



กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ
ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 35
ตอน บ.วังน้ำวน - บ.นาโคก



ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานฉบับย่อ)

เสนอโดย



บริษัท ซีที แพลน โปริฟัสชันนอล จำกัด



บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท อินเทลเพลน จำกัด



บริษัท วิสัทธิ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

กรกฎาคม 2568

ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับย่อ)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาระบบ
บนทางหลวงหมายเลข 35 ตอน บ.วังน่าน - บ.นาโคก

สารบัญ

	หน้า
1	ความเป็นมาของโครงการ
2	วัตถุประสงค์
2.1	วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ
2.2	วัตถุประสงค์ของการประชุม
3	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการ
4	พื้นที่ศึกษาโครงการ
5	สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ
5.1	รูปแบบการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 35
5.2	การออกแบบจุดกลับรถของโครงการ
5.3	ตำแหน่งจุดเข้า-ออกทางหลักและทางขนานเบื้องต้น
5.4	การออกแบบบริเวณสะพานข้ามทางรถไฟ
5.5	งานออกแบบระบบระบายน้ำ
5.6	งานออกแบบไฟฟ้าแสงสว่าง
5.7	สิ่งอำนวยความสะดวก
6	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง
6.1	การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ
6.2	ขั้นตอนการก่อสร้าง
7	การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
8	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
8.1	การประชาสัมพันธ์โครงการ
8.2	การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
8.3	การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
9 การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	94
9.1 ด้านวิศวกรรม	94
9.2 ด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อม	94
9.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	95
10 สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	95

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	3
5-1	รายละเอียดจุดกัลป์รถปัจจุบัน	10
5-2	การออกแบบจุดกัลป์รถทดแทน	10
5-3	รายละเอียดจุดกัลป์รถปรับปรุง	12
5-4	ตำแหน่งจุดเข้า - ออก ทางหลักและทางขนานปรับปรุงใหม่เบื้องต้น	15
7-1	สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	25
8-1	การประชาสัมพันธ์โครงการ	85
8-2	การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	87
8-3	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กลุ่มที่ 1 พื้นที่ตำบลบางโพธิ์ อำเภอมือง สมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร	93
8-4	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กลุ่มที่ 2 พื้นที่ตำบลนาโคก อำเภอมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร	94

รูปที่	สารบัญรูป	หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	4
5-1	รูปแบบตัวอย่างหลังการปรับปรุงเบื้องต้น	5
5-2	ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการ	6
5-3	ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการช่วงบริเวณสะพานข้ามคลอง	6
5-4	ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการช่วงบริเวณสะพานพร้อมจุดกลับ	6
5-5	ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการช่วงบริเวณสะพานกลับรถเกือกม้า	7
5-6	รูปแบบการปรับปรุงทางคู่ขนานช่วง กม.39+800 ถึง กม.40+100 กม.44+400 ถึง กม.46+000 และ กม.47+900 ถึง กม.53+870	7
5-7	รูปแบบการปรับปรุงทางคู่ขนานช่วง กม.46+000 ถึง กม.46+500 และ กม.47+600 ถึง กม.47+900	8
5-8	รูปแบบการปรับปรุงทางคู่ขนานช่วง กม.39+300 ถึง กม.39+800 กม.40+100 ถึง กม.44+400 และ กม.46+500 ถึง กม.47+600	9
5-9	ตำแหน่งจุดกลับรถปัจจุบัน	11
5-10	รูปแสดงตำแหน่งจุดกลับรถปรับปรุงใหม่เบื้องต้น	13
5-11	ตัวอย่างรูปแบบสะพานกลับรถเกือกม้า	14
5-12	ตัวอย่างรูปแบบสะพานกลับรถใต้สะพาน	14
5-13	ตำแหน่งจุดเข้า-ออกทางหลักและทางขนาน	16
5-14	รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมบริเวณสะพานข้ามทางรถไฟ	18
5-15	ตัวอย่างรูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมบริเวณสะพานข้ามทางรถไฟ	19
5-16	ตัวอย่างงานออกแบบระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	20
5-17	ตัวอย่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบกิ่งเดียว	21
5-18	ตำแหน่งศาลาพักคอยและสะพานลอยคนเดินข้ามบริเวณพื้นที่โครงการ	22
6-1	ตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณระหว่างก่อสร้างเตือนพื้นที่ก่อสร้าง	23
6-2	ตัวอย่างการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง	23

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
8-1	ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	84
8-2	บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	90
8-3	บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนา โครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) กลุ่มที่ 1	90
8-4	บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนา โครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) กลุ่มที่ 2	91
8-5	บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	91
8-6	บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กลุ่มที่ 1	92
8-7	บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กลุ่มที่ 2	92

1. ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 35 สายธนบุรี - ปากท่อ หรือถนนพระราม 2 เป็นทางหลวงที่เปิดให้บริการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 มีจุดเริ่มต้นจากบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 303 (ถนนสุขสวัสดิ์) เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร ผ่านพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) บริเวณแยกวงมะนาว อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ระยะทางรวม 84.041 กิโลเมตร เป็นเส้นทางหลักในการคมนาคมขนส่งสู่ภาคใต้ ช่วยย่นระยะทางลงสู่ภาคใต้ได้สั้นกว่าทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ประมาณ 40 กิโลเมตร ในปัจจุบันมีผู้ใช้ทางเข้ามาใช้เส้นทางเป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จนทำให้เกิดปัญหาการจราจร และความล่าช้าในการเดินทาง ต่อมากรมทางหลวงได้มีการศึกษาโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสาย M82 ซึ่งเป็นทางยกระดับบนทางหลวงหมายเลข 35 สายธนบุรี - ปากท่อ (ถนนพระราม 2) ตั้งแต่ กม.9+731 ถึง กม.84+041 ระยะทาง 74.3 กิโลเมตร ในลักษณะรูปแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับพื้นที่ภาคใต้ โดยในปี พ.ศ. 2562 ได้เริ่มก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับบนทางหลวงหมายเลข 35 ช่วง กม.9+731 ถึง กม.20+295 และในปี พ.ศ. 2565 - ปัจจุบัน อยู่ระหว่างก่อสร้างช่วง กม.20+295 ถึง กม.36+645

สภาพปัจจุบันของทางหลวงหมายเลข 35 พบว่า ตั้งแต่ กม.0+000 ถึง กม.39+300 ได้มีการขยายช่องจราจรพร้อมทางคู่ขนานเต็มเขตทางแล้ว ส่วนแนวเส้นทางช่วง บ.บางน้ำวน - บ.นาโคก บางช่วงยังไม่มีทางขนานและบริเวณ กม.47+000 มีทางรถไฟสายแม่กลองตัดผ่าน รวมทั้งเป็นที่ตั้งของสถานีบริการทางหลวง (Service Area) ของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสาย M82 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 35 ช่วง บ.บางน้ำวน - บ.นาโคก ช่วง กม.39+300 ถึง กม.53+870 ระยะทางรวม 14.570 กิโลเมตร เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทางบนทางหลวงหมายเลข 35 และรองรับการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสาย M82 นอกจากนี้ ยังเป็นการสนับสนุนการเดินทางท่องเที่ยว และรองรับการขนส่งสินค้าเกษตรและอื่น ๆ ของจังหวัด ซึ่งสนับสนุนแผนพัฒนาจังหวัดสมุทรสาคร 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ฉบับทบทวน ประเด็นการพัฒนาที่ 3 การเสริมสร้างเมืองน่าอยู่ มีความมั่นคงคุณภาพชีวิต คุณภาพการศึกษา และชุมชนเข้มแข็ง (Well-Being City) และสนับสนุนแผนพัฒนาจังหวัดสมุทรสงคราม 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวรูปแบบหลากหลาย และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และศิลปวัตถุ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบโบราณสถาน อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 แห่ง คือ คลองสุนัขหอน ซึ่งเป็นทางสัญจรโบราณไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการ บริเวณ กม.45+960 รวมทั้งพบพื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar site) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543 อยู่ประชิดกับจุดสิ้นสุดโครงการ (ระยะห่าง 0 เมตร) และมีเนื้อที่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 2 กิโลเมตร รวม 2,614.002 ไร่ (4,182,402.535 ตารางเมตร) ทำให้โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ลำดับที่ 20.6 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่อยู่ในหรืออยู่ใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ ในระยะทาง 2 กิโลเมตร และลำดับที่ 20.7 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนผังเมืองตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และเสนอรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนก่อสร้างโครงการ.

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ชิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท อินเทลแพลน จำกัด และบริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 35 ตอน บ.วังน้ำวน - บ.นาโคก ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการน้อยที่สุด สำหรับการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งนี้เป็นการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปผลการศึกษาโครงการให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่อาจได้รับผลกระทบและผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนได้รับทราบผลการศึกษาดังกล่าว ในขณะเดียวกันเป็นการเปิดโอกาสให้ร่วมแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงการศึกษาโครงการให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1) เพื่อสำรวจและออกแบบรายละเอียดของโครงการ
- 2) เพื่อจัดเตรียมเอกสารข้อมูลประกอบการประกวดราคา
- 3) เพื่อจัดเตรียมเอกสารประเมินราคาค่าก่อสร้างของโครงการ
- 4) เพื่อพัฒนาโครงการให้มีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาในทุกด้านของโครงการให้แก่กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ ของโครงการ

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

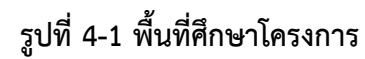
- 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งและจราจร รองรับปริมาณการเดินทางที่เพิ่มขึ้น รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการเดินทาง
- 2) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยยิ่งขึ้น
- 3) ช่วยส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม และพื้นที่ใกล้เคียง

4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

แนวเส้นทางโครงการ ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 35 เริ่มต้นโครงการบริเวณ กม.39+300 และสิ้นสุดโครงการบริเวณ กม.53+870 ระยะทาง 14.570 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาครอบคลุม 2 หมู่บ้าน ของตำบลชัยมงคล 2 หมู่บ้าน ของตำบลบ้านบ่อ 5 หมู่บ้าน ของตำบลบางไทร 3 หมู่บ้าน ของตำบลกาหลง 2 หมู่บ้าน ของตำบลนาโคก อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร และ 1 หมู่บ้าน ของตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

ตารางที่ 4-1
พื้นที่ศึกษา

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เขตการปกครอง
จังหวัดสมุทรสาคร	อำเภอเมืองสมุทรสาคร	1. ตำบลชัยมงคล	1) หมู่ 1 บ้านบางสะแก 2) หมู่ 2 บ้านคลองหลวง	องค์การบริหารส่วนตำบลชัยมงคล
		2. ตำบลบ้านบ่อ	1) หมู่ 2 บ้านท้ายวัดใหญ่ 2) หมู่ 3 บ้านวัดใหญ่บ้านบ่อ	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบ่อ
		3. ตำบลบางไทร	1) หมู่ 1 บ้านคลองซื่อ 2) หมู่ 3 บ้านคลองซื่อ 3) หมู่ 4 บ้านบางน้าว 4) หมู่ 6 บ้านบางไทร 5) หมู่ 10 บ้านบางพลี	องค์การบริหารส่วนตำบลบางไทร
		4. ตำบลกาหลง	1) หมู่ 2 บ้านกลาง 2) หมู่ 4 บ้านนาขวาง 3) หมู่ 5 บ้านนาขวาง	องค์การบริหารส่วนตำบลกาหลง
		5. ตำบลนาโคก	1) หมู่ 2 บ้านนาโคก 2) หมู่ 3 บ้านนาโคก	องค์การบริหารส่วนตำบลนาโคก
จังหวัดสมุทรสงคราม	อำเภอเมืองสมุทรสงคราม	1. ตำบลบางแก้ว	1) หมู่ 9 บ้านชายทะเลเขตเมือง	องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว
2 จังหวัด	2 อำเภอ	6 ตำบล	15 หมู่บ้าน	6 หน่วยงาน

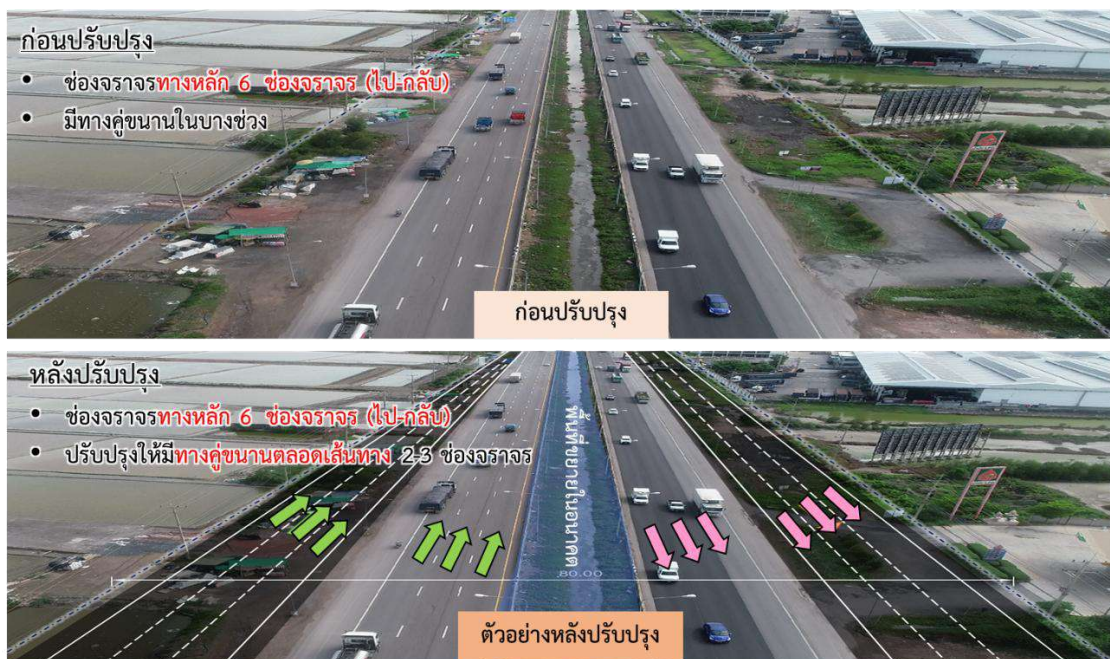


5. สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ

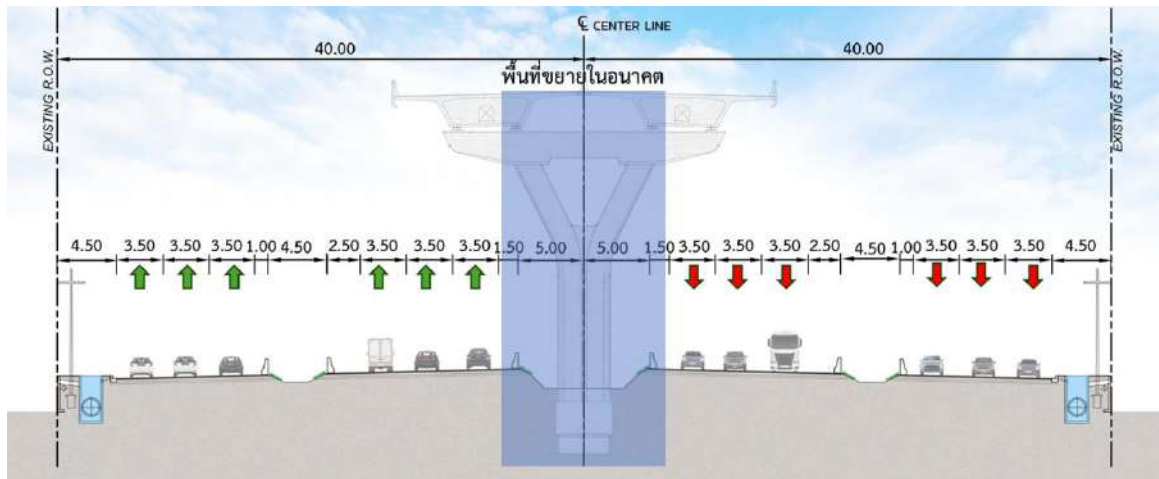
5.1 รูปแบบการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 35

รูปแบบพัฒนาโครงการที่เหมาะสมของโครงการเป็นการออกแบบถนนระดับดินเป็นทางหลัก 6 ช่องจราจร (ไป 3 ช่องจราจร กลับ 3 ช่องจราจร) ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.50 เมตร และทางคู่ขนาน จำนวน 6 ช่องจราจร (ไป 3 ช่องจราจร กลับ 3 ช่องจราจร) ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร พร้อมไหล่ทางด้านนอกและด้านใน และระบบระบายน้ำ พร้อมทั้งก่อสร้างสะพานข้ามคลองเพิ่มเติม ตัวอย่างเบื้องต้นดังรูปที่ 5-1 ถึง รูปที่ 5-3

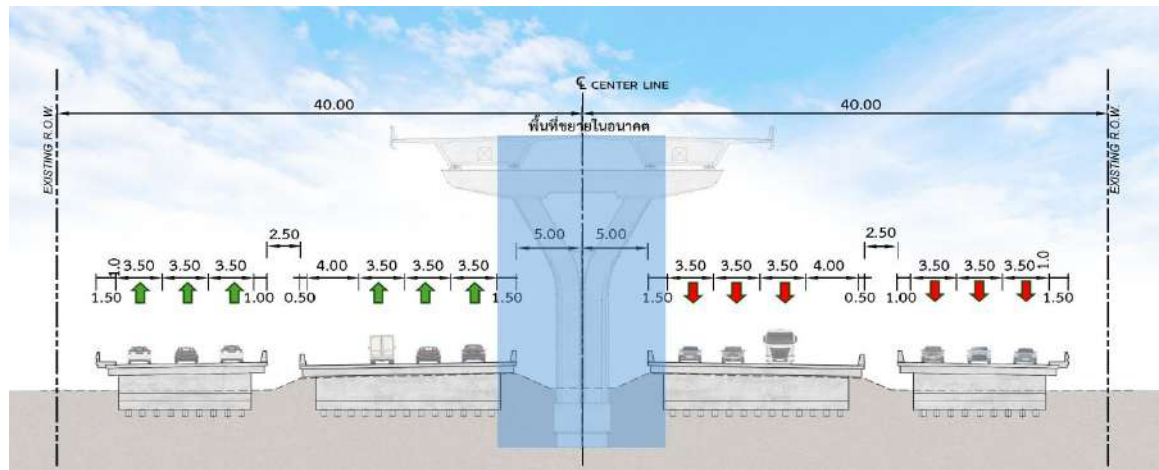
ในส่วนสะพานข้ามคลองพร้อมกับจุดกลับรถขนาดเล็กออกแบบเป็นสะพานขนาด 2 ช่องจราจร และถนนกลับรถระดับพื้นดินขนาด 1 ช่องจราจร ดังรูปที่ 5-4 ในส่วนของบริเวณสะพานกลับรถเกือบทำออกแบบเป็นถนนคู่ขนานขนาด 2 ช่องจราจร และทางเบี่ยงขึ้นสะพานกลับรถเกือบทำขนาด 1 ช่องจราจร ดังรูปที่ 5-5 โดยในอนาคตถนนในทิศทางสายหลักสามารถปรับเพิ่มช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจร (ต่อทิศทาง) ได้



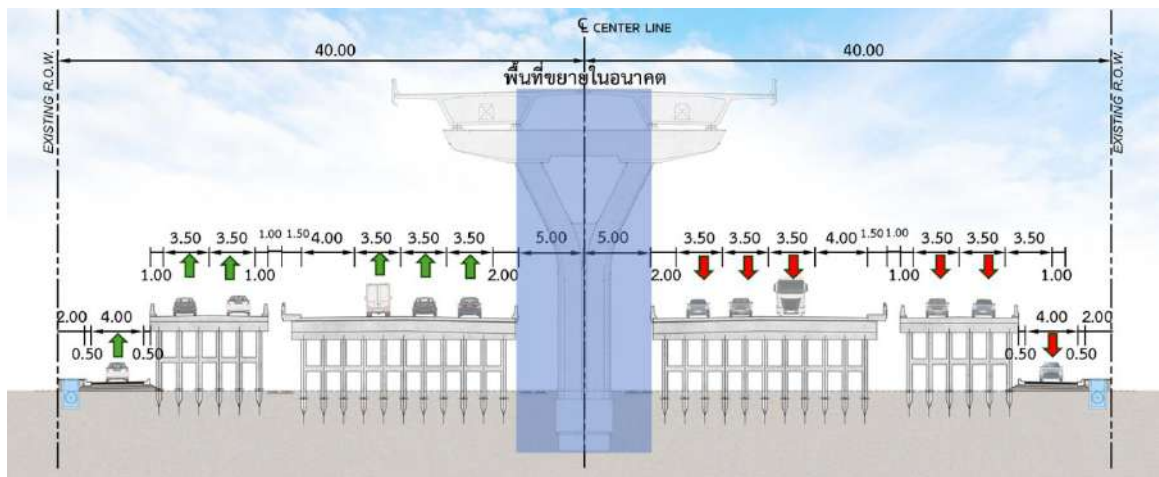
รูปที่ 5-1 รูปแบบตัวอย่างหลังการปรับปรุงเบื้องต้น



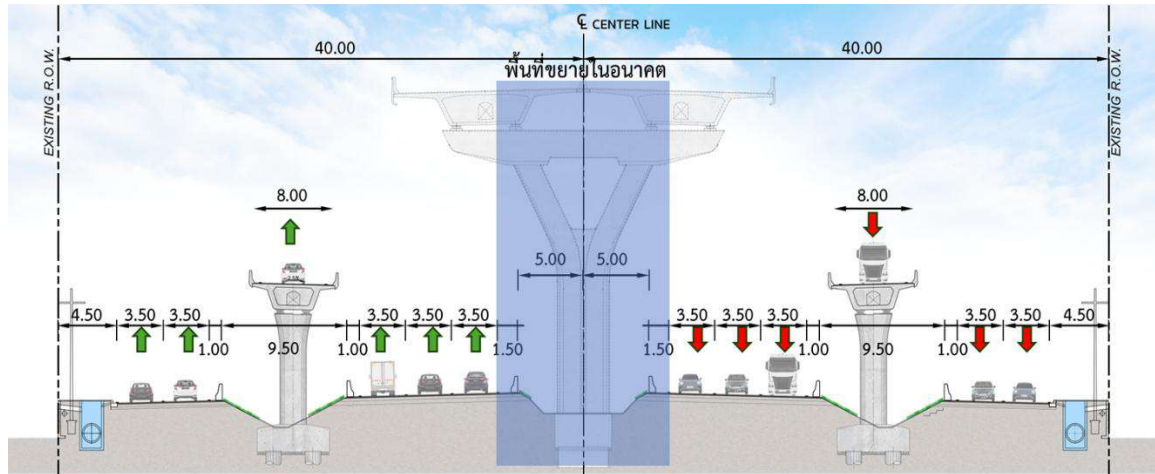
รูปที่ 5-2 ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการ



รูปที่ 5-3 ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการช่วงบริเวณสะพานข้ามคลอง



รูปที่ 5-4 ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการช่วงบริเวณสะพานพร้อมจุดกลับ



รูปที่ 5-5 ตัวอย่างรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการช่วงบริเวณสะพานกลับรถเกือกม้า

ช่วง กม.39+800 ถึง 40+100 กม.44+400 ถึง กม.46+000 และ กม.47+900 ถึง กม.53+870
ปัจจุบันยังไม่มีทางคู่ขนาน ซึ่งได้มีการปรับปรุงโดยการก่อสร้างขยายทางคู่ขนาน 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ทั้ง 2 ฝั่ง
เต็มเขตทาง เดิมรถทิศทางเดียว กว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 0.50 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง
0.50 เมตร พร้อมระบบระบายน้ำ ดังรูปที่ 6-6



รูปที่ 5-6 รูปแบบการปรับปรุงทางคู่ขนานช่วง กม.39+800 ถึง กม.40+100 กม.44+400 ถึง กม.46+000
และ กม.47+900 ถึง กม.53+870

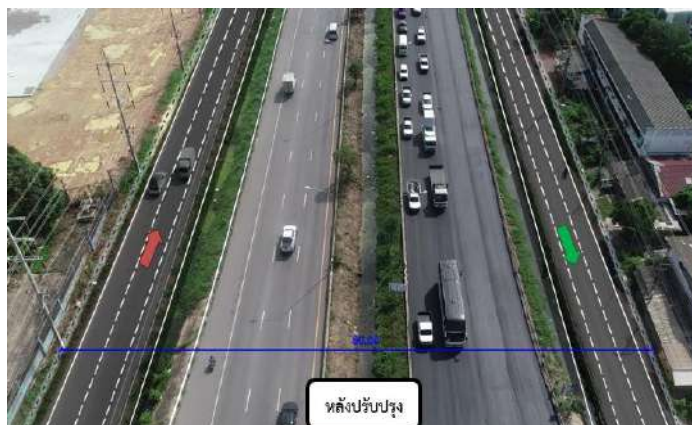
ช่วง กม.46+000 ถึง กม.46+500 และ กม.47+600 ถึง กม.47+900 ปัจจุบันมีทางคู่ขนานเพียงด้านเดียว จำนวน 2 ช่องจราจร เติมนรถสองทิศทาง ซึ่งได้มีการปรับปรุงโดยการก่อสร้างขยายทางคู่ขนาน 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ทั้ง 2 ฝั่งเติมเขตทาง เติมนรถ 1 ทิศทางกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางด้านขวา 0.50 เมตร ไหล่ทางด้านซ้าย 0.50 เมตร พร้อมระบบระบายน้ำ ดังรูปที่ 5-7



รูปที่ 5-7 รูปแบบการปรับปรุงทางคู่ขนานช่วง กม.46+000 ถึง กม.46+500 และ กม.47+600 ถึง กม.47+900

ช่วง กม.39+300 ถึง กม.39+800 กม.40+100 ถึง กม.44+400 และ กม.46+500 ถึง กม.47+600 ปัจจุบันมีทางคู่ขนาน 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) เติมนรถสองทิศทาง ซึ่งได้มีการปรับปรุงโดยการก่อสร้างขยายทางคู่ขนาน เป็น 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ทั้ง 2 ฝั่งเติมเขตทาง เติมนรถทิศทางเดียว ทิศทางกว้างช่องละ 3.50 ม.ไหล่ทางด้านขวา 0.50 ม. ไหล่ทางด้านซ้าย 0.50 ม. พร้อมระบบระบายน้ำ ดังรูปที่ 5-8





รูปที่ 5-8 รูปแบบการปรับปรุงทางคู่ขนานช่วง กม.39+300 ถึง กม.39+800 กม.40+100 ถึง กม.44+400 และ กม.46+500 ถึง กม.47+600

5.2 การออกแบบจุดกลับรถของโครงการ

การวิเคราะห์และพิจารณาจุดกลับรถพิจารณาถึงความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม ทั้งในด้านระยะการมองเห็น และระยะหยุดรถที่ปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาตำแหน่งจุดกลับรถตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวง โดยวิเคราะห์ตำแหน่งจุดกลับรถในแต่ละจุดตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- ระยะห่างระหว่างจุดกลับรถบริเวณนอกเมืองให้สอดคล้องกับลักษณะกายภาพของพื้นที่ ทั้งสภาพชุมชนและการใช้งานในการสัญจรของประชาชน
- ไม่อยู่ใกล้ทางแยกหรือคอสะพาน และไม่ตรงกับทางเชื่อม
- ไม่อยู่ในช่วงโค้ง โดยเฉพาะโค้งที่มีรัศมีมีความโค้งน้อย
- ไม่ก่อให้เกิดปัญหาการมองเห็นทั้งสองทิศทาง
- มีความกว้างของผิวจราจรที่เพียงพอต่อการกลับรถ
- ไม่อยู่ในที่ลาดชัน โดยเฉพาะที่มีความชันเกินร้อยละ 4
- ต้องสอดคล้องกับความต้องการใช้งานของชุมชน
- หากปริมาณรถบรรทุกสูงควรพิจารณาขยายช่องจราจร

ปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 35 กม.39+300 ถึง กม.53+870 มีตำแหน่งจุดกลับรถเดิมทั้งหมด 7 แห่ง แสดงไว้ในตารางที่ 5-1 และแสดงดังรูป 5-9 ดังนี้

ตารางที่ 5-1
รายละเอียดจุดกลับรถปัจจุบัน

ลำดับ	บริเวณจุดกลับรถ	กม.	ระยะห่างจากจุดกลับรถ (กม.)	ความสูงช่องลอด	ลักษณะการเดินรถ
1	สะพานข้ามคลองตาข้า	กม.39+338	-	4.20	เดินรถทิศทางเดียว (ทิศทางขาออก)
				4.30	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)
2	สะพานข้ามคลองท่าแร่	กม.39+964	0.63	3.20	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)

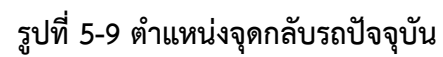
ตารางที่ 5-1
รายละเอียดจุดกัลบรถปัจจุบัน

ลำดับ	บริเวณจุดกัลบรถ	กม.	ระยะห่างจาก จุดกัลบรถ (กม.)	ความสูง ช่องลอด	ลักษณะการเดินรถ
3	ทางหลวงหมายเลข 35	กม.43+610	3.65	-	เดินรถทิศทางเดียว
4	สะพานข้ามคลองสุนัขหอน	กม.45+960	2.35	2.50	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)
				2.50	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)
5	สะพานข้ามทางรถไฟ	กม.47+193	1.23	5.00	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)
				5.00	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)
6	ทางหลวงหมายเลข 35	กม.51+065	3.87	-	เดินรถทิศทางเดียว
7	ทางหลวงหมายเลข 35	กม.53+350	2.81	-	เดินรถทิศทางเดียว

สำหรับงานออกแบบจุดกัลบรถของโครงการได้ดำเนินการทบทวนผลการศึกษาออกแบบรายละเอียดที่ผ่านมา และข้อมูลโครงการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ซึ่งพบปัญหาการกัลบรถของจุดกัลบรถระดับพื้นบนทางหลวงหมายเลข 35 จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.43+610 กม.51+065 และ กม.53+350 (ตารางที่ 5-2) ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้ออกแบบให้ปิดจุดกัลบรถระดับพื้น และก่อสร้างสะพานกัลบรถเกือกม้าทดแทนในตำแหน่งเดิมซึ่งมีการปิดจุดกัลบรถระดับพื้น

ตารางที่ 5-2
การออกแบบจุดกัลบรถทดแทน

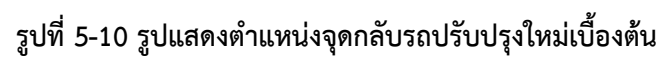
จุดกัลบรถระดับพื้น (กม.)	ออกแบบทดแทน
กม.43+610 (ปิด)	สะพานกัลบรถเกือกม้าหน้าด่านบ้านแพ้ว 2 กม.43+610
	สะพานกัลบรถเกือกม้าหลังด่านบ้านแพ้ว 2 กม.43+925
กม.51+065 (ปิด)	สะพานกัลบรถเกือกม้า กม.51+065 ฝั่งขาออก
	สะพานกัลบรถเกือกม้า กม.51+065 ฝั่งขาเข้า
กม.53+350 (ปิด)	จุดกัลบรถใต้สะพานข้ามคลองนิคม 2 (ฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้า)



เนื่องจากโครงการได้ออกแบบขยายช่องจราจร จาก 6 - 10 ช่องจราจร เป็น 12 ช่องจราจร จึงจำเป็นต้องกำหนดจุดกลับรถให้เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม ทั้งในด้านการมองเห็นและระยะหยุดรถที่ปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งต้องพิจารณาการเข้าออกของชุมชนในพื้นที่ให้เหมาะสม โดยรูปแบบตำแหน่งจุดกลับรถปรับปรุงใหม่ แสดงไว้ในตารางที่ 5-3 และแสดงดังรูปที่ 5-10 สำหรับตัวอย่างรูปตัดจุดกลับรถปรับปรุงใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 5-11 และรูปที่ 5-12

ตารางที่ 5-3
รายละเอียดจุดกลับรถปรับปรุง

ลำดับ	บริเวณจุดกลับรถ	กม.	ระยะห่างจาก จุดกลับรถ (กม.)	ความสูง ช่องลอด (ม.)	ลักษณะการเดินรถ
1	จุดกลับรถได้สะพานข้ามคลองขุดบ้านบ่อ (คลองตาข้า)	กม.39+338	-	3.50	เดินรถทิศทางเดียว (ทิศทางขาออก)
				3.50	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)
2	จุดกลับรถได้สะพานข้ามคลองท่าแร่	กม.39+964	0.63	3.20	เดินรถ 2 ทิศทาง (ทิศทางขาออก-เข้า)
3	สะพานกลับรถเกือกม้า	กม.40+500	0.54	5.50	เดินรถทิศทางเดียว (ฝั่งขาเข้า)
4	สะพานกลับรถเกือกม้าหน้าด่านบ้านแพ้ว 2	กม.43+610	3.11	5.50	เดินรถทิศทางเดียว (ฝั่งขาออก)
5	สะพานกลับรถเกือกม้าหลังด่านบ้านแพ้ว 2	กม.43+925	0.32	5.50	เดินรถทิศทางเดียว (ฝั่งขาเข้า)
6	จุดกลับรถได้สะพานข้ามคลองสุนัขหอน	กม.45+960	0.94	2.50	เดินรถทิศทางเดียว (ฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้า)
7	จุดกลับรถได้สะพานข้ามทางรถไฟ	กม.47+193	1.23	5.00	เดินรถทิศทางเดียว (ฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้า)
8	สะพานกลับรถเกือกม้า	กม.51+065	3.87	5.50	เดินรถทิศทางเดียว (ฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้า)
9	จุดกลับรถได้สะพานข้ามคลองนิคม 2	กม.52+557	1.50	3.50	เดินรถทิศทางเดียว (ฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้า)





รูปที่ 5-11 ตัวอย่างรูปแบบสะพานกลับรถเกือกม้า



รูปที่ 5-12 ตัวอย่างรูปแบบสะพานกลับรถได้สะพาน

5.3 ตำแหน่งจุดเข้า-ออกทางหลักและทางขนานเบื้องต้น

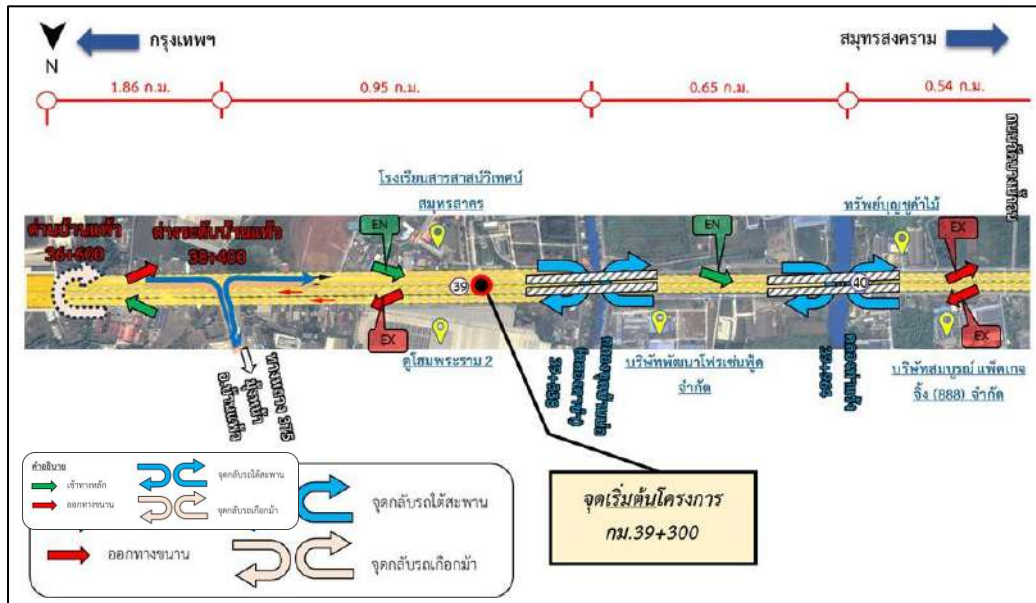
ตำแหน่งจุดเข้า-ออกทางหลักและทางขนานเบื้องต้น ได้พิจารณาการเข้า-ออกของชุมชนในพื้นที่เป็นหลัก และคำนึงถึงความปลอดภัยและความเหมาะสมของพื้นที่ แสดงในตารางที่ 5-4 และรูปที่ 5-13

ตารางที่ 5-4

ตำแหน่งจุดเข้า - ออก ทางหลักและทางขนานปรับปรุงใหม่เบื้องต้น

ลำดับ	กม.ที่	รูปแบบ	
		จุดเข้าทางหลัก	จุดออกทางขนาน
ฝั่งขาออก (ไปจังหวัดสมุทรสงคราม)			
1	39+650	√	
2	40+300		√
3	41+300		√
4	42+100	√	
5	43+650	√	
6	44+400		√
7	45+300	√	
8	45+500		√
9	46+560		√
10	48+200	√	
11	49+500	√	
12	49+950		√
13	51+900	√	
14	53+100		√
15	54+150	√	
ฝั่งขาเข้า (ไปกรุงเทพมหานคร)			
1	40+360		√
2	41+300	√	
3	42+100		√
4	43+650	√	
5	44+400	√	
6	45+300	√	
7	45+500		√
8	48+200		√
9	49+500		√
10	49+950	√	
11	51+900		√
12	53+100	√	
13	54+150		√

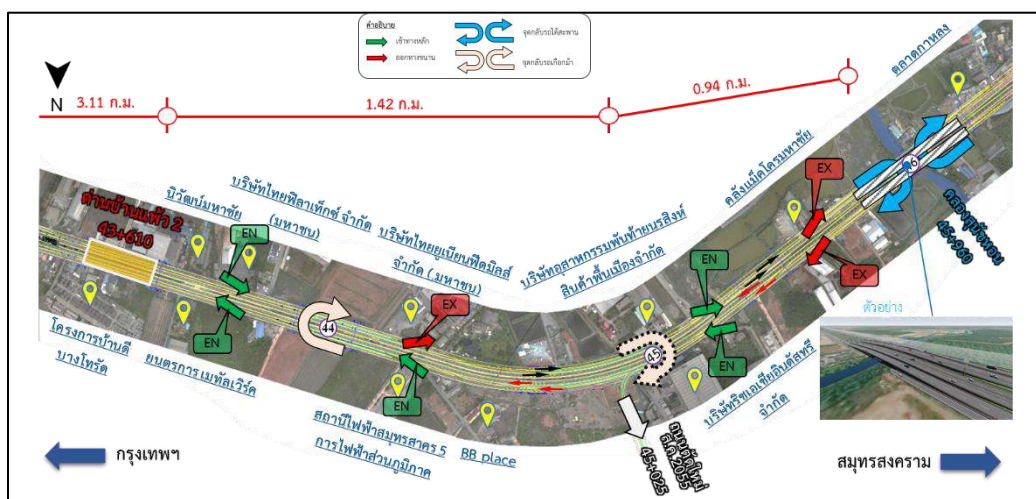
ช่วง จุดเริ่มต้นโครงการ ถึง ถนนวัดบางน้ำวน



ช่วง ถนนวัดบางน่าน ถึง จุดกลับรถระดับดิน กม.43+600

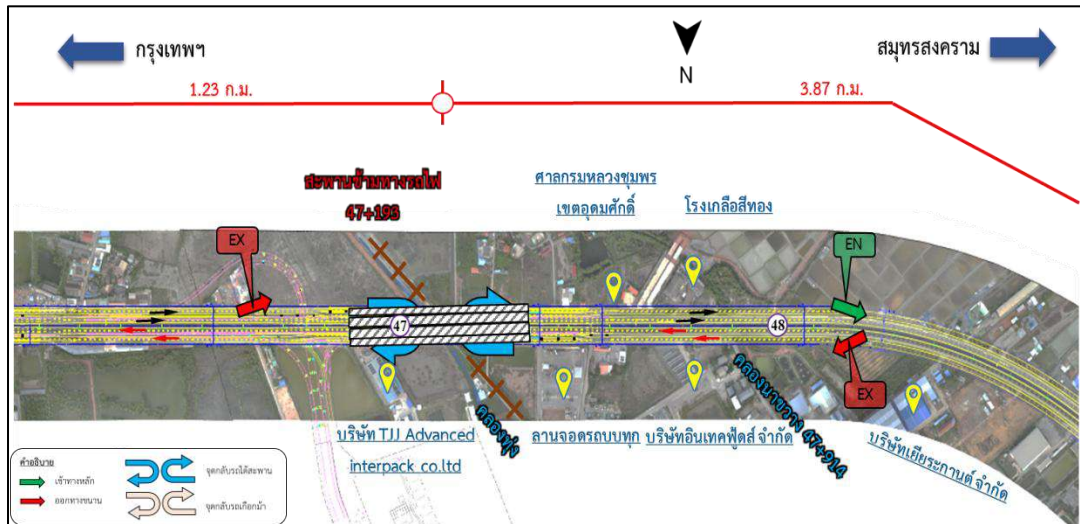


ช่วง จุดกลับรถระดับดินกม.43+600 ถึง บริเวณสะพานข้ามคลองสุนัขหอน

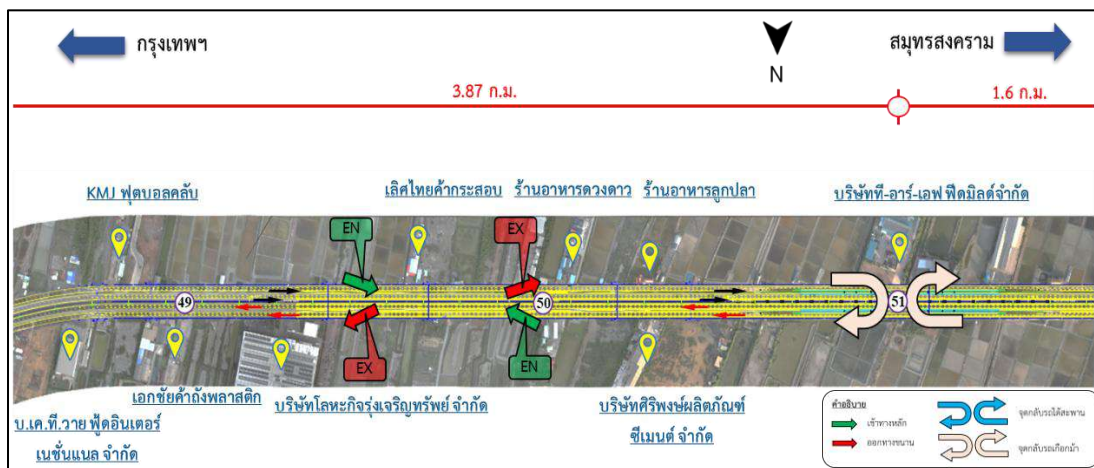


รูปที่ 5-13 ตำแหน่งจุดเข้า-ออกทางหลักและทางขนาน

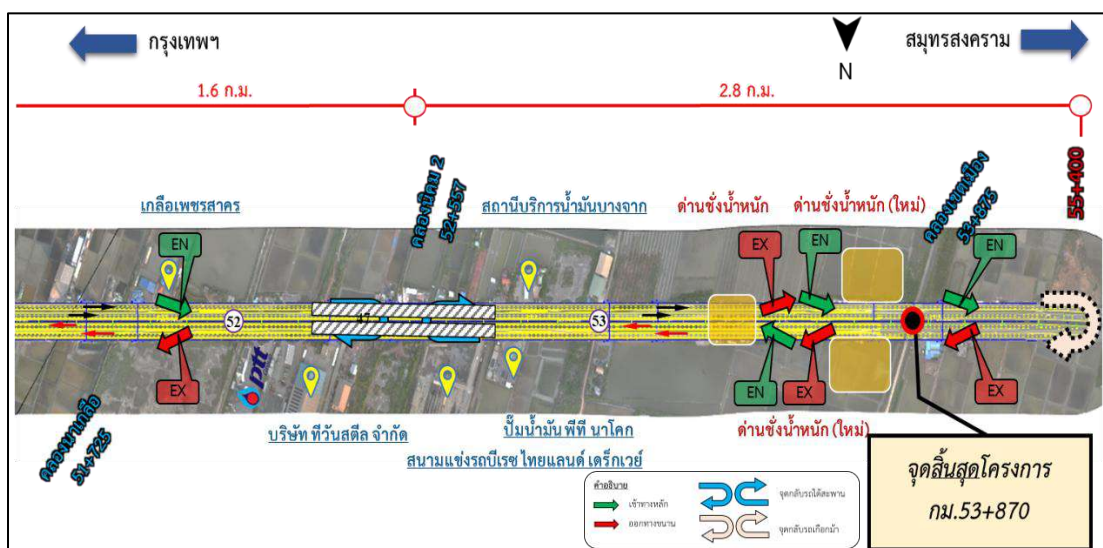
ช่วง บริเวณสะพานข้ามคลองสุนัขหอน ถึง ช่วงบริเวณทางโค้ง กม.49



ช่วง บริเวณทางโค้ง กม.49 ถึง จุดกลับรถระดับดิน กม.51+000 (หน้า TRF)



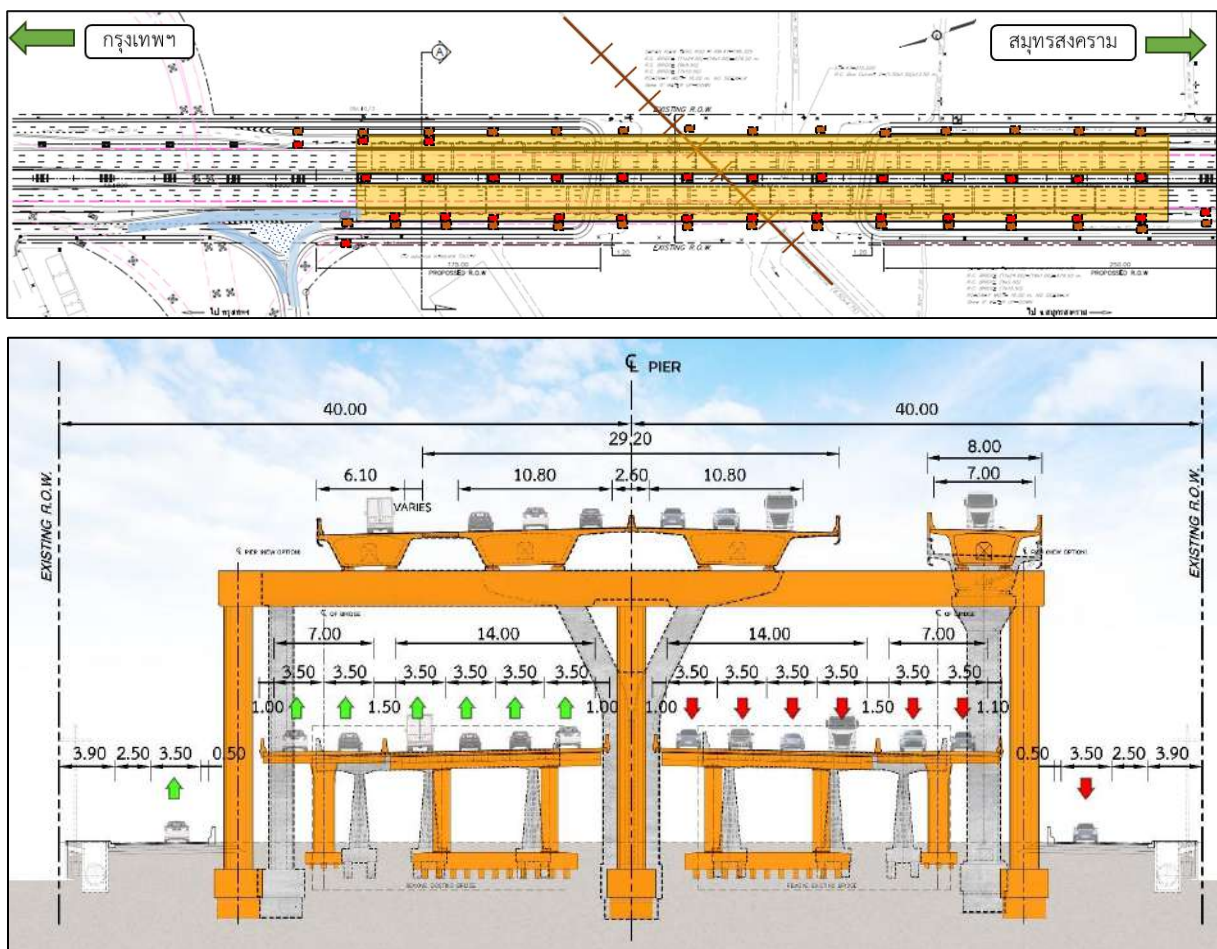
ช่วง จุดกลับรถระดับดิน กม.51+000 (หน้า TRF) ถึง จุดสิ้นสุดโครงการ



รูปที่ 5-13 ตำแหน่งจุดเข้า-ออกทางหลักและทางขนาน (ต่อ)

5.4 การออกแบบบริเวณสะพานข้ามทางรถไฟ

รูปแบบบริเวณสะพานข้ามทางรถไฟเป็นการก่อสร้างสะพานในช่องทางคู่ขนานเพิ่มเติมทั้ง 2 ทิศทาง (ฝั่งขาเข้า - ฝั่งขาออก) โดยมีการรื้อย้ายโครงสร้างสะพานเดิมในช่องทางหลักออกแล้วก่อสร้างสะพานใหม่ทดแทน พร้อมกับปรับปรุง/แก้ไขรูปแบบของเสาโครงสร้างสะพานในอนาคต (M82) เป็นโครงสร้างสะพานแบบ Portal Frame ปรับโครงสร้างสะพานในช่องทางหลักให้ชิดกับตำแหน่งเสาโครงสร้างสะพานทางยกระดับ (M82) และต่อเชื่อมโครงสร้างสะพานช่องทางคู่ขนานกับโครงสร้างสะพานในช่องทางหลัก จัดช่องจราจรในช่องทางหลักให้ได้ 4 ช่องจราจร (ต่อทิศทาง) ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร และช่องจราจรของสะพานช่องทางคู่ขนานขนาด 2 ช่องจราจร (ต่อทิศทาง) ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร มีความสูงช่องลอดกลับรถไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร มีถนนในระดับพื้นดินเพื่อรองรับสำหรับให้ผู้ใช้ทางเข้า - ออกและกลับรถบริเวณใต้สะพาน 1 ช่องจราจร ช่องจราจรไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร พร้อมปรับปรุงทางเท้า แสดงดังรูปที่ 5-14 ถึง รูปที่ 5-15



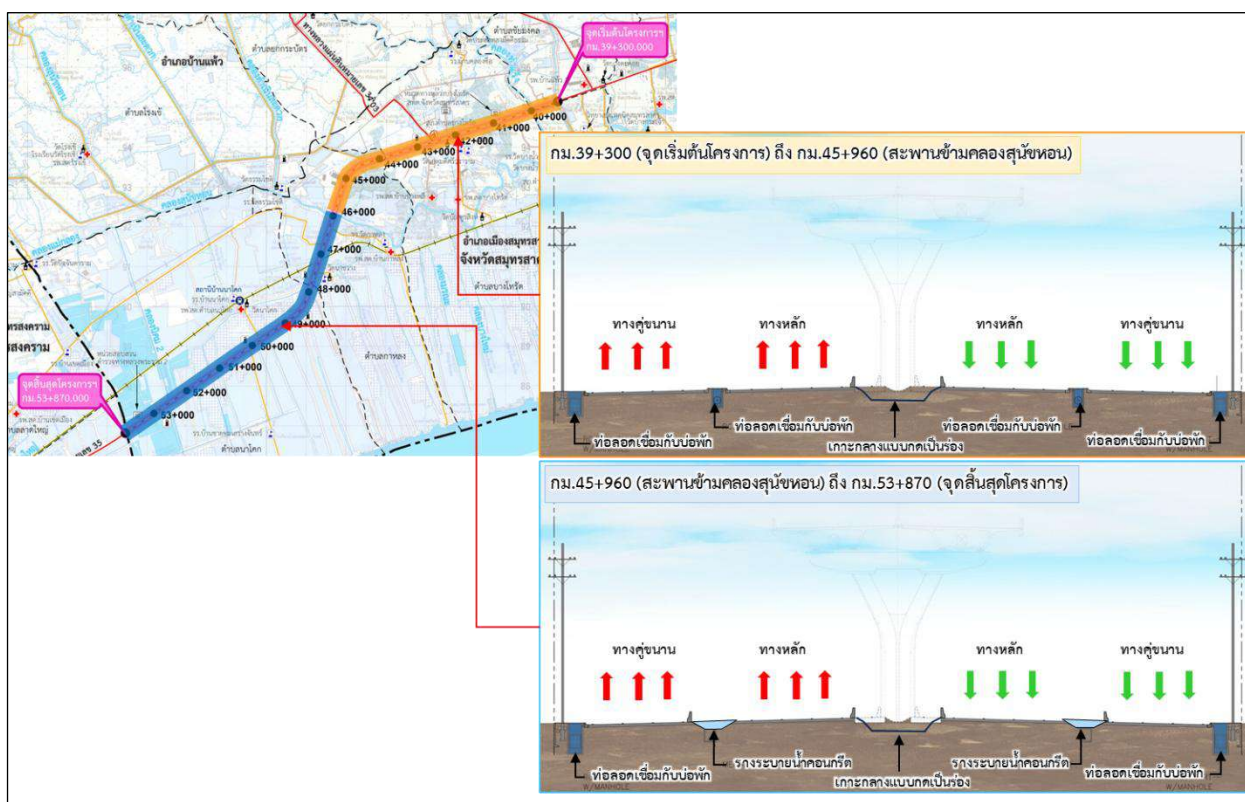
รูปที่ 5-14 รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมบริเวณสะพานข้ามทางรถไฟ



รูปที่ 5-15 ตัวอย่างรูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมบริเวณสะพานข้ามทางรถไฟ

5.5 งานออกแบบระบบระบายน้ำ

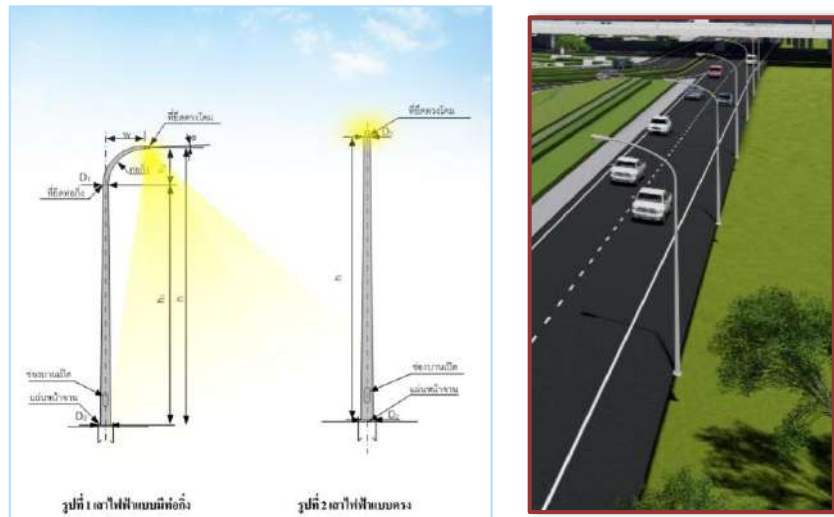
การออกแบบระบบระบายน้ำตามยาว โดยแบ่งทิศทางการไหลของเส้นทางน้ำจากกึ่งกลางของแนวเส้นทางที่อยู่ระหว่างสองคลอง และไหลลงสู่คลองธรรมชาติ การออกแบบอาคารระบายน้ำตามยาวมี 2 รูปแบบ ได้แก่ รางระบายน้ำคอนกรีต ระบบระบายน้ำใต้ทางเท้า พร้อมบ่อพักโดยออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวตลอดแนวเส้นทางโครงการดังแสดงในรูปที่ 5-16



รูปที่ 5-16 ตัวอย่างงานออกแบบระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

5.6 งานออกแบบไฟฟ้าแสงสว่าง

งานออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างมี 2 รูปแบบ ได้แก่ เสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบกิ่งเดี่ยว เสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบเสาสูง (High Mast) ติดตั้งตลอดแนวเส้นทางโครงการ และในจุดตัดที่สำคัญที่คาดว่าจะเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ บริเวณพื้นที่ชุมชน จุดตัดทางร่วมทางแยก จุดกลับรถ สะพานข้ามคลอง เป็นต้น โดยออกแบบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.



รูปที่ 5-17 ตัวอย่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบกิ่งเดี่ยว

5.7 สิ่งอำนวยความสะดวก

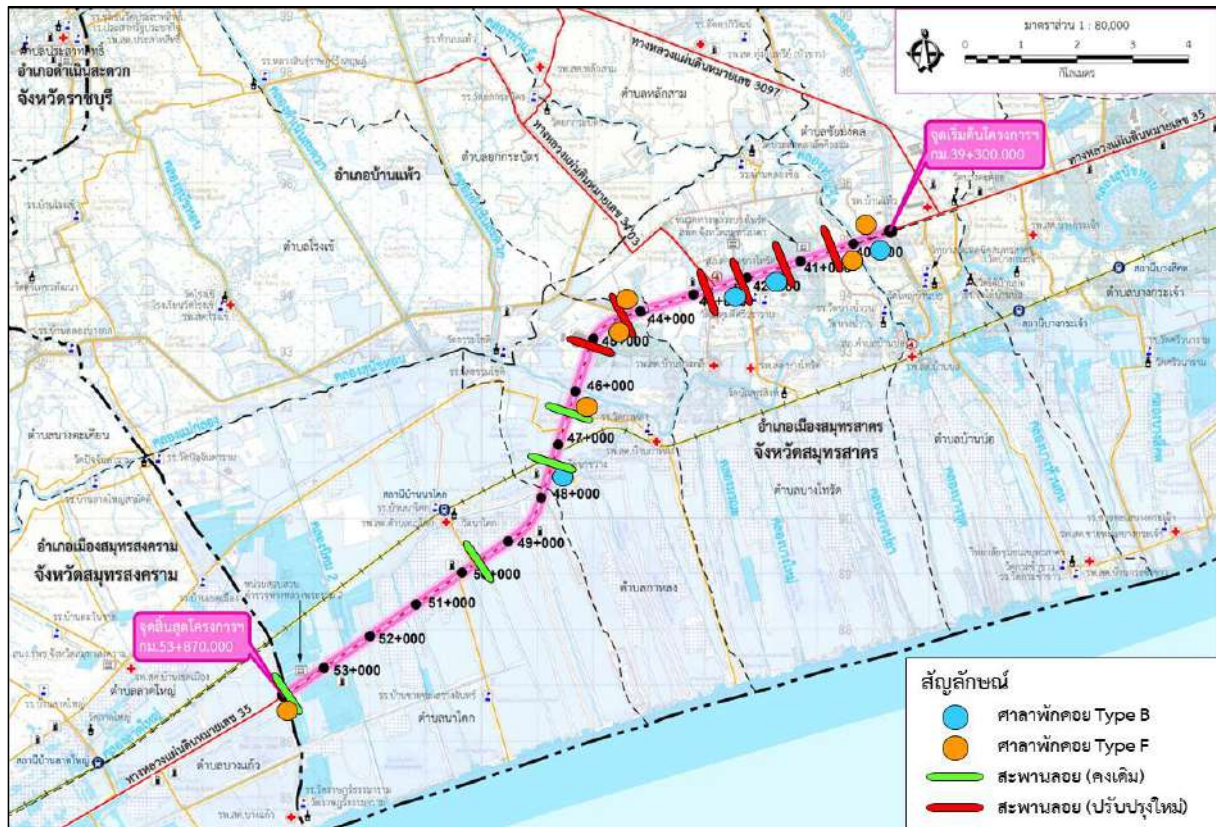
1) สะพานลอยคนเดินข้าม

แนวเส้นทางโครงการมีสะพานลอยคนเดินข้ามจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ กม.40+412 กม.41+564 กม.42+286 กม.42+843 กม.44+276 กม.45+123 กม.46+329 กม.47+582 กม.49+736 และ กม.53+830 ซึ่งจากการตรวจสอบ พบว่า มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ กม.40+412 กม.41+564 กม.42+286 กม.42+843 กม.44+276 และ กม.45+123 ที่ต้องปรับปรุงใหม่ โดยจะก่อสร้างในตำแหน่งเดิม

2) ศาลาพักคอย

แนวเส้นทางโครงการมีศาลาพักคอยอยู่ในความดูแลของกรมทางหลวง จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ กม.39+600 กม.39+700 กม.40+450 กม.41+575 กม.42+300 กม.44+280 กม.44+312 กม.46+306 กม.47+600 และ กม.53+830 ซึ่งจากการตรวจสอบ พบว่า ต้องดำเนินการปรับปรุงใหม่ โดยก่อสร้างในตำแหน่งเดิมทั้งหมด 10 แห่ง

ตำแหน่งศาลาพักคอยและสะพานลอยคนเดินข้ามบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 5-18



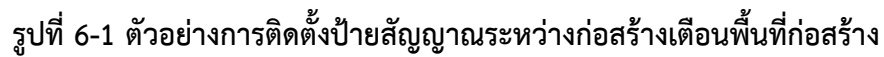
รูปที่ 5-18 ตำแหน่งศาลาพักคอยและสะพานลอยคนเดินข้ามบริเวณพื้นที่โครงการ

6. การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง

6.1 การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ

ปฏิบัติการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณในพื้นที่โครงการ และครอบคลุมถึงป้ายเตือนล่วงหน้าตามแนวนอน สำหรับการก่อสร้างซ่อมถนนและงานสาธารณูปโภคของหน่วยราชการ โดยกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้

- ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น
- ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น
- ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด
- แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง
- ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว



ดำเนินการก่อสร้าง/ขยายผิวจราจรทางคู่ขนานระดับดินทั้งสองฝั่ง (ซ้ายทางและขวาทาง) ให้ได้ขนาดช่องจราจรทางคู่ขนาน 3 ช่องจราจร (ทั้งไปและกลับ) ก่อสร้างสะพานกลับรถขนาด 1 ช่องจราจร ก่อสร้างสะพานข้ามคลองทางคู่ขนานให้ได้ขนาด 3 ช่องจราจร (กรณีไม่มีจุดกลับรถได้สะพาน) ก่อสร้างทางคู่ขนานขนาด 2 ช่องจราจร (กรณีมีจุดกลับรถได้สะพาน) และปรับปรุงจุดกลับรถได้สะพานขนาด 1 ช่องจราจร ตัวอย่างเบื้องต้นแสดงดังรูปที่ 7-2



7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนแรกเป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ด้วยวิธี Matrix ได้ศึกษาครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 29 ปัจจัย ซึ่งผลการคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง เพื่อนำไปศึกษาต่อในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 21 ปัจจัย ดังนี้

- 1) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน
- 2) สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 9 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

สำหรับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ 1.1 ทรัพยากรดิน <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม : ในการก่อสร้างโครงการต้องมีการขุดดิน 230,708 ลบ.ม. และดินถม 323,862 ลบ.ม. จากการตรวจสอบลักษณะดิน และโครงสร้างของดิน พบว่า ดินขุดที่เกิดจากกิจกรรมข้างต้นไม่มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นดินถมและจำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเก็บกวดินขุดของโครงการ เป็นการเก็บกวดินเพียงชั่วคราวในช่วงก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งดินออกจากพื้นที่ในขั้นตอนต่อไป ประกอบกับขุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่เป็นขุดดินทำจัน (Tc) ร้อยละ 24.58 ส่วนที่เหลือเป็นขุดดินสมุทรสงคราม (Sso) ร้อยละ 6.78 พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ (AQ) ร้อยละ 69.00 และนาเกลือ (SALT FARM) ร้อยละ 2.64 ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่บริเวณนี้ จึงถือว่าการดำเนินการดังกล่าวส่งผลกระทบทางลบต่อการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมในระดับต่ำ ผลกระทบต่อภาระชะล้างพังทลายของดิน : หากเกิดฝนตกหนักในระหว่าง การก่อสร้างจะทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่คลองขุดบ้านบ่อ คลองท่าแร่ คลองแพรกสาธารณะ คลองเกตุม คลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางพาดผ่าน รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมริมทางหลวง ซึ่งส่งผลให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงอาจทำให้ระบบระบายน้ำริมทางหลวงเกิดการอุดตัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการชะล้างหน้าดินมีโอกาสเกิดขึ้นในเฉพาะช่วงฝนตกหนักเท่านั้นและไม่ได้ อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายใน ปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ก่อนขนย้ายดินขุดจากงานก่อสร้างไปเก็บกองไว้ที่ในพื้นที่กองดินชั่วคราวบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ.2548 อย่างเคร่งครัด 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินขุดทั้งหมดจากงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นดินที่มีคุณภาพต่ำ ไม่เหมาะสมสำหรับงานก่อสร้าง ไปเก็บกองในพื้นที่กองดินของโครงการ ซึ่งได้กำหนดไว้ในบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ 3. การขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกหรือรถเข็นมวลดินและลำเลียงออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องมีผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันดินร่วงหล่นลงบนผิวจราจร และขนส่งนำไปเก็บกองบริเวณจุดเก็บกวดินที่กำหนดไว้ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงสมุทรสาคร ให้นำดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป โดยให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทางหลวง 6. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ 7. ในกรณีที่เกิดฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน : งานก่อสร้างตอม่อ ฐานรากสะพานข้ามทางรถไฟใช้วิธีการเจาะเสาเข็ม โดยใช้สารละลายโพลีเมอร์พองดิน ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (Biodegradation) และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งโอกาสในการเกิดการปนเปื้อนบริเวณหลุมเจาะเท่านั้น ส่วนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักร ดำเนินการภายในโรงซ่อมบำรุง ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมจะเกิดการรั่วไหลทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันในดินได้แต่เนื่องจากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องจะดำเนินการภายในโรงซ่อมบำรุง จึงทำให้โอกาสที่น้ำมันจะไหลลงปนเปื้อนในดินมีน้อยมาก ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน : การก่อสร้างโครงสร้างสะพานเป็นโครงสร้างบนพื้นดินที่มีน้ำหนักรวม และอาจส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของดินโดยเฉพาะบริเวณคอสะพานได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุการทรุดตัวของดินเกิดจากกระบวนการอัดตัวคายนํ้าของดิน โดยน้ำที่มีความดันสูงจะไหลออกจากดิน ทำให้ปริมาตรของดินลดลง ซึ่งจะใช้ระยะเวลาในการเกิดกระบวนการอัดตัวคายนํ้าของดินค่อนข้างนาน จึงไม่เกิดการทรุดตัวขึ้นทันทีในระหว่างการก่อสร้าง ประกอบกับ ผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ จำนวน 28 หลุม พบว่าพื้นที่โครงการมีชั้นดินอ่อนหนากว่า 10 เมตร จึงได้ออกแบบให้ใช้ฐานรากโดยใช้เสาเข็มช่วยถ่ายน้ำหนักโครงสร้างผ่านชั้นดินอ่อนลงไปสู่ชั้นดินที่มีความแข็งแรงมากกว่า เมื่อใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 2.5 เท่า (FS = 2.5) พบว่า กรณีใช้เสาเข็มตอก ที่ความลึกประมาณ 26 เมตร เสาเข็มตอกขนาด 0.40x0.40 เมตร กำลังรับแรงแบกทานปลอดภัยที่ปลายเสาเข็ม มีค่าประมาณ 60-80 ตันต่อต้น เสาเข็มตอกขนาด 0.65x0.65 เมตร กำลังรับแรงแบกทานปลอดภัยที่ปลายเสาเข็ม มีค่าประมาณ 120-150 ตันต่อต้น และสำหรับกรณีใช้เสาเจาะ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร กำลังรับแรงแบกทานปลอดภัยที่ปลายเสาเข็มลึกประมาณ 60 เมตร มีค่ากำลังรับน้ำหนักปลอดภัยประมาณ 340-350 ตัน/ต้น ทำให้สามารถรับน้ำหนักได้ดี ประกอบกับพื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จึงคาดว่าไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบริเวณจัดเก็บถังน้ำมัน เชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกันมิให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงพื้นที่โดยรอบ 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักรสู่พื้นดิน และป้องกันน้ำฝนชะล้างน้ำมันลงสู่ดิน	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> โครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟและสะพานข้ามแหล่งน้ำ ถือเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักกดทับดิน แต่เนื่องจากโครงการได้ออกแบบให้ใช้ฐานรากโดยใช้เสาเข็มช่วยถ่ายน้ำหนักโครงสร้างผ่านชั้นดินอ่อนลงไปสู่ชั้นดินที่มีความแข็งแรงมากกว่า ทำให้สามารถรับน้ำหนักโครงสร้างได้ดี จึงคาดว่าจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา ผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ จำนวน 28 หลุมพบว่าพื้นที่โครงการมีชั้นดินอ่อนที่หนากว่า 10 เมตร จึงได้ออกแบบให้ใช้ฐานรากโดยใช้เสาเข็มช่วยถ่ายน้ำหนักโครงสร้างผ่านชั้นดินอ่อนลงไปสู่ชั้นดินที่มีความแข็งแรงมากกว่าเมื่อใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 2.5 เท่า ($FS = 2.5$) พบว่า กรณีใช้เสาเข็มตอกที่มีความลึกประมาณ 26 เมตร เสาเข็มตอก ขนาด 0.40x0.40 เมตร กำลังรับแรงแบกทานปลอดภัยที่ปลายเสาเข็ม มีค่าประมาณ 60-80 ตันต่อต้น เสาเข็มตอกขนาด 0.65x0.65 เมตร กำลังรับแรงแบกทานปลอดภัยที่ปลายเสาเข็ม มีค่าประมาณ 120-150 ตันต่อต้น และสำหรับกรณีใช้เสาเจาะ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร กำลังรับแรงแบกทานปลอดภัยที่ปลายเสาเข็มลึกประมาณ 60 เมตร มีค่ากำลังรับน้ำหนักปลอดภัยประมาณ 340-350 ตัน/ต้น ทำให้สามารถรับน้ำหนักได้ดี และมีความแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักโครงสร้างสะพานได้อย่างปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีวิทยาต่อโครงการ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - การออกแบบแนวเส้นทางโครงการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และคู่มือออกแบบสะพานและถนนด้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ และสะพานข้ามคลองตามที่ออกแบบไว้ - หากมีการเกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ - ภายหลังการเกิดแผ่นดินไหวให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบความเสียหายของโครงการ และหากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้าง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว : จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดสมุทรสงคราม เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณที่ 2 ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สำหรับสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมา มีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ในระยะ 150 กิโลเมตร จำนวน 4 ครั้ง ซึ่งมีความรุนแรงขนาด 2.3-3.0 ริกเตอร์ ถือว่าบริเวณโครงการมีโอกาสในการได้รับผลกระทบในกรณีมีเหตุการณ์เกิดแผ่นดินไหวมีน้อย แต่หากเกิดความเสียหายจะส่งผลกระทบในวงกว้างทั้งประชาชนในชุมชนและผู้ใช้งาน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับสูง		
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> โครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ สะพานข้ามคลองสุนัขหอน คลองนิคม 2 สะพานกลับรถ ซึ่งมีความสูง 7.5 เมตร 4.5 เมตร 5.5 เมตร และ 7.5 เมตร ตามลำดับ ส่วนโครงสร้างอื่น ๆ ที่เหลือจะอยู่ระดับดิน ซึ่งหากมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการน้อย เนื่องจากได้ออกแบบโครงสร้างตามแบบคู่มือออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง และให้ดำเนินการตามกฎหมายกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นที่รองรับอาคารในการต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 รวมถึงออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 โดยผู้ใช้งานบริเวณโครงการอาจจะรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนในกรณีเกิดแผ่นดินไหวได้บ้าง แต่คาดว่าจะไม่ทำให้โครงสร้างต่างๆ ของโครงการเกิดความเสียหาย ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ให้กรมทางหลวงตรวจสอบความเสียหายของโครงการและหากพบว่าการชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้าง	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> การปรับปรุงสะพานข้ามแหล่งน้ำ และสะพานข้ามทางรถไฟ มีผลกระทบต่อน้ำผิวดิน ดังนี้ ❑ สะพานข้ามคลองเกตุม คลองสุนัขหอน คลองนาขวาง คลองนาเกลือ และคลองนิคม 2 จำเป็นต้องก่อสร้างตอม่อลงในลำน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพังกระจายของตะกอนดินใต้ท้องน้ำ รวมทั้งเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ ❑ สะพานข้ามคลองแพรกสาธารณะ และคลองเขตเมือง ไม่มีการก่อสร้างตอม่อและฐานรากลงในลำน้ำ ส่วนสะพานข้ามทางรถไฟ ได้ก่อสร้างโครงสร้างสะพานคร่อมคลองทุ่ง จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อและฐานรากลงในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่บนโครงสร้างสะพานเหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน และมีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น โดยมีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง การก่อสร้างงานทางจะมีมวลดินที่เกิดจากงานดิน หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่านได้ แต่เนื่องจากการชะล้างหน้าดินจะมีโอกาสเกิดขึ้นในเฉพาะช่วงฝนตกหนักเท่านั้นและไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่พื้นดิน รวมถึงคลองทุ่ง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวสะพานข้ามทางรถไฟพาดผ่าน และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วตักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง บริเวณคลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง เพื่อรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วตักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเชพดี (Safety Net) ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินอย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วตักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย* 3. ขณะทำการก่อสร้าง งานดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 1x1x1 เมตร ก่อนถึงแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ได้แก่ คลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง และให้ตักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้าง ให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ สำหรับตำแหน่งบ่อดักตะกอน* 4. กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกลงสู่แหล่งน้ำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขวางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 : คลองขุดบ้านบ่อ สถานีที่ 2 : คลองสุนัขหอน ก่อนผ่านแนวเส้นทางโครงการ 250 เมตร สถานีที่ 3 : คลองสุนัขหอน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ สถานีที่ 4 : คลองสุนัขหอน หลังผ่านแนวเส้นทางโครงการ 250 เมตร 2. ดัชนีตรวจวัด : อุณหภูมิ น้ำ ความโปร่งแสง ความเป็นกรดและด่าง ออกซิเจนละลาย ของแข็งทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย ไขมันและน้ำมัน ความเค็ม ความนำไฟฟ้า ความขุ่น บีโอดี ฟอสเฟต ไนเตรต แอมโมเนีย แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมดแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

หมายเหตุ : * เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางช่วงที่พาดผ่านคลองแพรกสาธารณะ และคลองเกตุม ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างทางคู่ขนานเต็มเขตทางแล้ว จึงไม่สามารถดำเนินการติดตั้งรั้วตักตะกอนชั่วคราว และบ่อดักตะกอนได้

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ) นอกจากนี้ เนื่องจากหากตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ และ บ้านพักคนงานก่อสร้าง/โรงซ่อมบำรุงอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ซึ่งหากน้ำเสียจากที่เกิดขึ้นไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่โดยรอบ บ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่งผลให้แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้งหมด เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำของชุมชน และเพื่อการเกษตรกรรม ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วงๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น - กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน - ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน ภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกันมิให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงสู่แหล่งน้ำ - กรณีที่ตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงานก่อสร้าง และโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติ ดังนี้ - ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดตำแหน่งห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างให้ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 10 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง ให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งกำหนดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุกๆ 50 คน เศษของ 50 คน ถ้าเกิน 25 คนให้ถือเป็น 50 คน	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3) ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบล้างไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ 5) เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งฝังกลบหลุมต่าง ๆ และปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่างๆ ดังนั้น กิจกรรมในระยะดำเนินการไม่ทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินสำหรับประเด็นด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากได้มีการออกแบบตำแหน่งต่อม่อของสะพานที่ต้องก่อสร้างโครงสร้างใหม่อยู่ตามแนวต่อม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก โดยมีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) ของปริมาณการรองรับน้ำของอาคารระบายน้ำมากกว่า 1.50 ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนด จึงถือว่าอาคารระบายน้ำของโครงการ สามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีผลกระทบจึงไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> จากการประเมินมลสารและฝุ่นละออง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ พบว่า มลสารที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ อยู่ในช่วง 597.10-969.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ อยู่ในช่วง 19.90-302.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม อยู่ในช่วง 153.36-326.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน อยู่ในช่วง 99.79-158.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จากการประเมินคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ทุกสถานี มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) พบว่า ในระหว่างที่มีกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จะมีพื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด 14 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 1 บ้านบางสะแก ชุมชนหมู่ 1 บ้านคลองซื่อ (1) ชุมชนหมู่ 1 บ้านคลองซื่อ (2) ชุมชนหมู่ 4 บ้านบางน้ำวน ชุมชนหมู่ 6 บ้านบางโพธิ์ วัดเกตุมดคีรีวราราม ชุมชนหมู่ 3 บ้านคลองซื่อ ชุมชนหมู่ 10 บ้านบางพลี ชุมชนหมู่ 2 บ้านกลาง ชุมชนหมู่ 5 บ้านนาขวาง ศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ สถานประกาศในบ้านคานอัน สมุทรสาคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก ชุมชนหมู่ 9 บ้านชายทะเลเขตเมือง จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับสูง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงาน การก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีกรร่ว่งหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่ 3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้น้ำฉีดฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวัน และป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู หรือในช่วงที่มีกิจกรรมของงานดิน หรือตามที่ประชาชนในพื้นที่ร้องขอ และต้องไม่ฉีดพรมน้ำในช่วงเวลาการจราจรเร่งด่วน (ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เวลา 08.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 14.00-15.00 น.) 4. รถบรรทุกที่ใช้ในการขนน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 3 สถานี สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านคลองซื่อ สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 5 บ้านนาขวาง สถานีที่ 3 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก 2. ดัชนีตรวจวัด : ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด ความเร็วและทิศทางลม 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วันก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 10. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> จากการประเมินมลสารและฝุ่นละออง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ในปี พ.ศ. 2573-2593 เมื่อรวมผลการประเมินจากการจราจรทั้งหมด พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 579.24-1,211.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 11.11-231.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 151.77-252.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 99.63-136.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จากการประเมินคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้งหมด มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) มีพื้นที่อ่อนไหวมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ได้แก่ ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก และชุมชนหมู่ 9 บ้านชายทะเลเขตเมือง จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับสูง	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมของโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบพิจารณาเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 3 สถานี สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านคลองซ้อ สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 5 บ้านนาขวาง สถานีที่ 3 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก 2. ดัชนีตรวจวัด : ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด ความเร็วและทิศทางลม 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี โดยเริ่มปีแรกที่เปิดดำเนินการต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปี หลังจากนั้นตรวจวัดในปีที่ 5, 10, 15 และ 20 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> จากการคำนวณพบว่ากิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อรวมค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างกับค่าระดับเสียงจากการจราจร ทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 55.0-80.2 เดซิเบลเอ เมื่อเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งต้องพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบางไทรวัด วัดเกตุมดีศรีวราราม ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก และชุมชนหมู่ 9 บ้านชายทะเลเขตเมือง อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจากเสียงรบกวนจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีการเปิดใช้เครื่องจักรก่อสร้าง หรือกิจกรรมที่มีการตอก กระแทก เท่านั้น ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง จึงเป็นผลกระทบระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงาน การก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน - หากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะก่อสร้างมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ให้กรมทางหลวงพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวตามแผนการติดตั้งกำแพงกันเสียง เพื่อลดผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนี้ - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสอบถามประชาชนในชุมชนหมู่ 6 บ้านบางไทรวัด วัดเกตุมดีศรีวราราม ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก และชุมชนหมู่ 9 บ้านชายทะเลเขตเมือง ว่ายินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวหรือไม่ ตามแผนการติดตั้งกำแพงกันเสียง - กรณีชุมชนยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบางไทรวัด วัดเกตุมดีศรีวราราม ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก และชุมชนหมู่ 9 บ้านชายทะเลเขตเมือง ทั้งนี้ ต้องเว้นช่องทางเข้า-ออกของชุมชน เพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางได้ตามปกติ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 3 สถานี สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านคลองซื่อ สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 5 บ้านนาขวาง สถานีที่ 3 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก ดัชนีตรวจวัด : 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสอบสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่มีขีดขาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต และหากพบว่าการชำรุดเสียหายต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาเข็ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วันก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ระดับเสียงจากการจราจรเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593 เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 54.9-74.4 เดซิเบลเอ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งต้องพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ได้แก่ ชุมชนหมู่ 4 บ้านบางน้ำวน ชุมชนหมู่ 6 บ้านบางไทรต์ ศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับสูง	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 3. เนื่องจากผลการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมมีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐานตั้งแต่ในปีแรกของการเปิดใช้โครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ และชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก และมีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐานตั้งแต่ในปีที่ 15 ของการเปิดใช้โครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 4 บ้านบางน้ำวน และชุมชนหมู่ 6 บ้านบางไทรต์ ซึ่งหากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะดำเนินการพบว่าบริเวณศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก ชุมชนหมู่ 4 บ้านบางน้ำวน และชุมชนหมู่ 6 บ้านบางไทรต์ มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด กรมทางหลวงต้องพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพื่อลดผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ดังนี้ 3.1 ก่อนดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งของกำแพงกันเสียงถาวร รวมทั้งสอบถามประชาชนในบริเวณศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก ชุมชนหมู่ 4 บ้านบางน้ำวน และชุมชนหมู่ 6 บ้านบางไทรต์ ว่ายินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรหรือไม่ ตามแผนการติดตั้งกำแพงกันเสียง 3.2 กรณีที่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร : ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรอะคริลิกใส ความหนา 15 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 30 เดซิเบลเอ และออกแบบเป็นแบบกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 3 สถานี สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านคลองซื่อ สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 5 บ้านนาขวาง สถานีที่ 3 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก 2. ดัชนีตรวจวัด : 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี โดยเริ่มปีแรกที่เปิดดำเนินการต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปี หลังจากนั้นตรวจวัดในปีที่ 5, 10, 15 และ 20 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ความสั่นสะเทือน <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> การประเมินความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ก่อสร้าง พบว่า ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ งานผิวทางและชั้นทาง งานโครงสร้างสะพานส่วนล่าง และส่วนบน ทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.001 – 1.179 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางโครงการ เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเสาเข็ม การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด “น้ำหนักบรรทุก” ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 3 สถานี สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านคลองซื่อ สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 5 บ้านนาขวาง สถานีที่ 3 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาโคก 2. ดัชนีตรวจวัด : ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และ ค่า ความถี่ (Frequency, Hz) 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 7. ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจจะเกิดขึ้น 8. กรณีที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องใกล้กับบริเวณชุมชนหรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล โดยเฉพาะการขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างสะพาน จำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็ม โดยเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะ เพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น 9. กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินงานก่อสร้างทันที และต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกัน แก้ไขที่มีประสิทธิภาพ 10. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> จากผลการคำนวณ พบว่าในช่วงเปิดดำเนินการระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวนั้นค่าอยู่ในช่วง 0.027-0.198 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับไม่สามารถรับรู้ได้ไปจนถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร ถือเป็นผลกระทบระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> สัตว์ในระบบนิเวศ : ผลกระทบจากการรื้อย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่จำนวน 30 ชนิด 372 ต้น จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศโดยเฉพาะชนิดพันธุ์ที่สำรวจพบตามแนวเส้นทางโครงการโดยเฉพาะสัตว์กลุ่มนก เช่น นกยางเปีย นกยางควาย นกยางกรอกพันธุ์จีน นกนางนวลธรรมดา นกทะเลแดงธรรมดา และนกเขาชวา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 35 ให้มีจำนวนช่องจราจรสอดคล้องกับระดับการให้บริการ รวมทั้งปรับปรุงจุดกลับรถ สะพานข้ามทางรถไฟ ระบบระบายน้ำ ซึ่งไม่ใช่เส้นทางตัดใหม่ ประกอบกับอุปนิสัยการดำรงชีวิต และการหากินของนกที่เป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี สามารถเคลื่อนย้ายเพื่อหลบภัยจากปัญหาต่างๆ หรือใช้ประโยชน์ได้ในหลายพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง นอกจากนี้ การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง อาจจะทับสัตว์ประเภทสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน เช่น งูสิงธรรมดา งูเขียวพระอินทร์ จิ้งจกหนามจิ้งเหลนบ้าน และเหี้ย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาผลกระทบคาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีการใช้เครื่องจักรก่อสร้างเท่านั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ พืชในระบบนิเวศ : กิจกรรมการก่อสร้างจำเป็นต้องรื้อย้ายต้นไม้เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้าง จำนวน 30 ชนิด 372 ต้น ซึ่งจากการตรวจสอบ พบว่าเป็นไม้นอกบัญชีจำนวน 19 ชนิด 251 ต้น และจัดอยู่ในไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 11 ชนิด 121 ต้น	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2. การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการก่อสร้างในบริเวณที่พบว่ามีการทำรัง และ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หากต้องดำเนินการควรกระทำก่อนการวางไข่หรือหลังจากลูกของสัตว์ป่าโตและออกจากรังแล้ว 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้นอกเขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยและหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด 5. ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือด้วยการช่วยเหลือ หากพบว่ามีอาการบาดเจ็บและคิดว่าให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง แล้วนำไปปล่อยในพื้นที่นอกเขตก่อสร้างที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณแนวเส้นทางให้ชัดเจน 7. ในระหว่างก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรกลเฉพาะที่อยู่ในเขตทางเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องจักรไปกดทับต้นไม้ที่อยู่นอกเขตทาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นจะส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีจำนวนต้นไม้ในพื้นที่ลดลง ทำให้เกิดการสูญเสียพืชในระบบนิเวศ แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้าง/ปรับปรุงถนนเดิม ไม่ได้เป็นแนวเส้นทางตัดใหม่ ทำให้ไม้ที่ต้องรื้อย้ายเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อนก่อสร้างเป็นไม้ที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 35 เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำ : การก่อสร้างโครงการไม่ใช่เส้นทางตัดใหม่ รวมทั้งไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด และไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใด ๆ ในพื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด แต่จากการที่พื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด เป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ต่อเนื่องกับพื้นที่ก่อสร้างบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.53+870) โดยในขั้นตอนของงานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค/การเตรียมพื้นที่ คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำในประเด็นด้านระบบนิเวศโดยเฉพาะสัตว์กลุ่มนกในระบบนิเวศที่อาศัยต้นไม้เขตทางของโครงการเป็นที่เกาะพักโดยเฉพาะนกกระจอกจอกตาล และนกกาบบัว ซึ่งเป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) รวมทั้งลิงแสม ซึ่งเป็นสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN) นากใหญ่ขนเรียบเป็นสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) และงูสิงธรรมดา เป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ส่วนประเด็นผลกระทบทางด้านกายภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ การจัดการและการคุกคาม คาดว่าจะได้รับผลกระทบน้อยมาก และไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ดังนั้น จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอดอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษเข้มงวดไม่ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ที่อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น โดยต้องดำเนินการตามแผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ ดังนี้ ก) ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ยกเว้นไม้ป่าชายเลนที่มีเส้นรอบวง 31-80 เซนติเมตร จำนวน 8 ชนิด 23 ต้น ต้องดำเนินการล้อมย้าย และนำไปปลูกตามแผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ ข) ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 31 เซนติเมตร และมากกว่า 80 เซนติเมตรขึ้นไป ไม้นอกบัญชีหวงห้าม และไม้ป่าชายเลนทุกชนิด จำนวนรวม 349 ต้น ใช้วิธีการตัดฟันและชักลากออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยจะนำเศษไม้ทั้งหมดไปกองไว้ที่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ค) เนื่องจากต้นไม้แต่ละชนิดจะมีวิธีการขุดล้อมย้ายและบำรุงรักษาที่แตกต่างกัน ดังนั้น ก่อนการขุดล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาผู้ที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการล้อมย้ายต้นไม้ เช่น นักวิชาการป่าไม้ หรือรุกขกร จากกรมป่าไม้ หรือผู้ที่มีความชำนาญจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการขุดล้อมต้นไม้ มาควบคุมดูแลการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ไปปลูกอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ภายหลังการล้อมย้ายและนำไปปลูกไว้เป็นระยะเวลา 1 ปี และหากพบว่าต้นไม้ดังกล่าวตาย ต้องรีบดำเนินการนำต้นไม้ชนิดพันธุ์เดียวกันมาปลูกทดแทนทันที	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายต้นไม้ และไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ในระบบนิเวศด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทุกชนิดจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่ข้างเคียงถนนได้ต่อไปตามปกติ โดยไม่ถูกบีบคั้นให้เสาะหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ รวมทั้งสามารถปรับตัวคุ้นเคยกับการสัญจรของยานพาหนะบนทางหลวงและจากกิจกรรมของมนุษย์บริเวณแนวก่อสร้างโครงการมาก่อนหน้าแล้ว อีกทั้งสัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มนก ซึ่งเป็นกลุ่มดั้งเดิมที่อยู่ในพื้นที่ มีความสามารถในการปรับตัวสูง และแพร่กระจายพันธุ์ได้ดี สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป มีถิ่นที่อยู่อาศัยร่วมกับมนุษย์ทั้งในพื้นที่ทางการเกษตรและพื้นที่ชุมชนที่มีกิจกรรมของมนุษย์ ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ มีรายละเอียดดังนี้ ❑ การปรับปรุงสะพานข้ามแหล่งน้ำ และสะพานข้ามทางรถไฟ สะพานข้ามคลองเกตุม คลองสุนัขหอน คลองนาขวาง คลองนาเกลือ และคลองนิคม 2 : จำเป็นต้องก่อสร้างตอม่อลงในลำน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการฟุ้งกระจายของตะกอนดินใต้ท้องน้ำ สะพานข้ามคลองแพรกสาธารณะ และคลองเขตเมือง : ไม่มีการก่อสร้างตอม่อและฐานรากลงในลำน้ำ ส่วนสะพานข้ามทางรถไฟ ได้ก่อสร้างโครงสร้างสะพานคร่อมคลองทุ่ง จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อและฐานรากลงในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพานส่วนบนของงานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ อาจมีโอกาสดั้เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ และเกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟทำจากโพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่พื้นดิน รวมถึงคลองทุ่ง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวสะพานข้ามทางรถไฟพาดผ่าน และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 : คลองขุดบ้านป่อ สถานีที่ 2 : คลองสุนัขหอน ก่อนผ่านแนวเส้นทางโครงการ 250 เมตร สถานีที่ 3 : คลองสุนัขหอน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ สถานีที่ 4 : คลองสุนัขหอน หลังผ่านแนวเส้นทางโครงการ 250 เมตร

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ❑ มวลดินที่เกิดจากงานดิน : หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำได้ แต่เนื่องจากการชะล้างหน้าดินจะมีโอกาสเกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตกหนักเท่านั้นและไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณน้อยมาก ❑ น้ำเสียจากโครงการ : หากตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง/โรงซ่อมบำรุงอยู่ไกลแหล่งน้ำ ซึ่งหากน้ำเสียจากที่เกิดขึ้นไม่มีการบำบัดก่อนและมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่โดยรอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่งผลให้แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์เพิ่มสูงขึ้น และทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน หากพิจารณาตะกอนดินที่เพิ่มสูงขึ้นในแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงสะพานข้ามแหล่งน้ำ สะพานข้ามทางรถไฟ และงานดิน รวมถึงสารอินทรีย์เพิ่มสูงขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่งผลให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน และส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำ เช่น โปรโตซัว ชนิด <i>Paramecium</i> sp. โปรโตซัวชนิด <i>Aspidiscus</i> sp. อาร์โทรพอด ชนิดตัวอ่อนพวกกุ้งหรือปู (Nauplius) หอยเจดีย์ (<i>Sermyla</i> sp.) รวมทั้งพันธุ์ปลาส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ปลากินยุงและปลาหมอสีคางดำ นอกจากนี้ การฟุ้งกระจายของตะกอนที่อาจส่งผลกระทบต่อการบินของปลาน้ำจืดในแหล่งน้ำและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะไดอะตอม ชนิด <i>Bacteriastrium furcatum</i> และสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด <i>Oscillatoria</i> sp. อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก และมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบอยู่ในบริเวณก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำเท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบทางลบชั่วคราวที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง บริเวณคลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง เพื่อรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินอย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย* 3. ขณะทำการก่อสร้าง งานดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอน ขนาด 1x1 เมตร ก่อนถึงแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ได้แก่ คลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง และให้ดักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลับบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ สำหรับตำแหน่งบ่อดักตะกอน* 4. กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 2. ดัชนีตรวจวัด : แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลาพรรณไม้น้ำ 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

หมายเหตุ : * เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางช่วงที่พาดผ่านคลองแพรกสาธารณะ และคลองเกตุม ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างทางคูขนานเต็มเขตทางแล้ว จึงไม่สามารถดำเนินการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว และบ่อดักตะกอนได้

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 6. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน 8. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกันไม่ให้ น้ำมันรั่วไหลกระจายลงสู่แหล่งน้ำ 10. กรณีที่ตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงานก่อสร้าง และโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติ ดังนี้ 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดตำแหน่งห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างให้ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 10 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง ให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งกำหนดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุกๆ 50 คน เศษของ 50 คน ถ้าเกิน 25 คนให้ถือเป็น 50 คน ในบริเวณต่าง ๆ	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3) ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองใ้รอากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบลึงปฎิรูปเข้ามาดำเนินการสูบลึงกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ 5) เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งฝังกลบหลุมต่าง ๆ และปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ดังนั้น กิจกรรมในระยะดำเนินการไม่ทำให้นิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การคมนาคมขนส่ง <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบต่อการกีดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การคมนาคมทางบก : ❑ ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะการก่อสร้าง : จากการคาดการณ์การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้ทางหลวงหมายเลข 4 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 10.00 PCU/ชั่วโมง ทางหลวงหมายเลข 9 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 0.63 PCU/ชั่วโมง ทางหลวงหมายเลข 35 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 19.74 PCU/ชั่วโมง ทางหลวงหมายเลข 321 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 10.94 PCU/ชั่วโมง ทางหลวงหมายเลข 375 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 0.94 PCU/ชั่วโมง และทางหลวงหมายเลข 3337 เพิ่มขึ้น 10.00 PCU/ชั่วโมง ซึ่งหากนำปริมาณจราจรดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกับปริมาณจราจรในปัจจุบัน พบว่า ปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งดินและวัสดุ ขึ้นส่วนโครงสร้างขนาดใหญ่ คอนกรีตผสมเสร็จ รวมทั้งการเดินทางของคนงานก่อสร้าง วิศวกรและผู้คุมงาน ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรในปัจจุบันน้อยมาก เนื่องจากผลการเปรียบเทียบระดับการให้บริการในปัจจุบันกับระยะที่มีการก่อสร้างโครงการ พบว่า ระดับการให้บริการไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบัน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ❑ ผลกระทบด้านการกีดขวางการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น : เนื่องจากการก่อสร้างมีพื้นที่บางส่วนต้องก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 35 อาจส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชน และเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ที่ก่อสร้าง เพื่อเดินทางไปยังสถานที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทาง และการเดินทางของประชาชนในชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณโดยรอบแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ และกีดขวางการสัญจรของผู้ใช้ทางได้ โดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นตลอดช่วงก่อสร้างจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้า ก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง โดยดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่พร้อมกับการก่อสร้างทางขนานให้ได้จำนวน 3 ช่องจราจร ส่วนในบริเวณที่มีทางขนาน 2 ช่องจราจร จะดำเนินการขยายช่องจราจรเพิ่มอีก 1 ช่องจราจร ทั้งในฝั่งขาเข้า และขาออก สำหรับทางเข้า-ออกของพื้นที่สองข้างทางมีการเว้นทางเข้า-ออกเพื่อให้ประชาชนในชุมชนและผู้ใช้ทาง สามารถสัญจรได้ตามเดิม 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน มีรายละเอียด ดังนี้ 1) เส้นทางที่ 1 เลี้ยวขวาจากทางหลวงหมายเลข 35 ไปยังทางหลวงหมายเลข 375 จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณแยกพระประโทน ตำบลพระประโทน อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม และเดินทางตามแนวทางหลวงหมายเลข 4 จนบรรจบกับแนวทางหลวงหมายเลข 35 บริเวณแยกวังมะนาว ตำบลวังมะนาว อำเภอเขาชัยวัน จังหวัดเพชรบุรี 2) เส้นทางที่ 2 เลี้ยวขวาจากทางหลวงหมายเลข 35 ไปยังทางหลวงหมายเลข 375 จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงชนบท สด.5027 จนแนวเส้นทางบรรจบกับทางหลวงชนบท สด.2006 และเลี้ยวขวาเข้าสู่ ถนนท้องถิ่นคันพั่งฮอย 1 และเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท สด.2055 เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 3092 บริเวณเส้นแบ่งเขตระหว่างจังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรสงคราม เดินทางไปจนถึงบริเวณทางแยกจุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 3092 กับทางหลวงหมายเลข 2001 จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 2001 และเดินทางเข้าสู่แนวทางหลวงหมายเลข 35 บริเวณตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : ทางหลวงหมายเลข 35 และบริเวณจุดตัดกับเส้นทางในท้องถิ่นซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 2. ดัชนีตรวจวัด : 1) สภาวะสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงหมายเลข 35 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการทุกครั้งที่มีเหตุตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย และประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ 3. ระยะเวลาและความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ❑ ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง: การเพิ่มขึ้นของปริมาณรถบรรทุกทุกหนกที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งของโครงการ รวมถึงการรถบรรทุกที่ใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ทางหลวงหมายเลข 9 ทางหลวงหมายเลข 35 ทางหลวงหมายเลข 321 ทางหลวงหมายเลข 375 และทางหลวงหมายเลข 3337 ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ มีน้ำหนักบรรทุกเกินมาตรฐาน จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายของผิวจราจรและทำให้อายุการใช้งานของถนนลดลง อย่างไรก็ตาม การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ขนาดใหญ่ ดำเนินการเพียงบางช่วงของระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น ไม่ได้ขนส่งตลอดทั้งวัน ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ❑ ผลกระทบต่อการกีดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การคมนาคมทางรถไฟ : งานก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟบริเวณ กม.47+193 ต้องมีการรื้อโครงสร้างเดิมและก่อสร้างโครงสร้างสะพานใหม่บนทางหลวงหมายเลข 35 เนื่องจากการก่อสร้างดังกล่าวเป็นโครงสร้างที่สูงจากทางรถไฟ 7.5 เมตร ซึ่งในระหว่างการก่อสร้าง อาจมีการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้างลงมาที่บรารรถไฟ ส่วนใหญ่จะเป็นเศษปูน และไม้แบบที่ใช้ในการก่อสร้างโครงสร้าง ซึ่งคาดว่าจะไม่ทำให้รางรถไฟเสียหายหรือใช้งานไม่ได้ แต่ระหว่างการนำเศษวัสดุก่อสร้างออกจากทางรถไฟ อาจส่งผลให้เวลาการเดินขบวนรถไฟเกิดความล่าช้า แต่ไม่ถึงกับต้องหยุดดำเนินการ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้ 1) ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น 2) ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น 3) ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด 4) แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง 5) ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้าง	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกภัย ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 10 แห่ง บนทางหลวงหมายเลข 35 บริเวณ กม.40+400 กม.42+200 กม.42+200 กม.42+600 กม.44+300 กม.46+400 กม.46+750 กม.49+750 กม.50+100 และ กม.53+850 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเวลา 08.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 14.00-15.00 น. 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติ๊กเกอร์บริเวณกระบะท้ายรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการ ที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี 11. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 13. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มีได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปพื้นที่เมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ 14. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น 15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แฉกคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร 16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 17. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง 18. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 19. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด "น้ำหนักบรรทุกทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด 20. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต 21. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้ากระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ 22. กรณีมีอุบัติเหตุร้ายแรงเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี 23. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 24. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่พื้นดิน รวมถึงคลองทุ่ง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำ ผิวดินที่แนวสะพานข้ามทางรถไฟพาดผ่าน และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย 25. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อเพิ่มความรู้ให้ผู้ขับขี่ถึงสภาพถนนให้ขับอย่างระมัดระวัง เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายลดความเร็ว Optical Speed Bars บริเวณก่อนถึงโรงเรียน วัดและทางม้าลาย 26. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างจุดกลับรถ ทางเข้า-ออกทางหลักและทางขนาน สะพานลอยคนเดินข้าม และศาลาพักคอย ตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด เพื่อลดผลกระทบในการเดินทางไปมาหาสู่ของประชาชนและผู้ใช้ทาง	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> จากการวิเคราะห์ปริมาณจราจรในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2573-2593 พบว่า ในกรณีมีโครงการมีระดับการให้บริการของถนนทั้งบนสายหลักและทางขนานมีระดับการให้บริการที่ดีขึ้นกว่ากรณีไม่มีโครงการ โดยเฉพาะทางขนานที่สามารถรองรับปริมาณจราจรได้ดี ดังนั้น ในกรณีที่มีการปรับปรุงโครงการ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณการจราจร และผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ ซึ่งทำให้ถนนโครงการสามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้ดียิ่งขึ้น เป็นผลกระทบทางบวกด้านการคมนาคม สำหรับงานบำรุงรักษาซึ่งดำเนินงานบนทางหลวงหมายเลข 35 อาจส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทาง แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเฉพาะผิวทางบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวงก่อนถึงบริเวณที่มีการก่อสร้างซ่อมแซม	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> การเตรียมพื้นที่ ต้องมีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่เกิดขวางพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้ ❑ เสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 127 ต้น ❑ ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมาคร ช่วง กม.39+300 ถึง กม.53+870 ❑ เสไฟฟ้าแสงสว่าง จำนวน 525 ต้น เสไฟฟ้าถนนแบบสูง (High Mast) จำนวน 6 ต้น และกล้องวงจรปิด จำนวน 2 ตัว ของกรมทางหลวง โดยในระหว่างที่มีการรื้อย้ายเสไฟฟ้า และท่อประปา อาจทำให้ประชาชนบางครัวเรือนได้รับผลกระทบจากไฟฟ้าดับ/น้ำประปาไม่ไหลสูงสุดไม่เกิน 6 ชม./วัน ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเท่านั้น สำหรับการรื้อย้ายเสไฟฟ้าแสงสว่าง และเสไฟฟ้าถนนแบบสูง (High Mast) ของกรมทางหลวง จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางที่สัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างในตอนกลางวัน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ทางในระยะก่อสร้างได้ โดยโอกาสเกิดผลกระทบเพียงระยะเวลานั้น ๆ ในช่วงที่มีการรื้อย้ายเสไฟฟ้าแสงสว่างในระยะเตรียมการก่อสร้าง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสมุทรสาคร และการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมาคร เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถดำเนินการใช้งานได้ดียิ่งขึ้น 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 เดือน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทางราชการ ตลอดจนคำสั่งของเจ้าพนักงานจราจรอย่างเคร่งครัด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั่วคราว ในบริเวณที่รื้อย้ายเสไฟฟ้าแสงสว่างเดิมออกไปจากพื้นที่ 5. หากพบว่าระบบสาธารณูปโภคได้รับความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการแก้ไข หรือประสานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค เพื่อดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว 6. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางจากงานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ซึ่งก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหาย ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การเปิดใช้แนวเส้นทางและสะพานของโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้างใด ๆ เกิดขึ้นในระยะนี้ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้า ท่อน้ำประปา สายสื่อสาร หรือสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่นเดียวกับงานบำรุงรักษาปกติ จะดำเนินการอยู่บนแนวเส้นทางและสะพานของโครงการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการรื้อย้ายสาธารณูปโภค จึงถือว่าการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบต่อระบบระบายน้ำริมถนน : หากมีการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก อาจมีการชะล้างเศษดิน หิน และทราย ลงไปสะสมและทับถมในระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 35 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งจากผลการคำนวณอัตราการไหลของน้ำ มีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) น้อยที่สุดอยู่ 1.52 ซึ่งมากกว่า 1.50 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำของโครงการในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.89 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 0.11 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จึงคาดว่าจะทำให้มีตะกอนดินจากการก่อสร้างไหลลงสู่ระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 35 ในปริมาณน้อย จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างเฝ้าระวังขณะที่มีฝนตกหนักไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ คลองขุดบ้านบ่อ คลองท่าแร่ คลองแพรกสาธารณะ คลองเกตุม คลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง และบริเวณที่พบปัญหาน้ำท่วมผิวทาง ได้แก่ กม.39+300 และช่วง กม.41+000 ถึง กม.42+000 หากพบว่ามีน้ำท่วมขัง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางโดยเร็วที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนและผู้ใช้ทาง 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงระบบระบายน้ำตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้สามารถรองรับการระบายน้ำบริเวณโครงการได้อย่างเพียงพอ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่เหมาะสมและจัดเก็บให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะเกิดขวางการไหลของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนัก	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : ทางระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ 2. ดัชนีตรวจวัด : 1) ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ เพื่อตรวจสอบการอุดตันและการกีดขวางการระบายน้ำ 2) สำรวจสภาพปัญหาน้ำท่วมขังตลอดแนวก่อสร้าง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน และหากเกิดกรณีฝนตกหนักต้องดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ(ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ผลกระทบต่อการระบายน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน : การปรับปรุงสะพานข้ามคลองเกตุม คลองสุนัขหอน คลองนาขวาง คลองนาเกลือ และคลองนิคม 2 จำเป็นต้องก่อสร้าง ตอม่อลงในลำน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ ส่วนสะพาน ข้ามคลองแพรกสารธารณะ และคลองเขตเมืองไม่มีการก่อสร้างตอม่อและฐานราก ลงในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ซึ่งเป็น กิจกรรมที่อยู่บนโครงสร้างสะพานเหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุ ก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ซึ่งเป็นการลด ประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่ แต่เนื่องจากมีโอกาสผลกระทบเฉพาะช่วง ระยะเวลาที่มีงานก่อสร้างสะพานเท่านั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 5. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝน มากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของ งานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและระบบ ระบายน้ำริมทางหลวง	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การพัฒนาโครงการได้มีการปรับปรุงระบบระบายน้ำ ซึ่งจะทำให้น้ำไหลได้อย่าง สะดวก และง่ายต่อการซ่อมบำรุง ซึ่งจากผลการคำนวณปริมาณการรองรับน้ำของ อาคารระบายน้ำ พบว่าส่วนเพื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) มีค่า 1.52-8.44 เป็นไปตามข้อกำหนดให้มากกว่า 1.50 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำภายหลัง การปรับปรุงโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำเดิมในพื้นที่ จึงกำหนดเป็น ผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการจัดการหรือดูแล และขุดลอกตะกอนออกจากกระบบระบายน้ำ จะทำให้มีตะกอน และเศษใบไม้สะสม ในระบบระบายน้ำ ซึ่งอาจส่งผลให้ท่อระบายน้ำอุดตันหรือมีประสิทธิภาพการระบายน้ำ ลดลง และอาจทำให้เกิดการท่วมขังบนแนวเส้นทางโครงการได้ แต่ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในช่วงฝนตกหนักเท่านั้น ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาเพื่อลดถนน โดยการบำรุงรักษาคอนกรีตที่แตกร้าว และวัสดุป้องกันการกัดเซาะ 2. กรมทางหลวงต้องดูแลรักษาความสะอาด ตรวจสอบและกำจัดวัชพืชบริเวณท่ อลดถนน กำจัดขยะและกิ่งไม้ซึ่งเข้าไปอุดตันหรือกีดขวางการระบายน้ำบริเวณ ปากท่อและในท่อลอด และการขุดลอกตะกอนบริเวณท่อลดถนนจนถึงแนว สิ้นสุดเขตทางที่สามารถทำได้ 3. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาระบบระบายน้ำข้างถนนซึ่งอยู่ในเขตทาง เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการดูแลรักษาความสะอาด กำจัดวัชพืช กำจัดขยะซึ่งกีดขวางการระบายน้ำ และขุดลอกตะกอนบริเวณทางระบายน้ำ 4. กรมทางหลวงต้องนำกิ่งไม้ วัชพืช และขยะที่ได้จากการทำความสะอาดระบบ ระบายน้ำไปทิ้งบริเวณจุดที่กำหนดภายในวันที่ปฏิบัติงานในวันนั้น ๆ โดยไม่กองสะสม กีดขวางทางสัญจรบนถนนโครงการ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การเกษตรกรรม <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม : การก่อสร้างโครงการเป็น การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 35 ให้มีจำนวนช่องจราจรสอดคล้องกับระดับ การให้บริการ รวมทั้งปรับปรุงจุดกลับรถ สะพานข้ามทางรถไฟ ระบบระบายน้ำให้ เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และโครงข่ายทางหลวงที่เชื่อมต่อกับโครงการมีพื้นที่ ก่อสร้างภายในเขตทางโครงการทั้งหมด ตั้งแต่ กม.39+300 ถึง กม.53+870 โดยทุก กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ไม่มีการเวนคืน และไม่มีการรื้อล้างพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษาโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสีย พื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งการแบ่งแยกพื้นที่เกษตรกรรม ผลกระทบด้านการทำนาเกลือและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ : การปรับปรุงสะพานข้าม คลองเกตุม คลองสุนัขหอน คลองนาขวาง คลองนาเกลือ และคลองนิคม 2 จำเป็นต้องก่อสร้างตอม่อลงในลำน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพังกระจายของ ตะกอนดินใต้ท้องน้ำ รวมทั้งเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ ส่วนสะพานข้ามคลอง แพรกสาธารณะ และคลองเขตเมืองไม่มีการก่อสร้างตอม่อและฐานรากลงในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่บน โครงสร้างสะพานเหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน และอาจกีดขวาง การลำเลียงของน้ำเข้าสู่พื้นที่นาเกลือและพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการทำนาเกลือในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนพฤษภาคม โดย 1 รอบ ของการทำนาเกลือ จะใช้ระยะเวลาประมาณ 45 วัน ส่วนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สามารถเลี้ยงได้ตลอดทั้งปี โดย 1 รอบของการเลี้ยง จะใช้ระยะเวลาประมาณ 4-6 เดือน โดยผลกระทบมีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาที่มีกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้าม แหล่งน้ำ จึงกำหนดเป็นผลกระทบระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างสะพาน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการให้ทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 เดือน โดยรายละเอียดที่ต้องประชาสัมพันธ์อย่างน้อยต้อง ประกอบด้วย รูปแบบของ สะพาน วิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาในการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน คุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ดังนี้ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง บริเวณคลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง เพื่อกรอง ตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดัก ตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากโพลิเอทิลีนที่มีค่า ความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มี ความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินอย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้ เรียบร้อย*	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

หมายเหตุ : * เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางช่วงที่พาดผ่านคลองแพรกสาธารณะ และคลองเกตุม ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างทางคู่ขนานเต็มเขตทางแล้ว จึงไม่สามารถดำเนินการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว และบ่อดักตะกอนได้

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การเกษตรกรรม (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 2) ขณะทำการก่อสร้าง งานดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอน ขนาด 1x1x1 เมตร ก่อนถึงแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ได้แก่ คลองสุนัขหอน คลองทุ่ง คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และ คลองเขตเมือง และให้ดักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามี ตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลับบ่อให้เรียบร้อยตาม สภาพเดิมก่อนมีโครงการ สำหรับตำแหน่งบ่อดักตะกอน* 3) กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำให้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขวางลำน้ำออก และขุดลอก แหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 5) กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับดำเนินการบดอัดดิน ให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ 6) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน 7) ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณ น้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้าง กิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ แหล่งน้ำ	

หมายเหตุ : * เนื่องจากบริเวณแนวเส้นทางช่วงที่พาดผ่านคลองแพรกสาธารณะ และคลองเกตุม ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างทางคู่ขนานเต็มเขตทางแล้ว จึงไม่สามารถดำเนินการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว และบ่อดักตะกอนได้

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การเกษตรกรรม <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีการรุกร้าพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับการพัฒนาโครงการช่วยให้การขนส่งกระจายสินค้าในภาคเกษตรกรรมในบริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษาโครงการให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ประกอบกับได้มีการปรับปรุงระบบระบายน้ำซึ่งจะทำให้หน้าไหลได้อย่างสะดวก และง่ายต่อการซ่อมบำรุง ซึ่งจากผลการคำนวณปริมาณการรองรับน้ำของอาคารระบายน้ำ พบว่าส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) มีค่า 1.52-8.44 เป็นไปตามข้อกำหนดให้มากกว่า 1.50 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำภายหลังการปรับปรุงโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำเดิมในพื้นที่โดยเกษตรกรรมในพื้นที่โครงการยังคงสามารถลำเลียงน้ำไปใช้เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและทำนาเกลือได้ตามปกติดังเช่นในปัจจุบัน	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> <u>ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน</u> กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบในด้านความสัมพันธ์ของประชาชน คาดว่าจะมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างครัวเรือน ที่เป็นผลมาจากกิจกรรมการก่อสร้างงานดิน งานทาง งานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง ที่ต้องมีการดำเนินการบนทางหลวงหมายเลข 35 ทั้งนี้ เนื่องจากการก่อสร้างโครงการไม่ได้ปิดกั้นเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน โดยประชาชนในพื้นที่ยังสามารถใช้ทางหลวงหมายเลข 35 และถนนภายในชุมชนในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของชุมชนบ้าง โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 4.80 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยติดตั้ง 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.39+300 (บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ) และ กม.53+870 (บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ) ของทางหลวงหมายเลข 35 เพื่อประชาสัมพันธ์ผู้ใช้ทางรับทราบ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทาง 2. กลุ่มเป้าหมาย : จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้นำชุมชน 2) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ 3) ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา 4) สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> <u>ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน</u> กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจัดจ้างคนงาน เพื่อการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน ดังนั้น หากแรงงานท้องถิ่นสมัครเข้ามาทำงานร่วมกับโครงการทั้งหมดจะมีรายได้จากการรับจ้าง ส่งผลให้เกิดการจ้างงาน คนงานมีรายได้ และเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจจากการใช้จ่ายใช้สอยเพื่อซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคของคนงานในด้านการจ้างแรงงานท้องถิ่น เนื่องจากลักษณะงานก่อสร้างโครงการเป็นงานที่ต้องใช้แรงงานฝีมือที่มีความชำนาญ ทำให้การจ้างแรงงานท้องถิ่นอาจเป็นไปได้น้อย คาดว่าจะเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : <u>ผลกระทบทางลบ</u> มาจากการก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 35 รวมถึงปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลต่อความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้มาใช้บริการตามสถานประกอบการ สำหรับผู้ปล่อยจากการเปิดหน้าดิน อาจจะไปเกาะสินค้าที่ขายภายในสถานประกอบการที่มีหน้าร้าน เช่น ขายของชำ ร้านขายอาหาร/เครื่องดื่ม เป็นต้น ส่งผลให้เจ้าของร้านค้าต้องทำความสะอาดสินค้าบ่อยขึ้น รวมทั้งเสียง และความสั่นสะเทือน จะไปรบกวนให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญของผู้เข้ามาใช้บริการภายในสถานประกอบการโดยเฉพาะหอพัก/บ้านเช่า ทั้งนี้ ผลกระทบจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง <u>ผลกระทบทางบวก</u> การซื้อสินค้าอุปโภคและบริโภคของคนงานจำนวน 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน จากร้านค้าในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งถือเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจในชุมชน แต่เนื่องจากกลุ่มที่ได้รับผลประโยชน์เป็นเพียงกลุ่มร้านขายของใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ร้านขายอาหาร/เครื่องดื่ม และร้านขายของชำ ที่อาจได้รับประโยชน์มากกว่าสถานประกอบการประเภทอื่น ๆ เฉพาะในช่วงที่มีการก่อสร้างที่มีคนงานเข้ามาทำงานเท่านั้น ผลกระทบทางบวกระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้รวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์ 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนจำนวน 8 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบ่อ องค์การบริหารส่วนตำบลชัยมงคล องค์การบริหารส่วนตำบลบางไทรตองค์การบริหารส่วนตำบลกาหลง องค์การบริหารส่วนตำบลนาโคก องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว และแขวงทางหลวงสมุทรสาคร โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอาศัยอยู่ร่วมกันภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมความประพฤติของคนงาน/เจ้าหน้าที่ ไม่ให้สร้างความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บัณฑิตความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร พักงาน และไล่ออก เป็นต้น 7. ห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3. ตัวแปรที่ตรวจสอบ - สภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง - ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขในระยะก่อสร้าง - ข้อเสนอแนะต่อโครงการ 4. ระยะเวลาและความถี่ : 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 5. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้าง หรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่คนที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิม หรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง 9. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ให้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การพัฒนาโครงการเป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 35 ตั้งแต่ กม.39+300 ถึง กม.53+870 ให้มีจำนวนช่องจราจรให้เต็มเขตทาง โดยแนวเส้นทางคู่ขนานฝั่งซ้ายทางบริเวณ กม.39+300 ถึง กม.39+800 บริเวณ กม.40+100 ถึง กม.44+400 และบริเวณ กม.46+000 ถึง กม.47+600 ส่วนแนวเส้นทางคู่ขนานฝั่งขวาทางบริเวณ กม.39+300 ถึง กม.39+800 บริเวณ กม.40+100 ถึง กม.44+400 และบริเวณ กม.46+500 ถึง กม.47+900 มีการเปลี่ยนการเดินรถจากสองทิศทางเป็นทิศทางเดียว รวมทั้งมีการปรับปรุงตำแหน่งทางเข้าและออกระหว่างทางหลักและทางขนาน ส่งผลให้ในช่วงที่มีการเปิดใช้โครงการในระยะแรก ประชาชนอาจจะยังไม่คุ้นเคยกับเส้นทางเดินรถที่เปลี่ยนไปจากเดิม อาจส่งผลกระทบการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชนได้ ส่วนผลกระทบทางบวกมาจากการที่ทางหลวงหมายเลข 35 จำนวนช่องจราจรให้เต็มเขตทาง เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง ซึ่งเป็นผลประโยชน์ในการเดินทางไปยังสถานประกอบการต่างๆ รวมทั้งการขนส่งสินค้า แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 35 ซึ่งไม่ใช่แนวเส้นทางตัดใหม่ จึงคาดว่าจะมีผู้ได้รับประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจส่วนใหญ่จะเป็นสถานประกอบการภายในชุมชนเดิมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ปัญหาสุขภาพอนามัย : ในระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารต่าง ๆ ในอากาศ ความสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวน ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยินของประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณโครงการ รวมทั้งโรคระบบจากคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลาค่อนข้างสั้น ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ 2. ปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค : - ปัญหาด้านขยะมูลฝอย/น้ำเสีย : หากมีการจัดการด้านสุขาภิบาลไม่เพียงพอ จะส่งผลให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นและเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของแมลงวัน สัตว์นำโรค และเชื้อโรคเช่น เชื้ออหิวาต์ บิด ไทฟอยด์ เป็นต้น โดยแมลงวันและสัตว์นำโรคจะเป็นพาหะนำโรคระบบทางเดินอาหารสู่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างได้ - การจัดการน้ำดื่ม-น้ำใช้ : ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดหาน้ำใช้ และจัดซื้อน้ำดื่มแบบถังในปริมาณที่พอเพียงกับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง หากการหาน้ำสะอาดไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารต่างๆของคนงานภายในบ้านพักคนงานและแพร่กระจายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น บิด อหิวาต์ ท้องร่วง เป็นต้น 3. ชีตความสามารถในการบริหารด้านสาธารณสุข : เจ้าหน้าที่และคนงานของโครงการ เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการการรักษาพยาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการได้ โดยไม่เพิ่มภาระในการให้บริการของประชาชนในพื้นที่ ประกอบกับสถานพยาบาลในพื้นที่มีเจ้าหน้าที่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วย จึงไม่มีผลกระทบ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงาน ควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย 1) ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาดมหรือทาแก้เวียน หน้ามืด ยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แมลงกัดต่อย เป็นต้น 2) ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับช่วยเหลือน้ำล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายัด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดนวมกานนท์ โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) สาขาพระรามสอง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในเครือของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบ่อ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบางไทรใต้ โรงพยาบาลวัดเกตุมดีศรีวราราม ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในเครือของโรงพยาบาลมหาชัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาหลง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาโคก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแก้ว) ในกรณีฉุกเฉิน 4. ในกรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการและส่งผลกระทบต่อสุขภาพสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัย และสุขภาพทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากคนงานที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ 6. กรณีที่มีโรคระบาดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เช่น คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด เป็นต้น	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การคมนาคมขนส่งที่มีความสะดวกขึ้นมีผลทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุข อาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ ความสั่นสะเทือน และเสียงดัง จากการจราจร สำหรับกิจกรรมงานบำรุงรักษาอาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการสัญจรเป็นช่วงเวลานั้น ๆ และไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งจนก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุข เมื่อพิจารณาในภาพรวมผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละออง เสี่ยง ความสั่นสะเทือน: กิจกรรมการก่อสร้างมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงในการก่อสร้าง เช่น รถแบคโฮว์ รถบรรทุก และรถบด เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบ ดังนี้ ฝุ่นละออง : จากสถิติข้อมูลภูมิอากาศ จังหวัดราชบุรี คาบ 17 ปี (พ.ศ. 2549-2566) พบว่ามีความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี 2.5 น็อต จัดเป็นลมเบา ส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองสะสมอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทำให้คนงานก่อสร้างมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุจากฝุ่นละออง เช่น การระคายเคืองตาและระบบทางเดินหายใจ เป็นผลกระทบระดับปานกลาง เสียง : ระดับเสียงที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 15.24 เมตร จะก่อให้เกิดเสียงดังที่สุดเท่ากับ 85 เดซิเบลเอ ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดการทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง หากมีคนงานก่อสร้างอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงอาจจะได้รับผลกระทบต่อการได้ยิน เช่น หูอื้อ การรบกวนการสื่อสาร และนำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต เช่น การเกิดความรำคาญ หงุดหงิด ความเครียด เป็นต้น จึงถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง ความสั่นสะเทือน : กิจกรรมการก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง อาจจะก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญ และความเครียดจากแรงสั่นสะเทือนที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบในปานกลาง 2. อุบัติเหตุ : การก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงาน โดยเฉพาะการใช้เครื่องจักรผิดประเภทของงาน โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงาน ควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย 1) ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาต้มหรือยาแก้อาเจียน หน้ามึดยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แมลงกัดต่อย เป็นต้น 2) ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายัด (อีลาสติคแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อยและรัดกุม 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 3. การสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง : หากไม่มีการจัดการภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างด้าน น้ำดื่ม-น้ำใช้ การจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสีย รวมถึงการควบคุมแมลงวันที่เป็นพาหะนำโรคให้ถูกสุขลักษณะ อาจจะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค เช่น โรคท้องร่วง หรืออาหารเป็นพิษ จากการได้รับประทานอาหารที่ไม่สะอาด โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตรายจะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 12. การก่อสร้างเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ และโครงสร้างสะพานข้ามคลองขุดบ้านบ่อ คลองท่าแร่ คลองแพรกสาธารณะ คลองเกตุม คลองสุนัขหอน คลองนาขวาง คลองนาเกลือ คลองนิคม 2 และคลองเขตเมือง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดชั่วโมงการทำงานของคนงานก่อสร้างไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน 13. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน 14. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 15. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการดังนี้ 1) การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งาน จะต้องมีการควบคุมดูแลโดยช่างหรือผู้เชี่ยวชาญทางไฟฟ้า นอกจากงานที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า 50 โวลต์ ซึ่งต่อลงดินเรียบร้อยแล้ว 2) ก่อนใช้งานเครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นวัสดุที่เป็นฉนวน หรือหุ้มด้วยฉนวน 3) ตรวจสอบสายไฟฟ้า และจุดต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย ถ้าพบว่าชำรุดต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติงาน 4) การเปลี่ยนหรือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการ 5) อย่าใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้าขณะมือเปียก 16. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีโรงซ่อมบำรุงและลานจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรก่อสร้าง ซึ่งแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็น ส่วนต่าง ๆ ดังนี้ 1) พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล 2) ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น 3) พื้นที่เก็บเครื่องมือและเครื่องใช้ เก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารสำนักงาน โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้งานและสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย 4) พื้นที่จอดรถ เป็นที่ดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ สำหรับจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและจอดเครื่องจักรก่อสร้าง	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 15. ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลความปลอดภัยของคนงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความเรียบร้อยบริเวณบ้านพักคนงาน ดังนี้ 1) ความปลอดภัยบริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน - แบ่งเขตในพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงานให้ชัดเจน เช่น เขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้แล้ว - ติดป้ายสัญญาณและป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสำนักงานก่อสร้าง - ทำความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยความร่วมมือจากคนงานก่อสร้างทุกคน - กำหนดให้มีกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการอยู่ร่วมกันของคนงานและการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล 2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร - จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> - เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด - ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ 3) ระบบป้องกันอัคคีภัย - บริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งถังเคมีดับเพลิง ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา - ต้องฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้สามารถใช้ถังเคมีดับเพลิงได้อย่างถูกวิธี หากมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น - ในพื้นที่ใกล้จุดเติมน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ด้วย 18. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณสุข และสุขภาพทุกข้ออย่างเคร่งครัด	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง และไม่มีการจ้างแรงงานจำนวนมากเข้ามาทำงานในพื้นที่ ดังนั้น การคมนาคมในระยะดำเนินการไม่ส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัย สำหรับงานบำรุงรักษา จะมีการจ้างแรงงานเข้ามาดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรในระหว่างที่มีการจราจร ทำให้คนงานซ่อมบำรุงมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บ แต่เนื่องจากคนงานซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 อยู่แล้ว ประกอบกับการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาไม่นาน และมีจำนวนคนงานน้อย จึงคาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีรั้วกัน เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน 4. พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแขนสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> อุบัติเหตุจากการกีดขวางการจราจร : การก่อสร้างโครงการมีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณจุดตัด/ทางเชื่อม/ทางโค้งบนทางหลวงหมายเลข 35 จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.40+400 กม.42+200 กม.42+200 กม.42+600 กม.44+300 กม.46+400 กม.46+750 กม.49+750 กม.50+100 และ กม.53+850 หากไม่มีการกำหนดขอบเขตให้ชัดเจน อาจส่งผลให้ผู้ที่ใช้เส้นทางมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตรายรายละเอียดข้อ 3.1 การคมนาคมขนส่ง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ดำเนินการร่วมกับการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง รายละเอียดข้อ 3.1 การคมนาคมขนส่ง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง : ปริมาณจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เพิ่มสูง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้ หากมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนด หรือมีการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง และทำให้ผิวถนนเดิมชำรุดเสียหาย รวมทั้งการขับรถด้วยความเร็วเกินไป ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรของพนักงานขับรถของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุต่อผู้ใช้เส้นทางได้ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี - ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุกีดขวางการจราจร - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเวลา 08.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 14.00-15.00 น. - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แฉกคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด "น้ำหนักบรรทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก จำนวนอย่างน้อย 2 คน ขณะที่มีการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งถือเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 10 แห่ง	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง : ปริมาณจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เพิ่มสูง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้ หากมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนด หรือมีการร่วนหล่นของวัสดุก่อสร้าง และทำให้ผิวถนนเดิมชำรุดเสียหาย รวมทั้งการขับรถด้วยความเร็วเกินไป ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรของพนักงานขับรถของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุต่อผู้ใช้เส้นทางได้ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดให้รถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มีได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 13. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี 14. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี 15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น 16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง 17. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น 18. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติ๊กเกอร์บริเวณกระบะท้ายรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการ ที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน 19. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาโครงการจะช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทาง ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง สำหรับการซ่อมบำรุงโครงการมีพื้นที่ดำเนินงานบนทางหลวงหมายเลข 35 ซึ่งหากไม่มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ซ่อมบำรุงให้ชัดเจน อาจส่งผลให้ผู้ที่ใช้เส้นทางมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงใช้เวลาไม่นาน ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น 2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ก่อนถึงบริเวณที่มีการก่อสร้างซ่อมแซม	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
4.5 ความปลอดภัยในสังคม <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> โครงการได้กำหนดที่ตั้งสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คาดว่ามีคนงานเข้าพักอาศัยสูงสุดจำนวน 150 คน หากพิจารณาพฤติกรรมการทำงานของคนงาน พบว่า ในตอนเช้าทุกคนจะเดินทางจากที่พักไปยังพื้นที่ก่อสร้าง และจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำงานก่อสร้างภายในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในช่วงพักกลางวัน วันละ 1 ชั่วโมงของวันทำงาน จะเป็นช่วงเวลาที่คนงานก่อสร้างมีโอกาสพบปะประชาชนในชุมชนที่มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 100 เมตร ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรบางโพธิ์ และสถานีตำรวจภูธรเมืองสมุทรสงคราม อยู่ห่างจากโครงการ 68 เมตร และ 9 กิโลเมตร ตามลำดับ โดยในกรณีเกิดเหตุร้ายขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เจ้าหน้าที่สามารถเดินทางถึงที่เกิดเหตุบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการภายใน 10 นาที จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้ออกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด 2. กรณีที่ผู้รับจ้างจ้างคนงานต่างดาว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยการจ้างและการรับจ้างการทำงานของคนงานต่างดาว พ.ศ. 2564 3. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยพนักงานต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายที่สำนักงานควบคุมงาน เมื่อเกิดเหตุหรือปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> สำหรับช่วงเวลาหลังเลิกงานในช่วงเย็นและวันหยุด คนงานก่อสร้างจะมีโอกาสพบปะประชาชนในชุมชนซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานในระยะไม่เกิน 500 เมตร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานก่อสร้างและประชาชนในชุมชนได้ นอกจากนี้ หากบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีระบบการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงานที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมตามมาได้โดยเฉพาะปัญหาอาชญากรรม การลักขโมย ปัญหาการเล่นการพนัน และปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ทำให้ความปลอดภัยในพื้นที่ลดลง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสถานีตำรวจภูธรบางไทรต์ และสถานีตำรวจภูธรเมืองสมุทรสงคราม มีเจ้าหน้าที่ตำรวจเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบบ้านพักคนงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม ดังนี้ 1) ติดตั้งรั้วสังกะสี หรือรั้วชั่วคราวชนิดอื่น ๆ ที่มีความสูง 2.5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้า-ออก บริเวณบ้านพักคนงาน 2) กำหนดทางเข้า-ออกให้ชัดเจน และจัดให้มีเวรยาม 24 ชั่วโมง ดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง 3) ห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบริเวณบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้น หรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้า 06.00 น. ของวันถัดไป) 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างบ้านพักคนงานและสำนักงานก่อสร้าง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้ 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้รวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์ 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 8 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบ่อ องค์การบริหารส่วนตำบลชัยมงคล องค์การบริหารส่วนตำบลบางไทรด์ องค์การบริหารส่วนตำบลกาหลง องค์การบริหารส่วนตำบลนาโคก องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว และแขวงทางหลวงสมุทรสาคร โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การเปิดใช้แนวเส้นทางของโครงการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ส่วนการบำรุงรักษา ใช้แรงงานจำนวนน้อย และจ้างแบบไป-กลับ ดังนั้น กิจกรรมการคมนาคมของโครงการ ไม่ทำให้เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนเดิม ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีผลกระทบจึงไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุขภาพ <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ขยะมูลฝอย ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง: ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง วิศวกรและผู้ควบคุมงานสูงสุดจำนวนรวม 170 คน จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 510 ลิตร/วัน หรือ 0.51 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยเปียก ปริมาณ 153.0 ลิตร/วัน ขยะมูลฝอยแห้ง ปริมาณ 341.7 ลิตร/วัน ขยะมูลฝอยอันตราย ปริมาณ 15.3 ลิตร/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง : ส่วนใหญ่เป็นเศษหิน เศษปูน เศษไม้ และพลาสติกหุ้มสายไฟ โดยขยะบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก เหล็กนั่งร้าน เป็นต้น ส่วนขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของคนงานก่อสร้าง จะเป็นขยะเปียกประเภทเศษอาหารที่คนงานก่อสร้างนำมารับประทานในพื้นที่ก่อสร้างในช่วงพักกลางวัน ปริมาณ 260 ลิตร/วัน หากโครงการไม่มีระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอในระหว่างรอบหน่วยงานที่รับผิดชอบในการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาโครงการเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด จะส่งผลให้เกิดการทับถมของขยะมูลฝอย อาจทำให้เกิดกลิ่นเหม็น รวมถึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและสัตว์นำโรค เช่น แมลงสาบ หนู แมลงวัน รวมถึงอาจจะมีการเผาขยะกลางแจ้ง เป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงานก่อสร้าง และอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีบ้านพักคนงานเป็นอาคารชั่วคราวตามมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยมีรูปแบบเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (EIT Standard) หรือตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่องมาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ. 2559 และมีจำนวนเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด วางไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้ 1) บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ก) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวนอย่างน้อย 8 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวนอย่างน้อย 2 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง ข) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ค) กรณีที่พบว่ามีขยะล้นถังรองรับขยะระหว่างที่รอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุขภาพ (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 2. น้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง : คาดการณ์จากจำนวนคนงานก่อสร้าง วิศวกรและผู้ควบคุมงานสูงสุด 170 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 27.2 ลบ.ม./วัน ปริมาณน้ำเสียบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ : คาดการณ์จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสูงสุด 20 คน/วัน ทั้งนี้ เนื่องจากสำนักงานควบคุมโครงการเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการเฉพาะในช่วงเวลาราชการ ไม่มีการพักค้างคืน จึงได้ประเมินอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน ปริมาณน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง : น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากคนงานซึ่งปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน จะก่อให้เกิดน้ำเสียปริมาณ 13.6 ลบ.ม./วัน หากปริมาณน้ำเสียและตะกอนสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นดังกล่าว ไม่ได้รับการบำบัดที่ถูกสุขาภิบาล จะก่อให้เกิดความสกปรก เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค นำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงาน และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสุขภาพอนามัยของชุมชนบริเวณโครงการ โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ง) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างโดยเด็ดขาด จ) การจัดการขยะบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีที่พักขยะงานก่อสร้างในตำแหน่งที่รถสามารถเข้าไปเก็บขนขยะได้สะดวก เพื่อใช้เป็นที่ตั้งถังรองรับขยะระหว่างรอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ และใช้เป็นสถานที่คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้าออกนอกพื้นที่ 2) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ก) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง ข) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ค) กรณีที่พบว่ามีขยะล้นถังรองรับขยะระหว่างที่รอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ง) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุขภาพ (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> จ) การจัดการเศษวัสดุก่อสร้างให้นำมาเก็บไว้ในที่ปกขยะบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่ปกขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้าออกนอกพื้นที่ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการในบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 340 ลิตร/วัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาในพื้นที่ ซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง หรือประปาเอกชนในพื้นที่ ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 34.0 ลบ.ม./วัน ในอัตรา 200 ลิตร/คน-วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 34.0 ลบ.ม./วัน สำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 150 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 20 คน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งกำหนดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คน ถ้าเกิน 25 คนให้ถือเป็น 50 คน ในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุขภาพ (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 1) บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง 2) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 8 ห้อง 8. ผู้รับเหมาต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้ 1) บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน 2) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 13.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน 9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบล้างปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบล้างกำจัด เมื่อพบว่า มีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ 10. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งฝังกลบหลุมต่าง ๆ และปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด 11. ในช่วงรื้อถอนบ้านพักคนงาน กรมทางหลวงกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1) การขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ ต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง เพื่อป้องกันการรบกวนของวัสดุ 2) การกองเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ หรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มีมิดชิดและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุขภาพ (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3) การกำจัดเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องจัดหาแหล่งที่รับซื้อหรือกำจัดเศษวัสดุ โดยต้องไม่ทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมรื้อถอน 5) ในระหว่างการรื้อถอน ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น 6) ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้เกะกะกีดขวางทางสัญจร 7) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับประชาชน เพื่อจัดการเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน และดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด 8) หลังจากดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานและขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการรื้อถอนรั้วสังกะสีสูงประมาณ 2.5 เมตร ที่ติดตั้งล้อมรอบบ้านพักคนงานออกทั้งหมด และต้องขนย้ายรั้วสังกะสีดังกล่าวออกนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้าง และไม่มีการจ้างแรงงานต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่ สำหรับงานบำรุงรักษาจะก่อสร้างเฉพาะส่วนที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ซึ่งใช้คนงานก่อสร้างจำนวนน้อยแบบไปกลับ ไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานในพื้นที่ ดังนั้น กิจกรรมในระยะดำเนินการไม่ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสียในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น จึงไม่มีผลกระทบด้านสุขภาพ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 ผู้ใช้ทาง <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะมีรถขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งเป็นการเพิ่มความหนาแน่นของปริมาณจราจร และหากรถบรรทุกไม่มีการกำหนดน้ำหนักตามกฎหมายกำหนด จะส่งผลให้ถนนชำรุดเสียหาย รวมทั้งการก่อสร้างดำเนินงานบนทางหลวงหมายเลข 35 ทำให้ผู้ใช้ทางต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น และส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อเดินทางไปยังสถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล และพื้นที่สำคัญเฉพาะต่อชุมชน ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมถึงทางเข้าหมู่บ้านของประชาชน ถือเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทางทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และส่งผลให้ผู้ใช้ทางดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง โดยดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่พร้อมกับการก่อสร้างทางขนานให้ได้จำนวน 3 ช่องจราจร ส่วนในบริเวณที่มีทางขนาน 2 ช่องจราจร จะดำเนินการขยายช่องจราจรเพิ่มอีก 1 ช่องจราจร ทั้งในฝั่งขาเข้า และขาออก รายละเอียดแสดงข้อ 3.1 การคมนาคมขนส่ง 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน รายละเอียดแสดงข้อ 3.1 การคมนาคมขนส่ง 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเวลา 08.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 14.00-15.00 น. 5. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มีได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปพื้นที่เมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ดำเนินการร่วมกับการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง รายละเอียดตั้งข้อ 3.1 การคมนาคมขนส่ง

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างจุดกลับรถ ทางเข้า-ออกทางหลักและทางขนาน สะพานลอยคนเดินข้าม และศาลาพักคอย ตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด เพื่อลดผลกระทบในการเดินทางไปมาหาสู่ของประชาชนและผู้ใช้ทาง	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนน กรณีมีการปรับปรุงโครงการมีทางคู่ขนานตลอดทั้งเส้นและให้ทางคู่ขนานเดินทางเดียว พบว่า ระดับการให้บริการของถนนทั้งบนสายหลักและทางขนานมีระดับการให้บริการที่ดีขึ้นกว่ากรณีไม่มีโครงการ โดยเฉพาะทางขนานที่สามารถรองรับปริมาณจราจรได้ดี ดังนั้น ในกรณีที่มีการปรับปรุงโครงการ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณการจราจรและผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ ซึ่งทำให้ถนนโครงการสามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้ดียิ่งขึ้น เป็นผลกระทบทางบวกด้านการคมนาคม สำหรับงานบำรุงรักษาอาจจะมีการวางเครื่องจักรกีดขวางการจราจร ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชน และเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการบริเวณผิวทางที่เสียหายเท่านั้นและใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> 1. กรมทางหลวง ต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 2. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวง ต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ก่อนถึงบริเวณที่มีการก่อสร้างซ่อมแซม	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 สุขภาพ และทัศนียภาพ <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้างระดับดิน : ระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง การเก็บกองวัสดุต่างๆ ที่ไม่เป็นระเบียบ แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีพื้นที่ดำเนินการระดับดิน ดังนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นจะเป็นผู้อยู่ในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านทัศนียภาพโดยเฉพาะที่ตั้งอยู่ประชิดเขตก่อสร้าง ได้แก่ วัดเกตุมดีศรีวราราม คลองสุนัขหอน ศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์สถานประกาศในบ้านคานาอันสมุทรสาคร ซึ่งจะได้รับผลกระทบมากกว่าวัดนาขางที่ตั้งอยู่ไกลออกไปจากกึ่งกลางของแนวเส้นทางเป็นระยะทาง 220 เมตร โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบเพียงชั่วคราว และมีขอบเขตผลกระทบเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่: จากการพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการพบว่า มีการก่อสร้างโครงสร้างเหนือพื้นดิน ได้แก่ โครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ สะพานข้ามคลองสุนัขหอน คลองนิคม 2 สะพานกลับรถ ในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้าง อาจเป็นจุดสนใจหรือจุดที่สามารถมองเห็นภาพที่เกิดขึ้นได้ง่าย อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ คลองนิคม 2 สะพานกลับรถบริเวณ กม.40+464 กม.43+610 กม.43+925 และ กม.51+065 ไม่พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านทัศนียภาพ ดังนั้น ผู้ที่มองเห็นภาพก่อสร้างโครงสร้างดังกล่าวจะเป็นประชาชนและผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น สำหรับสะพานข้ามคลองสุนัขหอน ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวทางด้านทัศนียภาพ และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการมองเห็นในระดับต่ำ เนื่องจากปัจจุบันคลองสุนัขหอนบริเวณโครงการ มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ และการเกษตร มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนอยู่ตามริมฝั่งคลอง ซึ่งไม่ได้จัดไว้เป็นพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งไม่ได้มีสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ ประกอบกับการก่อสร้างคลองสุนัขหอนเป็นการก่อสร้างสะพานคูขนานเพิ่มเติมทั้ง 2 ทิศทาง โดยคงโครงสร้างสะพานทางหลักไว้ในตำแหน่งเดิม ทำให้สภาพโดยรวมของพื้นที่ในระหว่างการก่อสร้างจึงไม่แตกต่างไปจากเดิมมากนัก	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวางการแผ้วถางปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง 3. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณกองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด และไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ผลกระทบด้านการบดบังทัศนียภาพจากการมองเห็นโครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ สะพานข้ามคลองสุนัขหอน คลองนิคม 2 สะพานกลับรถ ซึ่งมีความสูง 7.5 เมตร 4.5 เมตร 5.5 เมตร และ 7.5 เมตร ตามลำดับ ได้พิจารณาจากระยะห่างระหว่าง โครงสร้างกับผู้สังเกต (D) และความสูงของโครงสร้าง (H) ซึ่งวัดจากตำแหน่งที่สูงที่สุดของโครงสร้างสะพาน โดยสัดส่วนระหว่าง D:H ที่สูงขึ้น ความโดดเด่นของ โครงสร้างจะลดลง และกลายเป็นส่วนหนึ่งของภาพทัศนียภาพดังนี้ D:H=1 จะเห็นรายละเอียดของโครงสร้างได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม D:H=2 จะเห็นโครงสร้างเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง D:H=3 จะเห็นโครงสร้างและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล D:H=4 จะเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง จากค่าสัดส่วน D:H ในระยะต่างๆ จากโครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ คลองนิคม 2 และสะพานกลับรถไม่พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านทัศนียภาพในระยะที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพโครงสร้างของโครงการ โดยผู้ได้รับผลกระทบจะเป็น ผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ สำหรับสะพานข้ามคลองสุนัขหอน พบว่าในทุกระยะของสัดส่วนระหว่าง D:H พบคลองสุนัขหอนซึ่งเป็นคลองประวัติศาสตร์และจัดเป็นพื้นที่อ่อนไหวทางด้านทัศนียภาพ แม้ว่าปัจจุบัน คลองสุนัขหอนบริเวณโครงการ มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ และการเกษตร มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนอยู่ตามริมฝั่งคลอง ซึ่งไม่ได้จัดไว้เป็นพื้นที่ แหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งไม่ได้มีสิ่งปลูกสร้างที่เก๋ไก๋ แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการ เป็นการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 35 ให้มีจำนวนช่องจราจรให้เต็มเขต ทำให้มุมมองภาพของผิวนถนนจากเดิมกว้างมากขึ้นกว่าปัจจุบัน	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> คุณภาพอากาศ : จากการประเมินคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่าบริเวณคลองสุนัขหอน ซึ่งเป็นคลองประวัติศาสตร์ รวมทั้งแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ 2 แห่ง ได้แก่ วัดเกตุมดีศรีวราราม และวัดนาขาง มีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ปริมาณฝุ่นละอองรวมเพิ่มขึ้น แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุดสังเกต สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 2 แห่ง ได้แก่ คลองสุนัขหอน และวัดเกตุมดีศรีวราราม จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับสูง เสียง : การก่อสร้างโครงการส่งผลให้บริเวณวัดนาขางมีปริมาณระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนบริเวณคลองสุนัขหอน และวัดเกตุมดีศรีวราราม มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานซึ่งต้องพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง ทั้งนี้ จากการสำรวจ พบว่า คลองสุนัขหอน เป็นแหล่งน้ำผิวดิน มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ และการเกษตร มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนอยู่ตามริมฝั่งคลอง ซึ่งไม่ได้จัดไว้เป็นพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งไม่ได้มีสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ จึงไม่พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงในบริเวณคลองสุนัขหอน และได้กำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับสูง ความสั่นสะเทือน : การก่อสร้างโครงการส่งผลให้บริเวณคลองสุนัขหอน ซึ่งเป็นคลองประวัติศาสตร์ รวมทั้งแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ 2 แห่ง ได้แก่ วัดเกตุมดีศรีวราราม และวัดนาขาง อยู่ในระดับที่มนุษย์ ไม่สามารถรับรู้ได้ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี เจ้าอาวาสวัดเกตุมดีศรีวราราม และเจ้าอาวาสวัดนาขาง เพื่อชี้แจงแบบรายละเอียด และแผนการก่อสร้างโครงการ 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับทางสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี เจ้าอาวาสวัดเกตุมดีศรีวราราม และเจ้าอาวาสวัดนาขาง เพื่อร่วมตรวจสอบบันทึกข้อมูลและภาพถ่ายไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/สภาพเดิมของพื้นที่โบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อใช้เปรียบเทียบในกรณีที่เกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อสภาพของโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม 3. ระหว่างการก่อสร้าง หากพบโบราณวัตถุหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีใด ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณนั้นทันทีแล้วรีบแจ้งกรมทางหลวง และสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี ทราบโดยเร็ว เพื่อร่วมกันตรวจสอบและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานตามหลักวิชาการทางด้านโบราณคดี รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง สำนักงานควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคลองสุนัขหอน ซึ่งเป็นคลองประวัติศาสตร์ที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งผ้าใบบนแผงคอนกรีตกันริมเขตทางบริเวณวัดเกตุมดีศรีวราราม ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในระยะ 100 เมตรจากเขตก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรุกร้าและผลกระทบต่อแหล่งศิลปกรรม	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ผลกระทบด้านทัศนียภาพ : จากการตรวจสอบพบว่ามีคลองสุนัขหอน และวัดเกตุมดีศรีวราราม ตั้งอยู่ในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนวัดนาขวาง มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 222 เมตร หากในขั้นตอนการเตรียมการก่อสร้าง จะต้องมีการก่อกองน้ำ เพื่อเตรียมพื้นที่ รวมถึงมีการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถขุด เกรตเตอร์ รถส่งคอนกรีต รถขนส่งยางมะตอยเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง หากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการกำหนดขอบเขตก่อสร้างให้ชัดเจน อาจมีการรื้อกล้า วางเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณคลองสุนัขหอน และวัดเกตุมดีศรีวราราม ซึ่งอยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งมีโอกาสเห็นภาพการก่อสร้างชัดเจนมากกว่าวัดนาขวางที่ตั้งอยู่ในระยะที่ไกลออกไป ทั้งนี้เนื่องจากผลกระทบจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง จะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 7. หากพบว่าเกิดความเสียหายต่อแหล่งโบราณสถาน อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี ทราบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบและร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าดำเนินงานในการบูรณะซ่อมแซม 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนทุกข้ออย่างเคร่งครัด	
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> คุณภาพอากาศ : การคมนาคมส่งผลให้คุณภาพอากาศบริเวณคลองสุนัขหอน ซึ่งเป็นคลองประวัติศาสตร์ รวมทั้งแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ 2 แห่ง ได้แก่ วัดเกตุมดีศรีวราราม และวัดนาขวาง มีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ ปริมาณฝุ่นละอองรวม/ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเพิ่มขึ้น แต่ยังคงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุดสังเกต จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนทุกข้ออย่างเคร่งครัด	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.9 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> เสียง : การคมนาคมส่งผลให้บริเวณวัดเกตุมดีศรีวรารามและวัดนาขาง มีปริมาณระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นบริเวณคลองสุนัขหอน มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้ จากการสำรวจ พบว่า คลองสุนัขหอน เป็นแหล่งน้ำผิวดิน มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำและการเกษตร มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนอยู่ตามริมฝั่งคลอง ซึ่งไม่ได้จัดไว้เป็นพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งไม่ได้มีสิ่งปลูกสร้างที่เก๋ไก๋ จึงไม่พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงในบริเวณคลองสุนัขหอน และได้กำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับสูง ความสั่นสะเทือน : จากผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการคมนาคม ส่งผลให้บริเวณคลองสุนัขหอน ซึ่งเป็นคลองประวัติศาสตร์ รวมทั้งแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ 2 แห่ง ได้แก่ วัดเกตุมดีศรีวราราม และวัดนาขาง อยู่ในระดับที่มนุษย์ ไม่สามารถรับรู้ได้ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ผลกระทบด้านทัศนียภาพ : ในระยะดำเนินการคาดว่าวัดเกตุมดีศรีวราราม และวัดนาขาง จะไม่ได้รับผลกระทบจากทางด้านทัศนียภาพของโครงการ เนื่องจากทั้งหมดตั้งอยู่ห่างจากโครงสร้างเหนือพื้นดิน ได้แก่ โครงสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ สะพานข้ามคลองสุนัขหอน คลองนิคม 2 สะพานกลับรถ สำหรับคลองสุนัขหอน คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการมองเห็นโครงสร้างสะพานข้ามคลองสุนัขหอน ประกอบกับการพัฒนาโครงการเป็นการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 35 ให้มีจำนวนช่องจราจรให้เต็มเขต ทำให้มุมมองภาพของผิวถนนจากเดิมกว้างมากขึ้นกว่าปัจจุบัน		

8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

กรมทางหลวงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการ อันจะเอื้อประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ และร่วมกัน แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะหรือแสดงความวิตกกังวลได้ในทุกขั้นตอนของการศึกษาโครงการ ซึ่งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจะนำมาพิจารณาประกอบการศึกษา ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการ ของประชาชนในพื้นที่มากที่สุด และส่งผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมในชุมชนน้อยที่สุด โดยขั้นตอนการดำเนินงาน ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน แสดงดังรูปที่ 8-1



รูปที่ 9-1 ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำหรับการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

8.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ เว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการ รวมถึงการประชาสัมพันธ์โดยใช้รถกระจายเสียง และประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิว แสดงดังตารางที่ 8-1

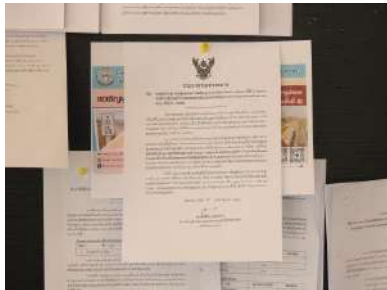
8.2 การหาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีการเข้าพบหัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 8-2

ตารางที่ 8-1

การประชาสัมพันธ์โครงการ

1. การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ ไลน์ และเพจเฟซบุ๊กโครงการ : ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางการตอบรับเข้าร่วมประชุมให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบ		
		
เว็บไซต์โครงการ https://www.แก้ไขปัญหารถจากรสาย35วังน้าว-นาโคก.com	ไลน์โครงการ ทล.35 วังน้าว-นาโคก (@266tqjgk)	เพจเฟซบุ๊กโครงการ โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหารถจากรบนทางหลวงหมายเลข 35 วังน้าว - นาโคก
2. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการไว้บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
		
หมู่ 4 บ้านบางน้าว ตำบลบางไทร กม.40+400	หมู่ 2 บ้านนาโคก ตำบลนาโคก กม.52+000	องค์การบริหารส่วนตำบลกาหลง
		
องค์การบริหารส่วนตำบลขี้เม็ก	องค์การบริหารส่วนตำบลนาโคก	องค์การบริหารส่วนตำบลบางไทร

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)
การประชาสัมพันธ์โครงการ

3. การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการเพื่อปิดประกาศไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน		
		
ที่ว่าการอำเภอเมืองสมุทรสาคร	องค์การบริหารส่วนตำบลชัยมงคล	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบ่อ
		
ที่ว่าการอำเภอเมืองสมุทรสงคราม	องค์การบริหารส่วนตำบลกาหลง	องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว
4. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่โครงการรับทราบ		
		
โรงเรียนสารสาสน์วิเทศสมุทรสาคร	โรงเรียนวัดเกตุมณีศรีวราราม	วัดนาขวาง
		
วัดนาโคก	ตำบลบางไทร	ตลาดลอนดอน

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)
การประชาสัมพันธ์โครงการ

5. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณแนวเส้นทางโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่ จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณแนวเส้นทางโครงการรับทราบ

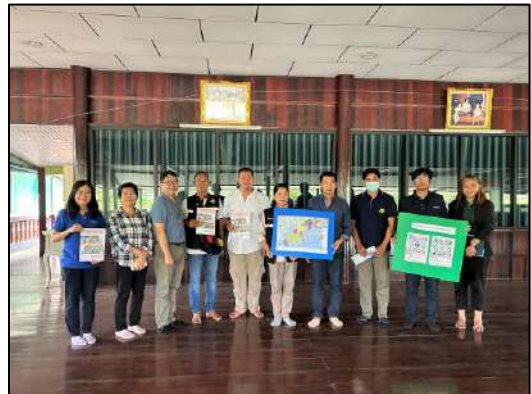


ตารางที่ 8-2
การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



การเข้าพบผู้นำชุมชนตำบลบางกระเจ้า ตำบลบ้านบ่อ ตำบลชัยมงคล และตำบลบางไทร
อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร
ดำเนินการเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)
การหาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



การเข้าพบผู้นำชุมชนตำบลกาหลง และตำบลนาโคก อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร
และตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
ดำเนินการเมื่อวันเสาร์ที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2567



การเข้าพบนายธนส์ชัย พุ่มเจริญ รองผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสงคราม
ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2567



การเข้าพบนายผล ดำธรรม ผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสาคร
ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)
การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



การเข้าพบนายธัชพงศ์ บุญกรม ปลัดอำเภอเมืองสมุทรสาคร
ดำเนินการเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567



การหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี
ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม กับสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี
ดำเนินการเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2568



การหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ
กับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 10 สาขาเพชรบุรี
ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

8.3 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 4 ครั้ง ดังนี้

1) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันศุกร์ที่ 16 สิงหาคม 2567 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมโชติกา โรงแรมเซ็นทรัลเพลส ตำบลมหาชัย อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร โดยได้รับเกียรติจากนายชัยวัฒน์ ตุนทกิจ รองผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสาคร เป็นประธานเปิดการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมมาจากภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 151 ราย บรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 8-2



รูปที่ 8-2 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

2) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 แบ่งการประชุมออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : วันพฤหัสบดีที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ศาลาการเปรียญ วัดบ้านจุกสิงห์ ตำบลบางโทรัด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 79 ราย โดยได้รับเกียรติจากนายรัชฎ์พันธุ์ คัมมาตย์ ปลัดอำเภอเมืองสมุทรสาคร บรรยายการประชุมแสดงดังรูปที่ 8-3



รูปที่ 8-3 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2 : วันพฤหัสบดีที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 13.30-16.30 น. ศาลาอเนกประสงค์ วัดนาโคก ตำบลนาโคก อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 76 ราย โดยได้รับเกียรติจาก นายรัชฎ์พันธุ์ คัชมาตย์ ปลัดอำเภอเมืองสมุทรสาคร เป็นประธานในการประชุม บรรยายภาคการประชุมแสดงดังรูปที่ 8-4



รูปที่ 8-4 บรรยายภาคการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) กลุ่มที่ 2

3) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันอังคารที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุม โชติกา โรงแรมเซ็นทรัลเพลส ตำบลมหาชัย อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร โดยได้รับเกียรติจาก ร้อยตำรวจเอกเชตรัฐ ขาญศิลป์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสาคร เป็นประธานเปิดการประชุม และ ดร.สุกิจ ยินดีสุข วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ ผู้แทนกรมทางหลวง เป็นผู้กล่าวรายงาน ผู้เข้าร่วมประชุมมาจากภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น จำนวน 144 ราย บรรยายภาคการประชุมแสดงดังรูปที่ 8-5



รูปที่ 8-5 บรรยายภาคการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

4) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 แบ่งการประชุมออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : วันพฤหัสบดีที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ศาลาการเปรียญ วัดบ้านซุงสิงห์ ตำบลบางไทรต อำเภอมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 71 ราย โดยได้รับเกียรติจากนายคณิง ทองเที่ยง ปลัดอาวุโสอำเภอมืองสมุทรสาคร เป็นประธานในการประชุม บรรยายภาค การประชุมแสดงดังรูปที่ 8-6 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมแสดงดังตารางที่ 8-3



รูปที่ 8-6 บรรยายภาคการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2 : วันพฤหัสบดีที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.30-16.30 น. ศาลาอเนกประสงค์ วัดนาโคก ตำบลนาโคก อำเภอมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 76 ราย โดยได้รับเกียรติจากนายคณิง ทองเที่ยง ปลัดอาวุโสอำเภอมืองสมุทรสาคร เป็นประธานในการประชุม บรรยายภาค การประชุมแสดงดังรูปที่ 8-7 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมแสดงดังตารางที่ 8-4



รูปที่ 8-7 บรรยายภาคการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กลุ่มที่ 2

ตารางที่ 8-3

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

กลุ่มที่ 1 พื้นที่ตำบลบางโพธิ์ อำเภอมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) ตามรูปแบบการพัฒนาโครงการตำแหน่งสะพานกลับรถเกือบมาบริเวณ กม.40+500 จะมีผลกระทบกับตำแหน่งทางออกจากทางหลักทางคู่ขนานประมาณ กม.40+490 ปัจจุบันเป็นทางออกเดิม (บริเวณจุดพักรถ Porto Go) จึงเสนอให้ปรับตำแหน่งสะพานกลับรถเกือบมาไปบริเวณสถานีบริการน้ำมัน Caltex กม.41+100 เพื่อให้ตำแหน่งทางออกจากทางหลักคู่ขนานอยู่บริเวณตำแหน่งเดิม	1) การปรับตำแหน่งสะพานกลับรถเกือบมาจากบริเวณ กม.40+500 ไปบริเวณสถานีบริการน้ำมัน Caltex กม.41+100 จะทำให้ประโยชน์และประสิทธิภาพโครงข่ายน้อยลง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวจะใกล้กับทางเข้า-ออกชุมชนซอยวัดบึงทูลสิงห์ ทั้งนี้จะพิจารณาปรับเลื่อนตำแหน่งทางออกจากทางหลักคู่ขนาน (บริเวณหน้าจุดพักรถ Porto Go) ให้อยู่บริเวณใกล้กับตำแหน่งเดิมบริเวณ กม.40+490 รวมถึงปรับตำแหน่งสะพานกลับรถเกือบมาลงมาไม่ให้ทับกับถนนทางเข้าเดิม
2) เสนอให้ปรับเปลี่ยนตำแหน่งสะพานกลับรถเกือบมาหน้าด่านบ้านแพ้ว 2 บริเวณ กม.43+610 และ กม.43+925 ไปบริเวณศูนย์กระจายสินค้า CP	2) เนื่องจากตำแหน่งสะพานกลับรถเกือบมาบริเวณ กม.43+610 และ กม.43+925 ใช้ร่วมกับทางขึ้น-ลง ของด่านบ้านแพ้ว 2 ซึ่งเป็นตำแหน่งเดิมที่เคยศึกษาออกแบบไว้แล้ว ทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งจุดกลับรถดังกล่าวได้
3) เสนอให้ออกแบบสะพานลอยคนข้ามให้มีระดับสูงกว่าสะพานเดิม	3) ได้ออกแบบสะพานลอยคนข้ามให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบของกรมทางหลวง โดยมีขนาดของความสูง ความกว้างของทางเดิน และได้ตามมาตรฐานความปลอดภัยของโครงสร้าง
4) กังวลว่าระดับผิวจราจรที่จะก่อสร้างใหม่จะมีระดับความสูงมากกว่าเดิม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเข้า-ออกบ้านเรือนและสถานประกอบการ	4) ระดับผิวจราจรที่จะก่อสร้างใหม่จะมีระดับความสูงมากกว่าถนนเดิมประมาณ 40-60 เซนติเมตร ซึ่งใกล้เคียงกับผิวจราจรเดิม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเข้า-ออกบ้านเรือนและสถานประกอบการ
5) กรณีที่ระบายน้ำบริเวณทางเชื่อมที่มีอยู่เดิมได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้าง กรมทางหลวงสามารถดำเนินการซ่อมแซมให้ได้หรือไม่	5) การดำเนินงานเกี่ยวกับการก่อสร้างทางเชื่อมนั้น กรมทางหลวงจะพิจารณาใช้ พ.ร.บ. ทางหลวง เรื่องการขออนุญาตเชื่อมทางเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการรื้อย้ายท่อระบายน้ำบริเวณทางเชื่อมเข้า-ออกพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ของประชาชนด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ท่อระบายน้ำเกิดความเสียหาย
6) เสนอให้ออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างแบบเสาสูง (High Mast)	6) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างออกแบบเป็นแบบกึ่งเดี่ยวติดตั้งบริเวณไหล่ทาง
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1) มีมาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นละอองในระยะก่อสร้าง นอกเหนือจากการฉีดพรมน้ำหรือไม่	1) ได้ศึกษาผลกระทบด้านฝุ่นละออง ในระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วหลายวิธี ดังรายละเอียดตามที่นำเสนอในเอกสารประกอบการประชุม

ตารางที่ 8-4

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

กลุ่มที่ 2 พื้นที่ตำบลนาโคก อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) เพื่อลดผลกระทบกับผู้ที่ประกอบการที่ประชิดเขตทาง เสนอให้ปรับตำแหน่งจุดออกทางขนานบริเวณ กม.49+950 ไปบริเวณ กม.49+750 ซึ่งจะมีความเหมาะสมมากกว่า เนื่องจากมีระยะที่ไม่กระชั้นชิดเกินไป	1) เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานและลดผลกระทบกับผู้ประกอบการ ที่ประชิดเขตทางรับข้อเสนอแนะไปพิจารณาดำเน้่งดังกล่าว เพิ่มเติม
2) เสนอให้ประสานงานกับหน่วยงานระบบสาธารณูปโภค เพื่อวางแผนการรื้อย้ายร่วมกัน	2) จะนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยให้มี การประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงรายละเอียด และวางแผนงานรื้อย้ายร่วมกัน
3) กังวลว่าระดับผิวจราจรที่จะก่อสร้างใหม่จะมีระดับความสูง มากกว่าเดิม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเข้า-ออกบ้านเรือน และสถานประกอบการ	3) ระดับผิวจราจรที่จะก่อสร้างใหม่จะมีระดับความสูงมากกว่า ถนนเดิมประมาณ 40-60 เซนติเมตร ซึ่งใกล้เคียงกับผิวจราจรเดิม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเข้า-ออกบ้านเรือนและสถานประกอบการ
4) เสนอให้ออกแบบสะพานรถจักรยานยนต์บริเวณมหาชัย แพคตอรี	4) บริเวณซอยเข้า-ออกมหาชัย แพคตอรี สามารถใช้สะพาน กลั้บริถเือกม้าของกรมทางหลวงชนบทที่มีการออกแบบ และวางแผนก่อสร้างไว้แล้วประมาณ กม.45+000
5) เสนอให้ออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสมและเพียงพอ โดยสามารถระบายลงสู่คลองสุนัขหอน เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขัง	5) เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังถนนทางคู่ขนาน ได้ออกแบบระบบระบาย น้ำบริเวณใต้ทางเท้าเพื่อรองรับและระบายน้ำลงสู่คลองสุนัขหอนแล้ว
6) เพื่อลดผลกระทบกับผู้ที่ประกอบการที่ประชิดเขตทางขอให้ พิจารณาปรับตำแหน่งทางออกจากถนนทางหลักเข้าสู่ทาง คู่ขนานบริเวณ กม.49+500 เป็น กม.49+200 ฝั่งขาเข้ากรุงเทพฯ และเสนอให้เพิ่มทางออกจากถนนทางหลักเข้าสู่ทางคู่ขนาน บริเวณ กม.48+200 ฝั่งขาออกไปจังหวัดสมุทรสงคราม	6) เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานและลดผลกระทบกับผู้ประกอบการ ที่ประชิดเขตทางรับข้อเสนอแนะไปพิจารณาดำเน้่งดังกล่าว เพิ่มเติม
7) ขอให้เปิดทางเข้าจากทางคู่ขนานเข้าทางหลักประมาณ กม.49+000 เพื่อรองรับการเดินทางเข้า-ออกของชุมชนนาโคก	7) จะนำข้อเสนอแนะไปพิจารณาดำเน้่งทางเข้าจากทางคู่ขนาน เข้าทางหลักเพิ่มเติม
8) การระบายน้ำของผู้ประกอบการที่ประชิดริมเขตทางสามารถ ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของกรมทางหลวงได้หรือไม่	8) การระบายน้ำจากพื้นที่ประชิดริมทางหลวงเข้าสู่ท่อระบายน้ำของ กรมทางหลวง ต้องมีการขออนุญาตตามขั้นตอนของกรมทางหลวง
ด้านระยะเวลา	
1) ขอให้แจ้งระยะเวลาก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ สถานประกอบการบริเวณแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะ ผู้ประกอบการอาชีพขายเกลือที่มีร้านค้าตั้งอยู่ริมถนนได้เตรียมวาง แผนการประกอบอาชีพ	1) ก่อนก่อสร้างโครงการจะมีการประชุมเพื่อแจ้งแผนงานการก่อสร้าง และระหว่างการก่อสร้างจะมีการประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้า ของงานก่อสร้างให้ทราบ เพื่อให้สถานประกอบการบริเวณ แนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งผู้ประกอบการอาชีพเกลือ ได้รับทราบข้อมูลเพื่อวางแผนการประกอบอาชีพ

9. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

9.1 ด้านวิศวกรรม : ดำเนินการปรับปรุงรายละเอียดการออกแบบโครงการให้มีความสมบูรณ์

9.2 ด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อม : นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมมาปรับปรุงการศึกษาให้
มีความเหมาะสม และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

9.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน : ดำเนินการปิดประกาศสรุปผลการประชุมสรุปผลการศึกษา
โครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

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

อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com



ด้านวิศวกรรม : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด

เลขที่ 1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น 15 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400



ด้านสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160



ด้านงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุ และงานวิเคราะห์ด้านการจราจร : บริษัท อินเทลแพลน จำกัด

เลขที่ 36/11 หมู่ที่ 9 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120



ด้านงานโครงสร้าง ระบบไฟฟ้าและระบบระบายน้ำ : บริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 75/16 ถนนสุขุมวิท 26 อาคารริชมอนด์ ชั้น 10 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

หมายเลขโทรศัพท์ : 0 2805 6660-3 ต่อ 12 หรือ 08 5813 1107

หมายเลขโทรสาร : 0 2805 6660-3 ต่อ 17



www.แก้ไขปัญหารถจักรยานสาย35
วังน่าน-นาโคก.com



โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหารถจักรยานบน
ทางหลวงหมายเลข 35 วังน่าน - นาโคก



ทล.35 วังน่าน-นาโคก
(@266tqjgk)



E-Mail : hwy35wangnamwon.nakhok@gmail.com

