายโฆษณา และชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณดังกล่าว โดยการก่อสร้างทางยกระดับอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนวิสัยของป้ายโฆษณา และเกิดแรงสั่นสะเทือนต่ออาคารบ้านเรือนของประชาชนในพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้ สามารถกำหนดขอบเขตระยะของผลกระทบดังกล่าวได้หรือไม่	จากหลักการเกี่ยวกับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง โดยในโครงการนี้ได้กำหนดให้ใช้วิธีการก่อสร้างแบบเสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งเป็นวิธีการหมุนเจาะลงไปดิน โดยสามารถลดแรงสั่นสะเทือน และส่งผลกระทบต่ออาคารและพื้นที่โดยรอบ อย่างไรก็ตาม หากพบว่ามีผลกระทบเกิดขึ้นสามารถดำเนินการบันทึกและเก็บรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้องไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงต่อไปได้
รูปแบบหลักการเกี่ยวกับการกำหนดจุดเข้า - ออก ระหว่างถนนหลัก แยกบักชีจนถึงคลองลำห้วย	ปัจจุบันคลองลำห้วยมีลักษณะเป็นลำน้ำขนาดเล็ก จึงมีแนวทางการปรับปรุง โดยจะยกทางหลักให้สูงขึ้น พร้อมรื้อถอนโครงสร้างตรงกลาง เพื่อให้สามารถลอดผ่านได้ ส่วนทางคูขนานให้อยู่ดังเดิม ทั้งนี้ การสัญจรจากแยกบักชีจะต้องผ่านคลองลำห้วยต่อเนื่องไปยังคลองอู่ตะเภา และสะพานข้ามทางรถไฟ ดังนั้น จึงได้กำหนดจุดเข้า - ออก ดังนี้ <u>ทิศทางขาไป</u> : ให้รถที่มาจากทางแยกบักชีเลี้ยวเข้า เพื่อข้ามไปออกอีกช่องทาง <u>ทิศทางขากลับ</u> : ให้รถสัญจรข้ามทางรถไฟ ข้ามคลองอู่ตะเภา และคลองลำห้วย โดยจะมีจุดทางออกเพื่อเข้าสู่แยกบักชี
การเดินทางของชุมชนที่ต้องสัญจรจากถนนคึกฤทธิ์เพื่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 414 ทำอย่างไร	เนื่องจากถนนคึกฤทธิ์อยู่ระหว่างคลองลำห้วยและแยกบักชี ซึ่งจะมีการปรับปรุงช่องทางใหม่ทั้งหมด ดังนั้น เมื่อออกมาจากแยกบักชี ให้เลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าทางถนนคูขนาน ต่อมาให้ชิดขวาเพื่อเข้าเส้นทางถนนหลัก
ภาพรวมโครงการ	
ด้านสิ่งแวดล้อม	
การแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง ในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพาน	โครงการมีการกำหนดมาตรการสำหรับฝุ่นละอองอย่างเหมาะสม เช่น ช่วงที่มีการเปิดหน้าดิน จะจัดให้มีการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และควบคุมความถี่ในการฉีดพรมน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการกำหนดมาตรการสำหรับรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ให้มีการคลุมวัสดุให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างระหว่างการขนส่ง เป็นต้น



ตารางที่ 9.2-3 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงนำไปประกอบการพิจารณา
ด้านข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	
เสนอให้มีการออกแบบระบบไฟฟ้าจราจรที่เหมาะสมและมีแสงสว่างเพียงพอ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ	โครงการมีแผนดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า เพื่อให้แสงสว่างในช่วงเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัยและไม่ให้เป็นจุดอันตรายตลอดแนวโครงการแยกคลองแห - แยกท่าก๊อ โดยสามารถแบ่งเป็น 2 รูปแบบ ซึ่งจะพิจารณารูปแบบการติดตั้งที่เหมาะสมต่อไป รูปแบบที่ 1 : ติดตั้งบริเวณวงเวียนได้สะพาน ในลักษณะเสากิ่ง พร้อมจัดให้มีระบบไฟฟ้าบริเวณเสาไฟบนทางเท้าอย่างเหมาะสม รูปแบบที่ 2 : ติดตั้งบริเวณใต้โครงสร้างสะพาน โดยจัดให้มีระบบไฟฟ้าบริเวณคอสะพาน และมีการเดินสายไฟขึ้นด้านบน
สอบถามเกี่ยวกับระบบการระบายน้ำของโครงการ มีการดำเนินการอย่างไร เรื่อง ตำแหน่งในการก่อสร้าง ระยะทางการระบายสู่คลองธรรมชาติ	เนื่องจากปัจจุบันบริเวณถนนมี 4 ช่องจราจร มีร่องตรงกลาง ซึ่งมีแผนจะดำเนินการปรับปรุงบริเวณดังกล่าว โดยการปักกำแพงลงไปและขุดดินออก ให้มีความกว้าง 6 เมตร ลึก 1 ถึง 3 เมตร ตลอดแนวเส้นทางตั้งแต่แยกคลองแห-แยกท่าก๊อ ในส่วนของระบบระบายน้ำ มีหลักการ คือ ให้พื้นที่ดังกล่าว ทำหน้าที่เป็นทางรวบรวมน้ำ และระบายน้ำไปยังคลองระบายน้ำตามแนวเส้นทาง ได้แก่ คลองแห คลองอุตะเกา และคลองอื่น ๆ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรองรับกรณีเหตุการณ์ไม่ปกตินอกเหนือจากกรณีฝนตกตามฤดูกาล
ขอให้อธิบายรูปแบบทางแยกและความยาวสะพาน	- แยกคลองแห ปรับปรุงทางแยกเป็นวงเวียนและสร้างสะพานยกระดับข้ามทางแยก 2 ตัว โดยสะพานมีความยาวเริ่มจากบริเวณหน้าบริษัท ช.เจริญทรัพย์ค้าของเก่าหาดใหญ่ สะพานพาดยาวข้ามแยกและคลองแหจนไปสิ้นสุดที่บริเวณหน้าบริษัท บัวปูนปั้นอาณาจักรโรมัน หาดใหญ่ รวมทั้งยังสร้างสะพานคู่ขนานข้ามคลองแห โดยสะพานมีความยาวเริ่มจากบริเวณหน้าสถานีส่งน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ และไปสิ้นสุดที่หน้าบริษัท บัวปูนปั้นอาณาจักรโรมัน หาดใหญ่ - แยกบักชี ปรับปรุงทางแยกเป็นวงเวียนและสร้างสะพานยกระดับข้ามทางแยก 2 ตัว โดยสะพานมีความยาวเริ่มจากบริเวณ หน้าบริษัท วงษ์พาณิชย์คลองแห และไปสิ้นสุดที่บริเวณหน้าทำการตำรวจชุมชนตำบลคลองแห



ตารางที่ 9.2-3 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (กลุ่มที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจงนำไปประกอบการพิจารณา
ภาพรวมโครงการ (ต่อ)	
ด้านข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ (ต่อ)	
ขอให้อธิบายรูปแบบทางแยกและความยาวสะพาน (ต่อ)	- แยกโคกเมา ปรับปรุงทางแยกเป็นวงเวียนและสร้างสะพานยกระดับข้ามทางแยก 2 ตัว โดยสะพานมีความยาวเริ่มจากบริเวณหน้าบริษัท คิว เอส ซี จำกัด (สาขาสงขลา) และไปสิ้นสุดที่บริเวณหน้าบริษัท ประสิทธิ์เคมีการเกษตร จำกัด - แยกท่าทอน ปรับปรุงสร้างสะพานยกระดับรูปตัว Y ข้ามทางแยกจำนวน 2 ตัว โดยสะพานตัวที่ 1 และ 2 มีความยาวเริ่มจากบริเวณหน้าหาดใหญ่เรืองชัยการโยธา (สำนักงานใหญ่) และหน้าบริษัท เค. โอนเนอร์ จำกัด ตามลำดับ สะพานยาวข้ามแยกโดยสะพานตัวที่ 1 ไปสิ้นสุดที่บริเวณหน้าปั้มน้ำมันบางจาก ท่าช้าง และสะพานตัวที่ 2 ไปสิ้นสุดที่บริเวณหน้าบริษัท สฤกษ์พงศ์ โลจิสติกส์ จำกัด
อื่น ๆ	
บริเวณคลองลำห้วยในเบื้องต้น พบว่า มีประตูลระบายน้ำที่ถูกปิดตายไว้อยู่ใกล้เคียง หากมีการก่อสร้างโครงการขอเสนอให้พิจารณาเรือถอนประตูลระบายน้ำดังกล่าวควบคู่ไปด้วย เนื่องจากไม่สามารถใช้งานได้จริงในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำท่วม	การเปิดใช้งานหรือการดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับประตูลระบายน้ำดังกล่าว เป็นอำนาจของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ กรมทางหลวงไม่มีอำนาจในการสั่งเรือถอนหรือดำเนินการใด ๆ กับโครงสร้างดังกล่าวได้โดยตรง
แจ้งปัญหาเรื่องไฟส่องทางหลวง ของชุมชนเมืองใหม่ 6 นรินทร์ธร พบปัญหาไฟส่องสว่าง จำนวน 2 ดวง ไม่สามารถใช้งานได้ปกติ	เนื่องจากในพื้นที่ มีการขโมยหม้อแปลงและสายไฟ เบื้องต้นมีหน่วยไฟฟ้าเคลื่อนที่เข้ามาดำเนินการซ่อมในแต่ละจุดตามที่ได้รับแจ้ง และวางแผนรับมือให้เหมาะสมต่อไป



10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

10.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม

ดำเนินการปรับปรุงรายละเอียดงานในด้านต่างๆ ได้แก่ งานแนวเส้นทางและระดับ จุดตัดทางแยก โครงสร้างสะพานอาคารระบายน้ำ งานระบบสาธารณูปโภคในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ งานสถาปัตยกรรม - ภูมิทัศน์ และงานกรรมสิทธิ์ที่ดินให้สมบูรณ์

10.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการปรับปรุงมาตรการและวิธีป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมที่สุด การเสนอมาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สมบูรณ์

10.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) สรุปผลการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เผยแพร่ทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ และติดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาโครงการ ภายใน 15 วันนับจากดำเนินการจัดประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

2) ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ วิทยุท้องถิ่น / เสียงตามสายในชุมชน รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ



11. ติดต่อข้อมูลเพิ่มเติม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

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

Email : surveydesign.doh@gmail.com

แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1

เลขที่ 4 ถนนปละท่า ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

โทรศัพท์ : 074 311 091 / โทรสาร 0 7431 1790

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา

งานการศึกษาด้านวิศวกรรมและการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง



บริษัท ซีวิลดีไซน์แอนด์คอนซัลแต้นส์ จำกัด

เลขที่ 10/28 หมู่บ้าน ชวนชื่นโมดัสวิภาวดี ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210

โทรศัพท์ : 02 029 9382 E-mail : hdy414khlonghae@gmail.com

ผู้ประสานงาน นางสาวอติยา เอเมะรุจิ เบอร์โทรศัพท์ : 0 2029 9382

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด



เลขที่ 10/59, 60, 61 อาคารเดอะเทรนต์ ชั้นที่ 3 ซอยสุขุมวิท 13

(แสงจันทร์) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : 02 168 7395 E-mail : contact.office@iec-thailand.com

ผู้ประสานงาน นางสาวณัฐกฤตา ทุมทอง เบอร์โทรศัพท์ : 02 168 7380

งานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

บริษัท ธาราไลน์ จำกัด



เลขที่ 113 ซอยรัตนานิเบศร์ 24 ถนนรัตนานิเบศร์ ตำบลบางกระสอ

อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

E-mail pp.tharaline@gmail.com

ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม

นางสาวกนกวรรณ อัครผล เบอร์โทรศัพท์ 09 7148 0176

ผู้ประสานงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

นางสาวเชิญขวัญ แซ่มประสพ เบอร์โทรศัพท์ 06 3449 9447

12. ช่องทางการประชาสัมพันธ์โครงการ

เว็บไซต์โครงการwww.ทล414แยกคลองแห-แยกท่าท่อน.comเฟสบุ๊กโครงการโครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบน
ทางหลวงหมายเลข 414 แยกคลองแห - แยกท่าท่อนกลุ่มไลน์โครงการ

“ทางหลวงหมายเลข414 คลองแห-ท่าท่อน”