

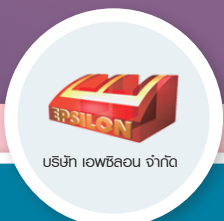


โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่ท่าอยู่จระเข้ (ด้านเหนือ)



เอกสารประกอบการประชุมหารือมาตรการ
ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ดำเนินการศึกษาโดย





กำหนดการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่ท่าอากาศยาน (ด้านเหนือ)
วันพฤหัสบดีที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เวลา 09.00-12.00 น.
ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านหนองซากแก้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

09.00 - 09.30 น.	ลงทะเบียนและรับเอกสาร
09.30 - 09.45 น.	พิธีเปิดการประชุม - กล่าวเปิดการประชุม โดย นายอำเภอบางละมุง หรือผู้แทน
09.45 - 11.00 น.	นำเสนอข้อมูลโครงการ - การศึกษาด้านวิศวกรรม โดย นายเอก สงกระบุญ ผู้จัดการโครงการ - การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดย นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม - การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดย ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม ของประชาชน
11.00 - 11.50 น.	การรับฟังความคิดเห็นและการอภิปรายตอบข้อซักถาม โดย ผู้แทนกรมทางหลวง และผู้แทนกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
11.50 - 12.00 น.	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ปิดการประชุม



เอกสารประกอบเอกสารประกอบการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
โครงการจ้งวิศวกรที่ปรกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่นำอยู่จฉริยะ (ด้านเหนือ)

สารบัญ

	หน้า	
1	ความเป็นมาของโครงการ	1
2	วัตถุประสงค์	2
2.1	วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	2
2.2	วัตถุประสงค์ของการประชุม	2
3	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	2
4	พื้นที่ศึกษาโครงการ	2
5	ลักษณะโครงการ	5
5.1	แนวเส้นทางและองค์ประกอบของงานก่อสร้าง	5
5.2	รูปตัดถนนโครงการ	7
5.3	ทางแยกต่างระดับของโครงการ	8
5.4	งานออกแบบโครงสร้าง	17
5.5	ระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	19
5.6	โครงสร้างชั้นทาง	20
5.7	งานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ	21
5.8	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	27
6	การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	35
6.1	การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	35
6.2	ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	43
7	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	97
7.1	การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ผ่านมา	101
8	การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	106
8.1	ด้านวิศวกรรม	106
8.2	ด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อม	106
8.3	ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	107
9	สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	107



สารบัญญัตินี้

ตารางที่		หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	3
5-1	รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	11
5-2	รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	12
5-3	การจัดช่องเก็บค่าผ่านทางของด่านฯ ในโครงการ	19
5-4	ผลการวิเคราะห์และแนวทางการปรับปรุงสภาพทางน้ำและสภาพการระบายน้ำ	24
5-5	อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วง กม.131+794 ถึง กม.132+897)	24
5-6	อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 (ช่วง กม.18+556 ถึง กม.20+064)	24
6-1	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	36
6-2	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554	37
6-3	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	37
6-4	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	40
6-5	สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	44
7-1	การประชาสัมพันธ์โครงการ	98
7-2	การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	100
7-3	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	106



สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	4
5-1	แนวเส้นทางเลือกและองค์ประกอบของโครงการ	6
5-2	แนวเส้นทางโครงการ	7
5-3	รูปตัดถนนของโครงการ	8
5-4	ตำแหน่งทางแยกต่างระดับของโครงการ	9
5-5	รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบเชื่อมโดยตรง (Directional Y-Interchange)	10
5-6	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบโคลเวอร์ลีฟ (Partial Cloverleaf Interchange)	11
5-7	รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกห้วยใหญ่	13
5-8	รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 331	15
5-9	โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน	17
5-10	โครงสร้างเสาเดี่ยวยรองรับคานสะพานบนเส้นทางหลัก (Main line)	18
5-11	โครงสร้างตอม่อแบบ Portal รองรับคานสะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่	18
5-12	โครงสร้างชั้นทางของโครงการ	21
5-13	ทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่โครงการ	22
5-14	สภาพคลองขยายเงินบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	23
5-15	สภาพคลองสาธารณะบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	23
5-16	การแบ่งพื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	25
5-17	แสดงแนวทางการระบายน้ำของโครงการ	26
5-18	ตัวอย่างรูปแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ	27
5-19	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสี่ตี่บเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม	28
5-20	รูปแบบการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์งานจราจรระหว่างการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ	29
5-21	ตำแหน่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	31
5-22	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ	32
5-23	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยก	33
5-24	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ	33
5-25	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331	34
5-26	ทางเลี้ยงพื้นที่ก่อสร้าง	35
6-1	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	39
6-2	ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	41
6-3	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	42



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
7-1	ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	97
7-2	บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	103
7-3	บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนา โครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	104
7-4	บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	105



1. ความเป็นมาของโครงการ

แผนการพัฒนาโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นการพัฒนากาใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาเมืองใหม่ให้เป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจและการเงินระดับภูมิภาค มีมาตรฐานเทียบเท่าสากล และเป็นเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ภายใต้ชื่อโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ โดยตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ 14,619 ไร่ ทั้งนี้ จากแผนการพัฒนาพื้นที่ EEC ในภาพรวมจะเป็นตัวเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงมีความจำเป็นต้องมีการวางแผนในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการเจริญเติบโตในพื้นที่ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงระบบคมนาคมหลักของพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ระหว่างรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน สนามบินอู่ตะเภาและเมืองการบินตะวันออก และโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะต่อไป

โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) เป็นหนึ่งในโครงข่ายถนนส่วนกลางและพื้นที่เกี่ยวเนื่องของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ซึ่งต้องมีการพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงระบบคมนาคมและขนส่ง และรองรับความต้องการเดินทางในพื้นที่ โดยเชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณ กม.132+500) ไปด้านทิศตะวันออกของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331 ในบริเวณประมาณ กม.19+500 โดยเส้นทางดังกล่าวเมื่อพัฒนาแล้วเสร็จจะทำให้เกิดการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางระหว่างโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ กับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 รวมทั้งยังมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ.2566 - 2570 ฉบับทบทวน ในประเด็นการพัฒนาที่ 3 ยุกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐและเอกชน โครงสร้างพื้นฐานและคมนาคมรองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และยังช่วยส่งเสริมให้มีการพัฒนาพื้นที่ทางด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และลดระยะเวลาในการเดินทาง ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการในการเดินทางของประชาชนในบริเวณโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และพื้นที่ใกล้เคียง ที่มีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างจุดเชื่อมต่อระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 ทำให้โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ลำดับ 19 ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการพัฒนาโครงการ

กรมทางหลวงจึงได้จ้าง บริษัท เอพซิลอน จำกัด และบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการน้อยที่สุด

ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งกำหนดร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กรมทางหลวงจึงได้เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมพิจารณาเพื่อแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รวมถึงข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นไปประกอบการปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนน้อยที่สุด

2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1) เพื่อสำรวจและออกแบบรายละเอียดของโครงการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

- 1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะรูปแบบการพัฒนาโครงการ รวมถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาด้านต่าง ๆ ของโครงการ โดยเฉพาะรูปแบบการพัฒนาโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำผลการรับฟังไปดำเนินการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและด้านต่าง ๆ ของโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

- 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งและจราจร รองรับปริมาณการเดินทางที่เพิ่มขึ้น รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการเดินทาง
- 2) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยยิ่งขึ้น
- 3) ช่วยส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดชลบุรี และพื้นที่ใกล้เคียง
- 4) ช่วยสนับสนุนแผนพัฒนาพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่ท่าอากาศยานอู่ฉันทรี

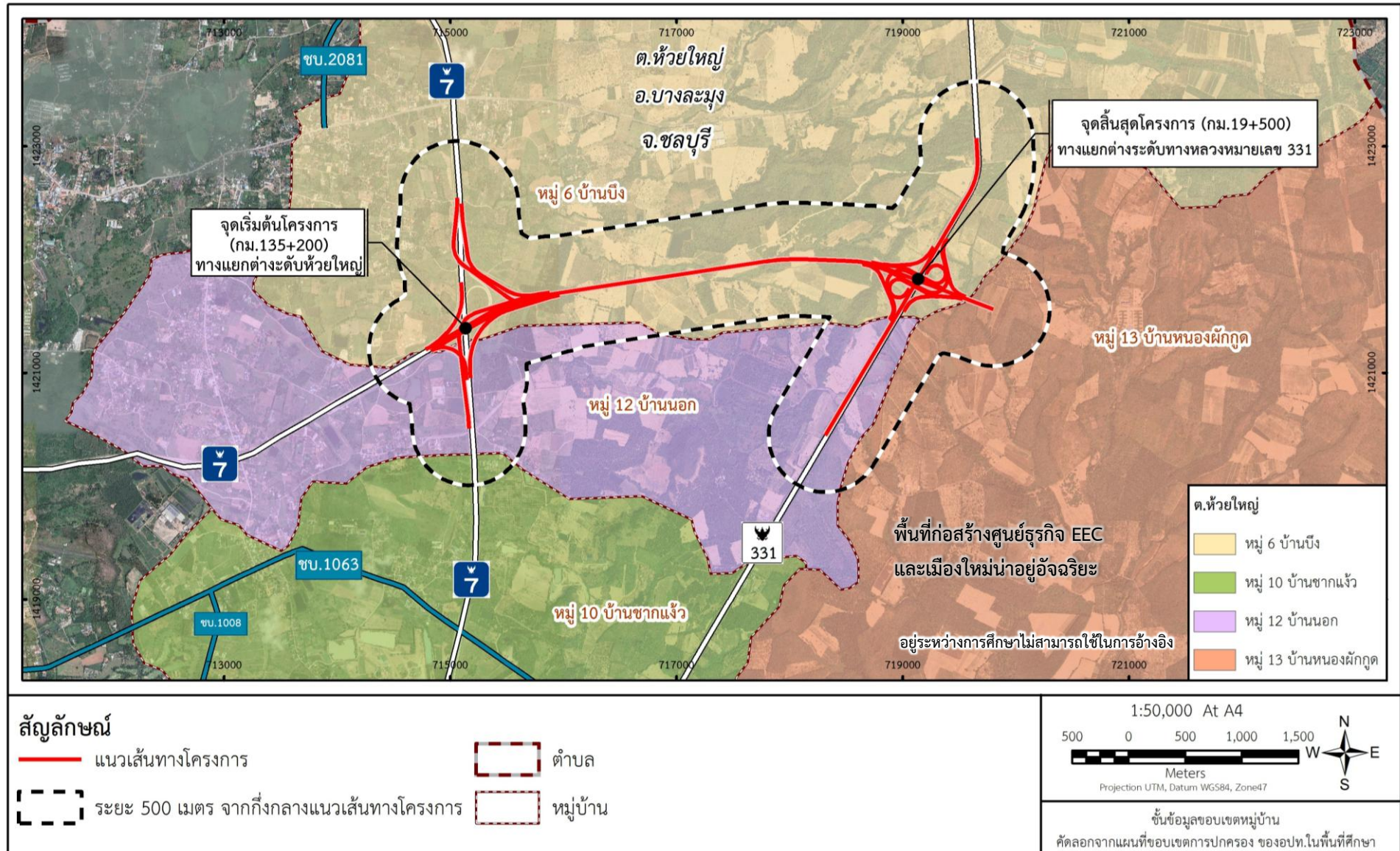
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

พื้นที่ศึกษาโครงการครอบคลุมพื้นที่บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณ กม.135+200 ถึงทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 ระยะทาง 4.127 กิโลเมตร ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า อยู่ในพื้นที่บางส่วนของหมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านซากแก้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี แสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1



ตารางที่ 4-1
พื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
จังหวัดชลบุรี	อำเภอบางละมุง	ตำบลห้วยใหญ่	1) หมู่ 6 บ้านบึง 2) หมู่ 10 บ้านซากแก้ว 3) หมู่ 12 บ้านนอก 4) หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
1 จังหวัด	1 อำเภอ	1 ตำบล	4 หมู่บ้าน	1 หน่วยงาน



รูปที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ



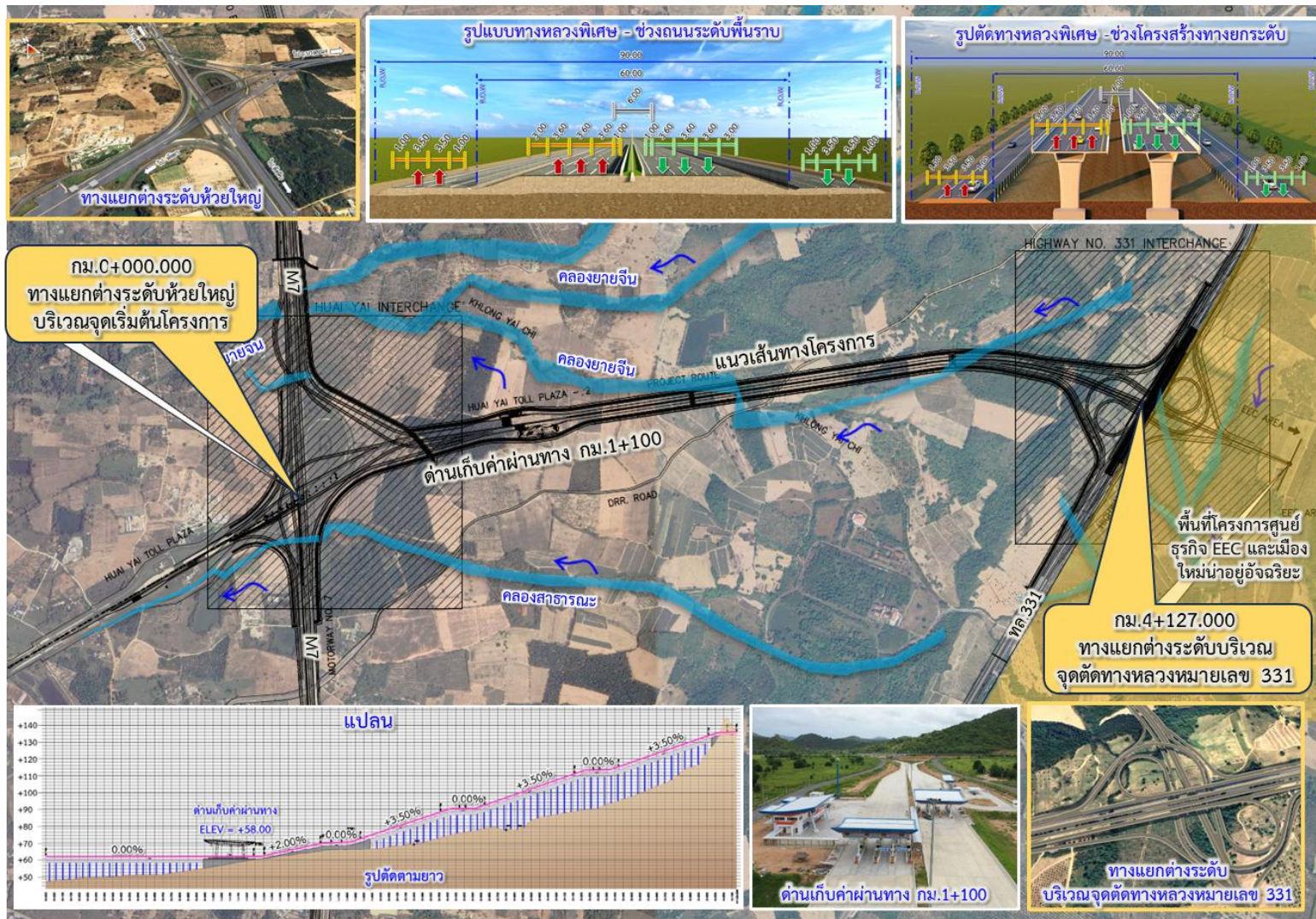
5. รูปแบบการพัฒนาโครงการ

5.1 แนวเส้นทางและองค์ประกอบของงานก่อสร้าง

โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) เป็นหนึ่งในโครงข่ายถนนส่วนกลางและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ที่จะมีการพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงระบบคมนาคมและขนส่ง และรองรับความต้องการเดินทางในพื้นที่ ซึ่งจะเชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ในบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณ กม.135+200 ไปด้านทิศตะวันออกของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 ทำให้เกิดการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ กับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สอดคล้องกับแผนการพัฒนาในพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC ซึ่งจะทำให้สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ได้ เป็นการช่วยส่งเสริมให้มีการพัฒนาพื้นที่ทางด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และช่วยลดระยะเวลาในการเดินทาง สามารถตอบสนองความต้องการในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่บริเวณโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และพื้นที่ใกล้เคียงที่มีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

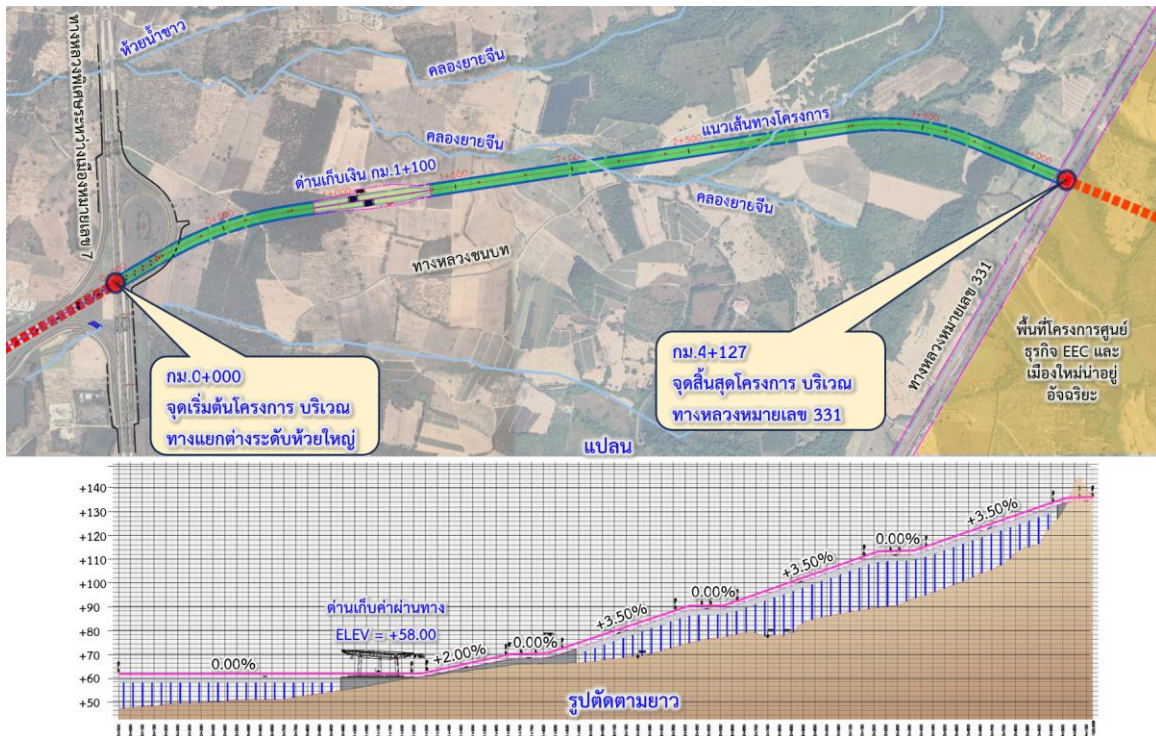
องค์ประกอบของงานก่อสร้างโครงการ (รูปที่ 5-1) ประกอบด้วย

- 1) งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษ/ทางหลวง ขนาด 6 ช่องจราจร หรือตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร ภายในเขตทางหลวงพิเศษ 60 เมตร และทางบริการทั้งสองฝั่ง ภายในเขตทางรวม 90 เมตร เชื่อมระหว่างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อเชื่อมต่อกับถนนภายในโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ให้สามารถเดินทางเข้าสู่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ได้โดยตรง รวมความยาว 4.127 กิโลเมตร โดยค่าระดับของพื้นที่เดิมตามแนวเส้นทางช่วง 1 กิโลเมตร ก่อนบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 331 จะมีความลาดชัน ทั้งนี้ จึงจำเป็นต้องก่อสร้างเป็นโครงสร้างทางยกระดับเป็นระยะทางประมาณ 2.0 กิโลเมตร เพื่อให้สามารถออกแบบได้ตามมาตรฐานทางหลวง
- 2) งานก่อสร้างด่านเก็บค่าผ่านทาง เพื่อรองรับรถจากพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงระบบจัดเก็บค่าผ่านทางให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับระบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
- 3) งานปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จากสภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นสามแยก จะต้องปรับปรุงให้มีลักษณะเป็นสี่แยก รองรับจราจรในทุกทิศทาง รวมถึงงานก่อสร้างทางขนานของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 4) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ในรูปแบบสี่แยกเชื่อมกับพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และทางหลวงหมายเลข 331 รองรับจราจรในทุกทิศทาง
- 5) งานก่อสร้างทางบริการ 2 ช่องจราจร ขนาด 3.5 เมตร ไหล่ทาง 1.0 เมตร ทั้ง 2 ฝั่ง
- 6) งานก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจิ้น จำนวน 1 แห่ง
- 7) งานระบบระบายน้ำและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง รวมถึง งานระบบอำนวยความสะดวกและปลอดภัยด้านจราจร



รูปที่ 5-1 แนวเส้นทางและองค์ประกอบของโครงการ

แนวเส้นทางโครงการ อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เริ่มต้นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และสิ้นสุดบนทางหลวงหมายเลข 331 ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านซากแก้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นแนวเส้นทางที่ตรงและสั้นที่สุด แนวเส้นทางวางแนวไปในทิศตะวันออกเฉียงเหนือตรงต่อเนื่องมาจากแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ) ประมาณ 500 เมตร จากนั้นจะเบี่ยงลงมาทางทิศตะวันออกจนถึงประมาณ กม.1+100 เป็นที่ตั้งของด่านเก็บค่าผ่านทางที่ประมาณ กม.1+100 ที่ระดับประมาณ +58.000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางหรือสูงกว่าระดับดินเดิม เมื่อพ้นจากด่านเก็บค่าผ่านทางแล้ว แนวจะตรงต่อไปในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไตรระดับขึ้นด้วยความลาดชัน 3.50 % โดยแนวเส้นทางตัดผ่านคลองยายจิ้นที่ประมาณ กม.2+200 ก่อนตัดถนนท้องถื่นสายบ้านยางใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 331 ที่บริเวณ กม.2+350 ก่อนตัดคลองยายจิ้นอีกครั้งที่ กม.2+850 จากนั้นแนวจะวกกลับมาเพื่อเข้าบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 331 ในทิศตั้งฉากกับทางหลวงหมายเลข 331 สิ้นสุดแนวเส้นทางที่บริเวณ กม.19+500 ของทางหลวงหมายเลข 331 รวมระยะทางประมาณ 4.127 กิโลเมตร

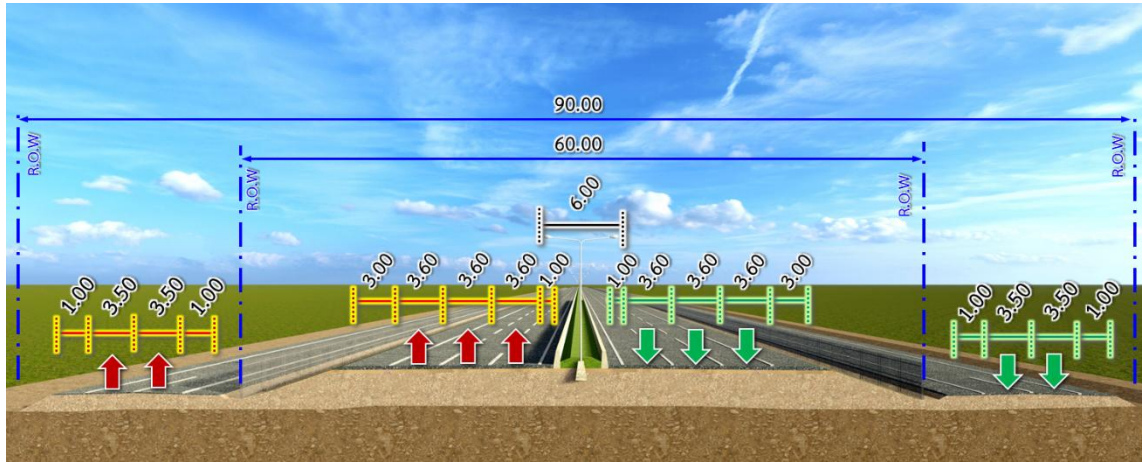


รูปที่ 5-2 แนวเส้นทางโครงการ

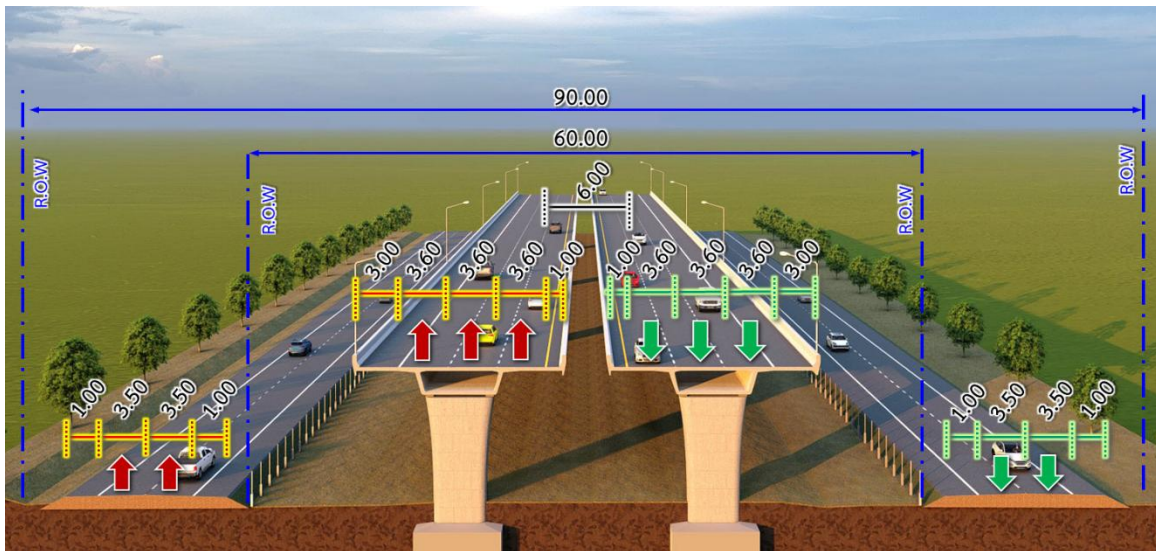
5.2 รูปตัดถนนโครงการ

ได้กำหนดรูปแบบทางหลวงของโครงการ เป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองขนาด 6 ช่องจราจร (รวมสองทิศทาง) โดยจะพิจารณาจากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรให้สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต สำหรับขนาดของช่องจราจรและไหล่ทางกำหนดให้สอดคล้องกับมาตรฐานการออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยมีขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.60 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.00 เมตร เกาะกลางแบบแท่งคอนกรีต (Median Barrier) กว้าง 6.00 เมตร (รวมไหล่ทางด้านขวา) ภายในเขตทางหลวงพิเศษกว้าง 60 เมตร และกำหนดให้มี

ทางบริการทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้าง 1.00 เมตร
ดังรูปที่ 5-3



ช่วงถนนระดับพื้นราบ



ช่วงโครงสร้างทางยกระดับ

รูปที่ 5-3 รูปตัดถนนของโครงการ

5.3 ทางแยกต่างระดับของโครงการ

5.3.1 ตำแหน่งและรูปแบบทางแยกต่างระดับ

ทางแยกต่างระดับของโครงการ มี 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่) และทางแยกต่างระดับบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (จุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC) ดังรูปที่ 5-4 ประกอบด้วย



รูปที่ 5-4 ตำแหน่งทางแยกต่างระดับของโครงการ

(1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่)

เป็นรูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) เพิ่มเติมจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ในปัจจุบัน ดังรูปที่ 5-5 อธิบายแต่ละทิศทางได้ดังตารางที่ 5-1



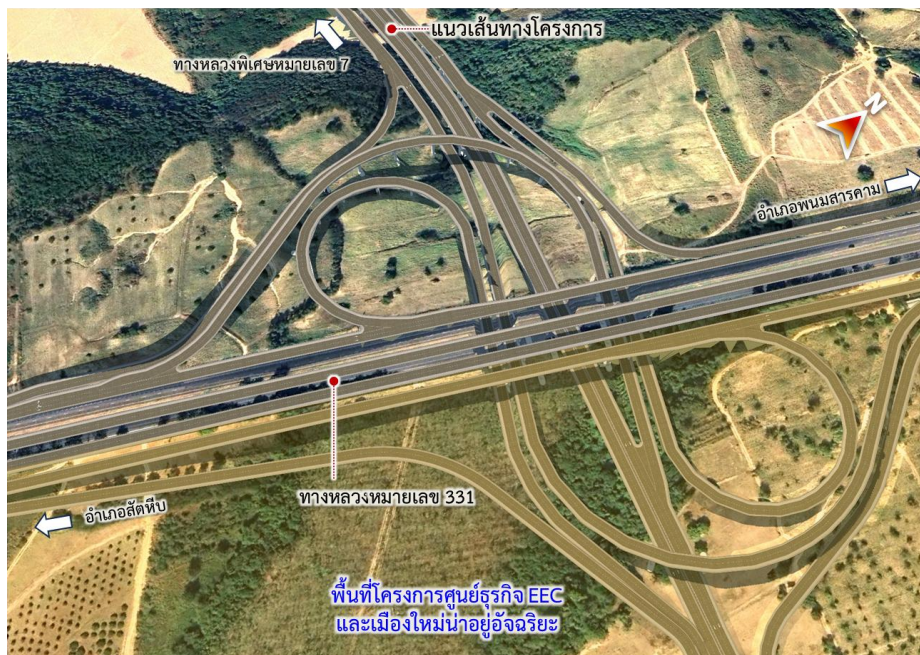
รูปที่ 5-5 รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่
รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบเชื่อมโดยตรง (Directional Y-Interchange)

ตารางที่ 5-1
รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

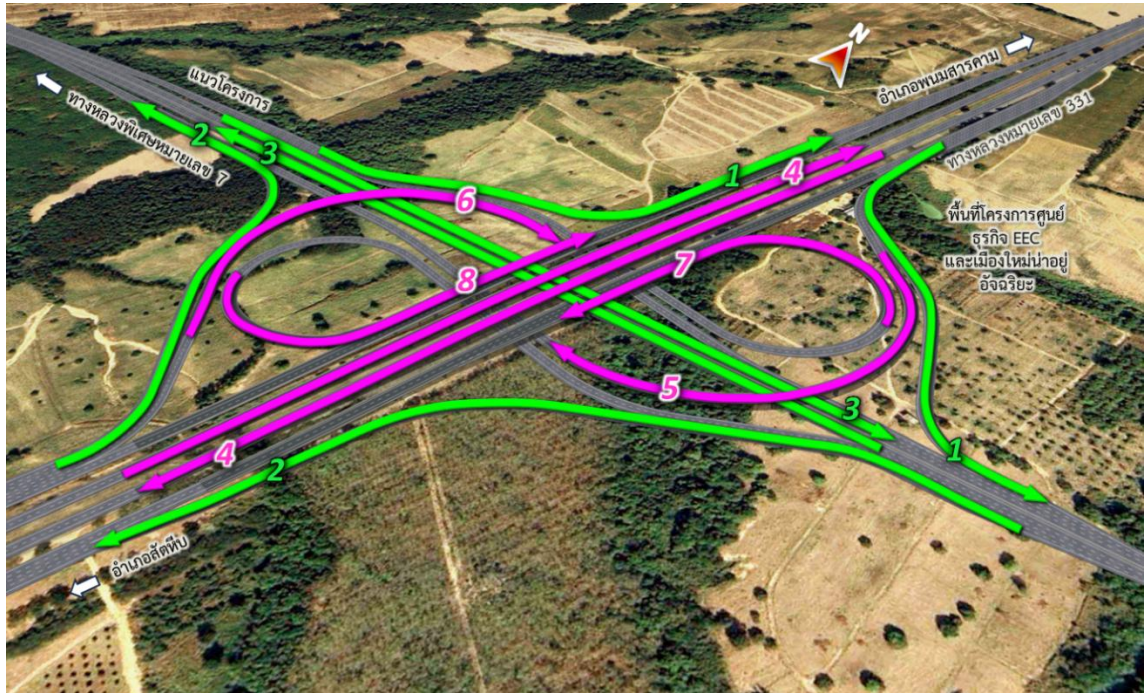
หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		รถทิศทางเลี้ยวซ้าย <ul style="list-style-type: none"> จากกรุงเทพมหานครเลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวซ้ายไปสี่ดหีบ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		รถทิศทางเลี้ยวซ้าย <ul style="list-style-type: none"> จากพัทยาเลี้ยวซ้ายไปกรุงเทพมหานคร จากสี่ดหีบเลี้ยวซ้ายไปพัทยา จะปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ
(3)		รถทิศทางตรง <ul style="list-style-type: none"> ทางเชื่อมระหว่าง พัทยา กับทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) (ไป-กลับ) กำหนดให้เป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(4)		รถทิศทางเลี้ยวขวา <ul style="list-style-type: none"> จากสี่ดหีบ เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) จะเป็นทางยกระดับชั้นที่ 3 ข้ามทางยกระดับทิศทางตรงที่ยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายหลัก ซึ่งอยู่ระดับชั้นที่ 2
(5)		รถทิศทางเลี้ยวขวา <ul style="list-style-type: none"> จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวขวาไปกรุงเทพมหานคร จะเป็นทางยกระดับ ข้ามทั้งทางเชื่อมจากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ไปพัทยา และข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แล้วจึงลงสู่ระดับพื้นราบเข้าเชื่อมกับทางหลักของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

(2) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (จุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC)

รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 ดังรูปที่ 5-6 อธิบายแต่ละทิศทางได้ดังตารางที่ 5-2



รูปที่ 5-6 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331
รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบโคลเวอร์ลีฟ (Partial Cloverleaf Interchange)



รูปที่ 5-6 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331
รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบโคลเวอร์ลีฟ (Partial Cloverleaf Interchange) (ต่อ)



ตารางที่ 5-2

รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		รถทิศทางเลี้ยวซ้าย <ul style="list-style-type: none"> จากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เลี้ยวซ้ายไปอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) จากอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไป EEC จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		รถทิศทางเลี้ยวซ้าย <ul style="list-style-type: none"> จาก EEC เลี้ยวซ้ายไปสนธิ์ (บนทางหลวงหมายเลข 331) จากสนธิ์ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 จะเป็นทางระดับพื้นราบ
(3)		รถทิศทางตรง <ul style="list-style-type: none"> ทางเชื่อมระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับ EEC (ไป-กลับ) เป็นถนนระดับพื้น
(4)		รถทิศทางตรง <ul style="list-style-type: none"> บนทางหลวงหมายเลข 331 เชื่อมระหว่างอำเภอพนมสารคามกับอำเภอสนธิ์ (ไป-กลับ) เป็นทางยกระดับ (สะพานข้ามทางแยก)
(5)		รถทิศทางเลี้ยวขวา <ul style="list-style-type: none"> จากอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 จะเป็นทางเชื่อมยกระดับ (Directional Ramp) ข้ามทางเข้า EEC จากนั้นลดระดับลงลอดใต้สะพานทางข้ามทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ถนนโครงการที่ค้ำไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(6)		รถทิศทางเลี้ยวขวา <ul style="list-style-type: none"> จากสนธิ์ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป EEC จะเป็นทางเชื่อมยกระดับ (Directional Ramp) ข้ามทางเข้า EEC จากนั้นลดระดับลงลอดใต้สะพานทางข้ามทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ถนนโครงการที่ค้ำไป EEC

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

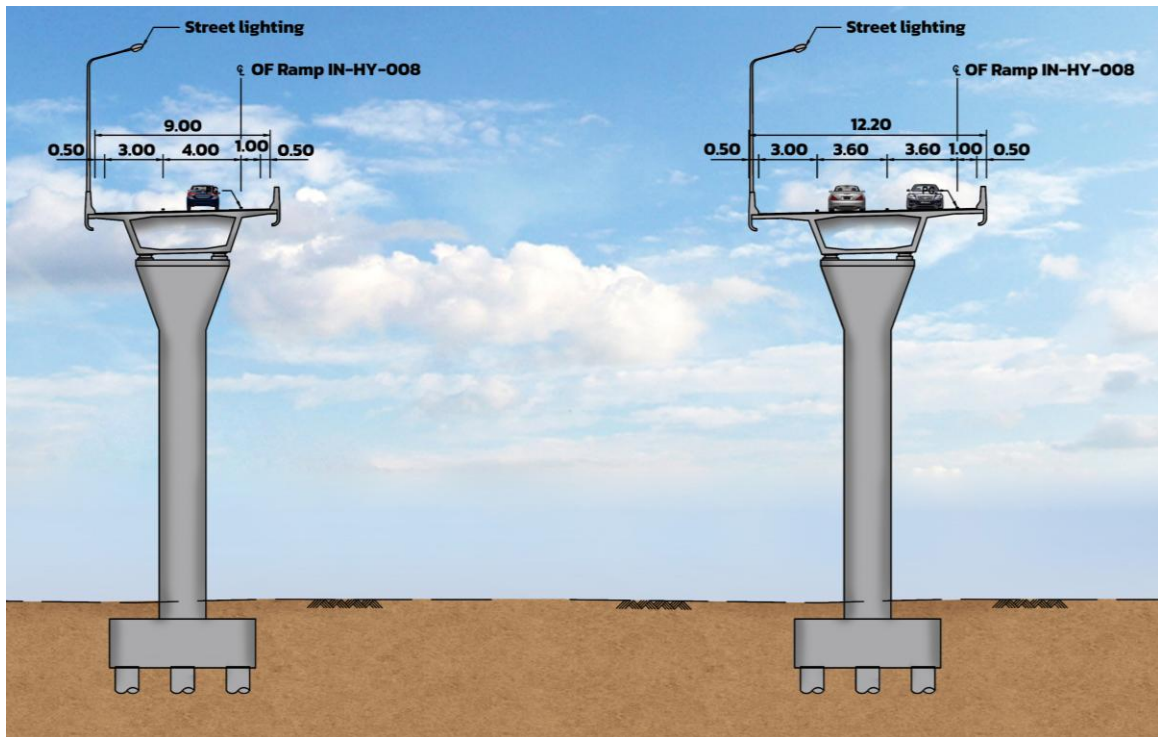
รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(7)		<p>รถทิศทางเลี้ยวขวา</p> <ul style="list-style-type: none"> จากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เลี้ยวขวาไปสัดทึบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) จะเป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ยกระดับขึ้นเข้าเชื่อมกับสะพานข้ามทางแยก
(8)		<p>รถทิศทางเลี้ยวขวา</p> <ul style="list-style-type: none"> จาก EEC เลี้ยวขวาไปอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) จะเป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ยกระดับขึ้นเข้าเชื่อมกับสะพานข้ามทางแยก

5.3.2 รูปตัดบริเวณทางแยกต่างระดับโครงการ

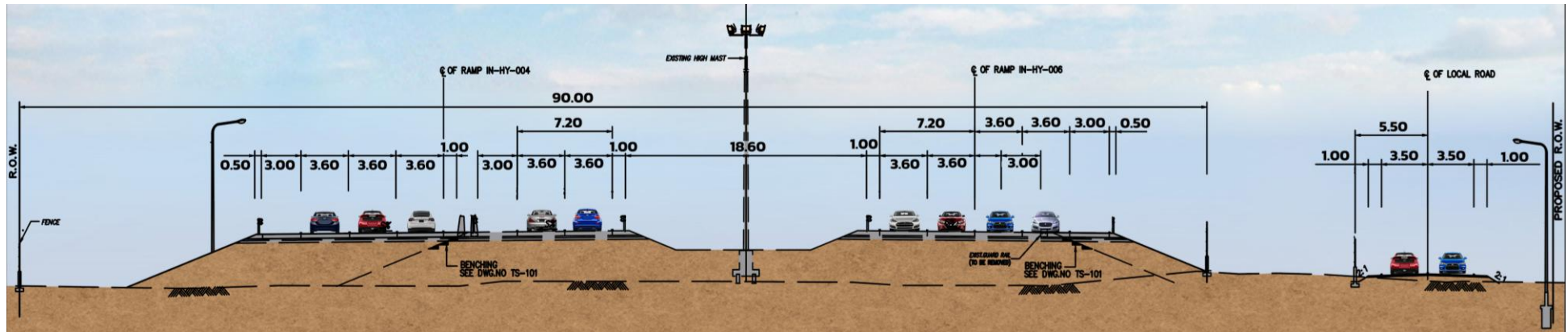
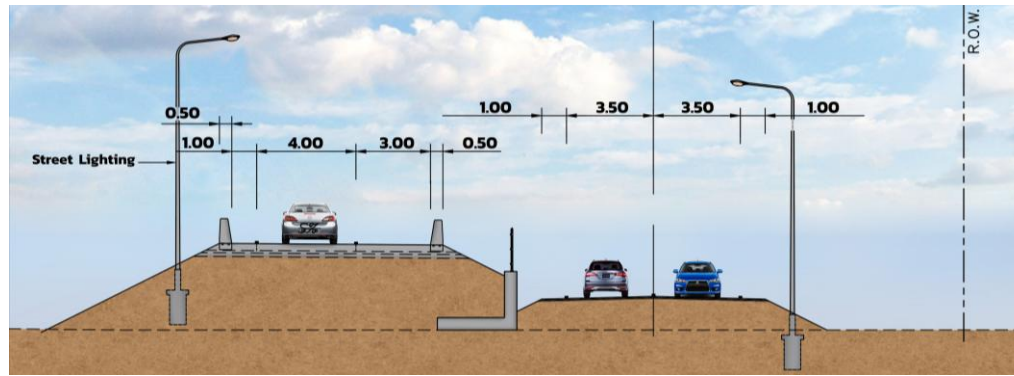
1) รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกห้วยใหญ่

ถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกห้วยใหญ่ เป็นการก่อสร้างถนนขนาด 1 ช่องจราจรกว้าง 4.00 เมตร หรือ 2 ช่องจราจรกว้าง 7.20 เมตร ไหล่ทางฝั่งซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางฝั่งขวากว้าง 1.00 เมตร โดยพิจารณาจากปริมาณจราจร ดังแสดงในรูปที่ 5-7



ช่วงโครงสร้างทางยกระดับ

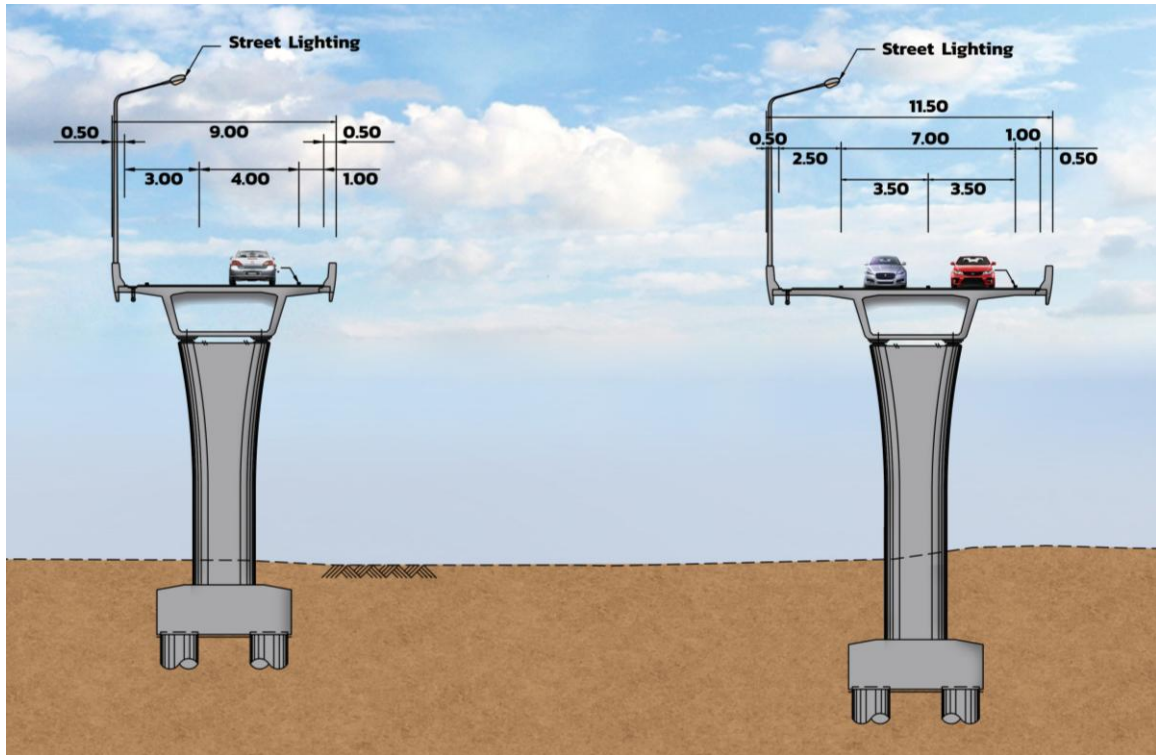
รูปที่ 5-7 รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกห้วยใหญ่



ช่วงถนนระดับพื้นราบ
รูปที่ 5-7 รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกห้วยใหญ่ (ต่อ)

2) รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 331

ถนนทางเชื่อมบริเวณแยกทางหลวงหมายเลข 331 เป็นการก่อสร้างถนนขนาด 1 ช่องจราจร กว้าง 4 เมตร ไหล่ทางฝั่งซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางฝั่งขวา กว้าง 1.00 เมตร หรือ 2 ช่องจราจร กว้าง 7.00 เมตร ไหล่ทางฝั่งซ้ายกว้าง 2.50 เมตร ไหล่ทางฝั่งขวา กว้าง 1.00 เมตร โดยพิจารณาจากปริมาณจราจร ดังแสดงในรูปที่ 5-8



ช่วงโครงสร้างทางยกระดับ

รูปที่ 5-8 รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 331

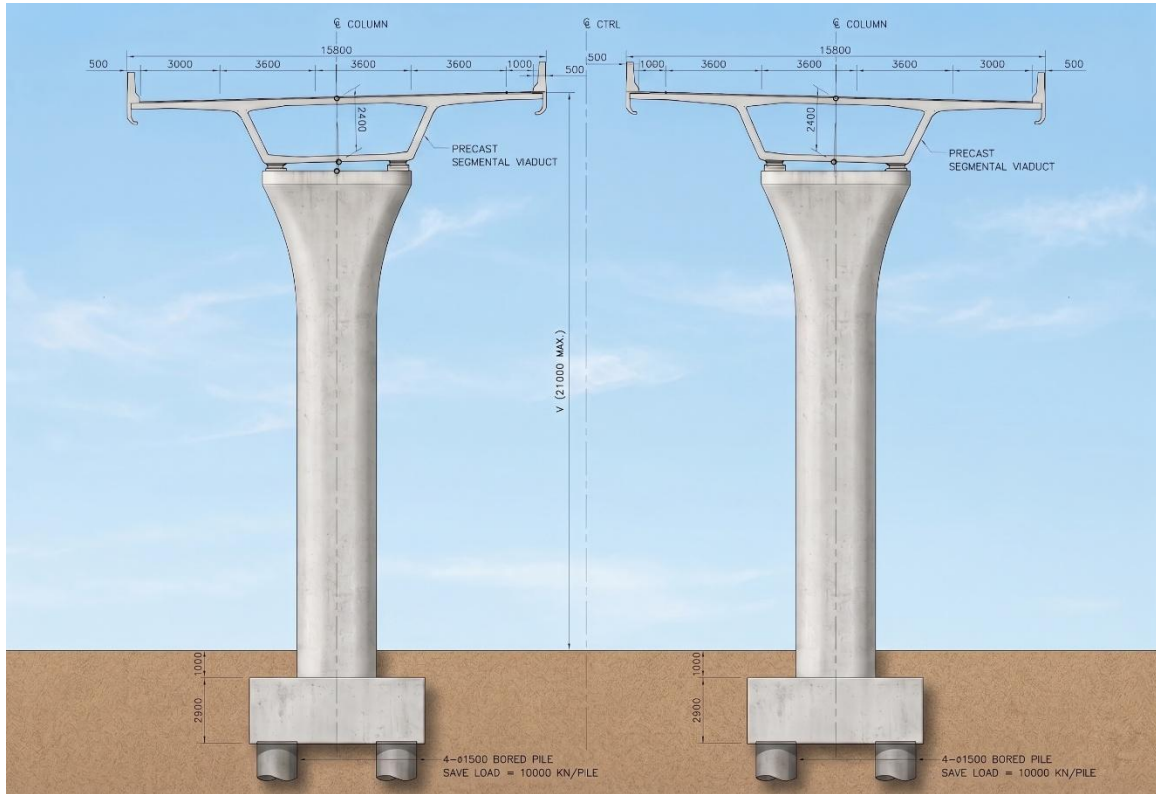
5.4 งานออกแบบโครงสร้าง

จากผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบโครงสร้างที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการ พบว่า โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน ได้รับคะแนนสูงที่สุดในการเปรียบเทียบคือ 88.1 คะแนน ในขณะที่โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อในที่ และโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอหล่อสำเร็จ ได้คะแนน 83.5 และ 83.1 คะแนน ตามลำดับ ในขณะที่โครงสร้างคานคอมโพสิต (แผ่นพื้นคอนกรีตบนคานเหล็กประกอบรูปตัวไอ) ได้รับคะแนนรวมน้อยที่สุดคือ 69.8 คะแนน โดยโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อนได้รับคะแนนสูงสุดในเกือบทุกปัจจัยยกเว้น ราคาค่าก่อสร้าง จึงสามารถสรุปได้ว่า **โครงสร้างทางยกระดับและโครงสร้างแยกต่างระดับของโครงการที่เหมาะสมคือ โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน (Precast Segmental Box Girder)** ดังแสดงในรูปที่ 5-9

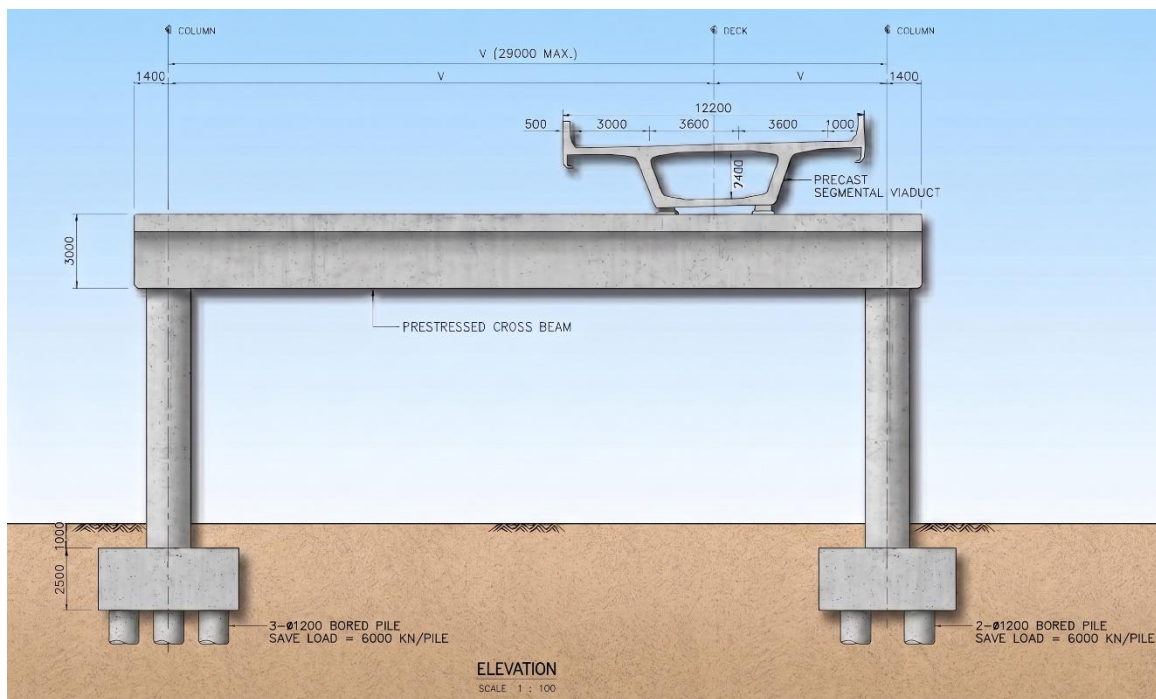


รูปที่ 5-9 โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน

เมื่อได้รูปแบบของโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับโครงการแล้ว ในขั้นตอนการจัดวางตอม่อ (Arrangement) เพื่อกำหนดตำแหน่งสะพานและรูปแบบโครงสร้างส่วนล่างของสะพานที่เหมาะสมนั้น ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และรวมทั้งในเส้นทางหลัก มีลักษณะเป็น Directional Ramp เป็นส่วนใหญ่ มีเพียงบางส่วนที่มีการเพิ่มจำนวนเลนและลดจำนวนเลน โดยมีระยะทางที่เปลี่ยนความกว้างสะพานที่ยาว ทำให้ต้องพิจารณาออกแบบโครงสร้างส่วนล่าง (Substructure) เป็นระบบเสาเดี่ยวแยกกับโครงสร้างส่วนบน (Superstructure) ที่เป็นคานคอนกรีตรูปกล่องดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 5-10 ซึ่งก่อสร้างได้ง่าย และสามารถออกแบบการจัดวางตอม่อ (Arrangement) ได้อย่างสะดวก มีความเหมาะสม และมีความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยน แต่ทั้งนี้ ในบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จะมีแนวเส้นทางบางส่วนที่ต้องก่อสร้างข้ามถนนระดับดินหรือสะพานที่ก่อสร้างไว้แล้วด้วยมุมที่แคบมาก ทำให้ไม่สามารถกำหนดตำแหน่งตอม่อลงไปได้ ทำให้มีความจำเป็นต้องก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างเป็นแบบ Portal ดังแสดงในรูปที่ 5-11 ซึ่งการก่อสร้างจะกระทบกับการจราจรอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้



รูปที่ 5-10 โครงสร้างเสาเดี่ยวรองรับคานสะพานบนเส้นทางหลัก (Main line)



รูปที่ 5-11 โครงสร้างต่อม่อแบบ Portal รองรับคานสะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่

5.5 ระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

5.5.1 ลักษณะของระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง

โครงการนี้เป็นส่วนต่อขยายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (M7) ระบบจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการนี้จึงเป็นการต่อขยายระบบจัดเก็บค่าผ่านทางเดิมของ M7 ซึ่งเป็นการจัดเก็บค่าผ่านทางตามระยะทาง โดยจัดเก็บเป็นระบบปิด (Closed System) ที่มีด่านทางเข้าทำหน้าที่บันทึกการเข้าใช้ทาง (Trip Origin) ของรถ และด่านปลายทางที่จัดเก็บค่าผ่านทาง และปัจจุบันอยู่ระหว่างการปรับปรุงด่านทางเข้าให้ใช้วิธีการจดจำรถด้วยข้อมูลป้ายทะเบียนรถ (License Plate Recognition) แทนการแจกบัตรค่าผ่านทาง (Transit Card) ซึ่งช่องเก็บค่าผ่านทางที่ด่านทางเข้าจะไม่มีไม้กั้น จึงเป็นการทำงานแบบ Single Lane Free Flow (SLFF)

5.5.2 การออกแบบด่านเก็บค่าผ่านทางของโครงการ

ด่านทางเข้า ออกแบบเป็นด่านแบบ MLFF (Multilane Free Flow) โดยติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดบนโครงเหล็กเหนือช่องจราจร (MLFF Gantry) ซึ่งจะครอบคลุม 4 ช่องจราจร (3 ช่องจราจร บวกกับ 1 ช่องจราจรของรถบรรทุกที่ออกจากด่านข้างหน้า) อุปกรณ์สำคัญบน MLFF Gantry ได้แก่

- ระบบอ่านข้อมูลป้ายทะเบียนรถแบบอัตโนมัติ (ALPR: Automatic License Plate Reader)
- ระบบจำแนกประเภทรถ (AVC: Automatic Vehicle Classification)
- ระบบอ่านข้อมูล M-Pass/Easy Pass
- ระบบตัดคันรถ (Vehicle Separator)
- ระบบกล้อง CCTV สำหรับบันทึกภาพรถ

ด่านทางออก จัดเก็บค่าผ่านทางโดยใช้ข้อมูลป้ายทะเบียนรถสืบค้นหาข้อมูล การเข้าใช้ทาง (Trip Origin) ของรถ ออกแบบเป็นอาคารด่าน (Toll Plaza) ที่มีหลังคาคลุม มีช่องเก็บค่าผ่านทางรวม 7 ช่อง มีบริการเก็บค่าผ่านทางทั้งแบบ เก็บเงินสด (MTC) และแบบ อัตโนมัติ (ETC) และได้ออกแบบให้มีช่องเก็บค่าผ่านทางแบบ เงินสด & อัตโนมัติ (MTC & ETC) ที่สามารถเปิดบริการเป็นระบบใดระบบหนึ่งหรือให้บริการทั้งสองระบบพร้อมกันก็ได้ เพื่อความยืดหยุ่นในการจัดบริการช่องเก็บค่าผ่านทางตามปริมาณจราจร ดังแสดงในตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3
การจัดช่องเก็บค่าผ่านทางของด่านฯ ในโครงการ

ช่องที่	ระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง	
	ระยะแรก	ระยะสุดท้าย
1	เงินสด (MTC)	เงินสด (MTC)
2	เงินสด (MTC)	เงินสด (MTC)
3	เงินสด (MTC)	เงินสด (MTC)
4	เงินสด & อัตโนมัติ (MTC & ETC)	M-flow แบบ SLFF
5	เงินสด & อัตโนมัติ (MTC & ETC)	M-flow แบบ SLFF
6	อัตโนมัติ (ETC)	M-flow แบบ SLFF
7	อัตโนมัติ (ETC)	M-flow แบบ SLFF

5.5.3 การออกแบบเพิ่มช่องเก็บค่าผ่านทางที่ด่านห้วยใหญ่

จากการคาดการณ์ปริมาณจราจรพบว่าปริมาณจราจรที่ผ่านด่านห้วยใหญ่จะเพิ่มมากขึ้น ได้ออกแบบขยายจำนวนช่องเก็บค่าผ่านทางที่ด่านห้วยใหญ่ไว้ด้วย โดยเพิ่มช่องบริการที่ด้านทางออก จากปัจจุบันมี 4 ช่องบริการ เพิ่มเป็น 6 ช่องบริการ

5.5.4 ระบบด่านชั่งน้ำหนัก

ได้ออกแบบให้มีระบบชั่งแบบเคลื่อนผ่าน (High Speed WIM) คัดเฉพาะรถที่บรรทุกน้ำหนักมาก เข้าชั่งโดยละเอียดบนแท่นชั่งแบบจอดชั่ง (Static Weigh Bridge) โดยที่การชั่งน้ำหนักรถจะดำเนินการใน Ramp ที่แยกจากสายทางหลัก เพื่อให้รถบรรทุกแล่นผ่าน WIM โดยไม่ถูกรบกวนจากการจราจรรอบข้าง ระบบ WIM นี้ จะสามารถระบายรถได้เร็วทำให้รถบรรทุกที่ไม่มีปัญหาไม่ต้องเสียเวลามาก ในขณะที่ Static Weigh Bridge มีความเที่ยงตรงสูง แต่ต้องใช้เวลาในการชั่ง จึงใช้ตรวจน้ำหนักเฉพาะรถที่ต้องสงสัยว่าจะบรรทุกน้ำหนักเกินเท่านั้น

ระบบชั่งน้ำหนักทั้งหมดทำงานโดยอัตโนมัติ โดยมีไฟจราจร บ้ายข้อความ สื่อสารกับผู้ขับขี่ และมีระบบเสียงตามสายสำหรับเจ้าหน้าที่พูดสื่อสารกับผู้ขับขี่ ข้อมูลการชั่งน้ำหนักรถทุกคันจะถูกบันทึกเข้าระบบ พร้อมข้อมูลจำนวนเพลลาและจำนวนล้อ ข้อมูลป้ายทะเบียนรถ ภาพถ่ายรถ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ จะติดตั้งกล้อง CCTV บันทึกภาพเหตุการณ์การชั่งน้ำหนัก และภาพเหตุการณ์พื้นที่โดยรอบ เพื่อป้องกันการก่อกวนและทุจริต

อาคารสถานีชั่ง ออกแบบให้รองรับการใช้ปฏิบัติงานตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และให้มีลานจอดรถที่ ทำผิด ซึ่งจะถูกกักไว้รอดำเนินการตามกฎหมาย

5.5.5 ระบบควบคุมการจราจร (Traffic Control Surveillance System)

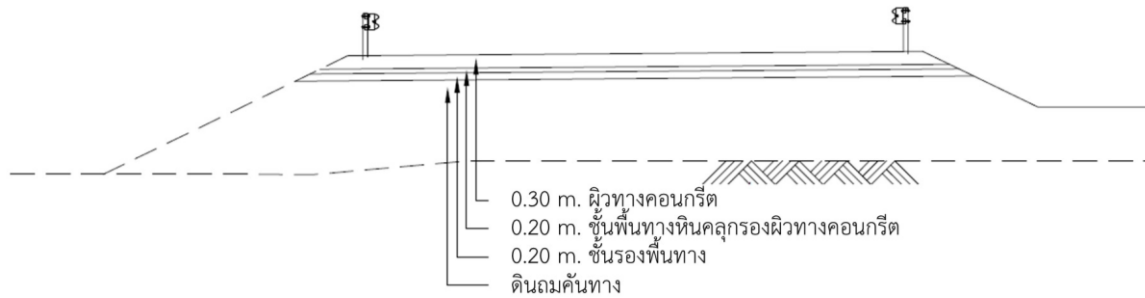
อุปกรณ์สำหรับงานควบคุมการจราจรของโครงการ ประกอบด้วย

- ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- ระบบเฝ้าระวังสภาพการจราจร (Traffic Surveillance System)
- ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน
- ระบบจ่ายไฟฟ้า
- การเชื่อมต่อข้อมูล

5.6 โครงสร้างชั้นทาง

การออกแบบผิวจราจรเลือกใช้ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก (Rigid Pavement) โดยพิจารณาถึงความต่อเนื่องของโครงสร้างชั้นทางทั้งในพื้นที่ของทางหลวง และทางหลวงพิเศษ ความเหมาะสมของการใช้งานทั้งทางด้านวิศวกรรมและการลงทุน ทั้งนี้ การออกแบบผิวทางคอนกรีตตามใช้วิธีการของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), 1993 ได้พิจารณาน้ำหนักและปริมาณจราจรในรูปแบบจำนวนเพลลามาตรฐานร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น กำลังของดินฐานราก กำลังรับแรงดัดของคอนกรีต โมดูลัสของคอนกรีต การถ่ายแรงที่รอยต่อ และการระบายน้ำ การหาขนาดผิวทางที่เหมาะสมสามารถกระทำได้โดยการกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุชั้นทาง ความหนาของวัสดุชั้นทางและปริมาณการจราจรของรถประเภทต่าง ๆ แล้วจึงทำการตรวจสอบกับ

Nomograph ออกแบบที่นำเสนอโดย AASHTO เพื่อหาค่าความหนาของผิวทางคอนกรีตที่เหมาะสม โดยลักษณะโครงสร้างชั้นทางเป็นคอนกรีตหนา 30 เซนติเมตร แสดงดังรูปที่ 5-12



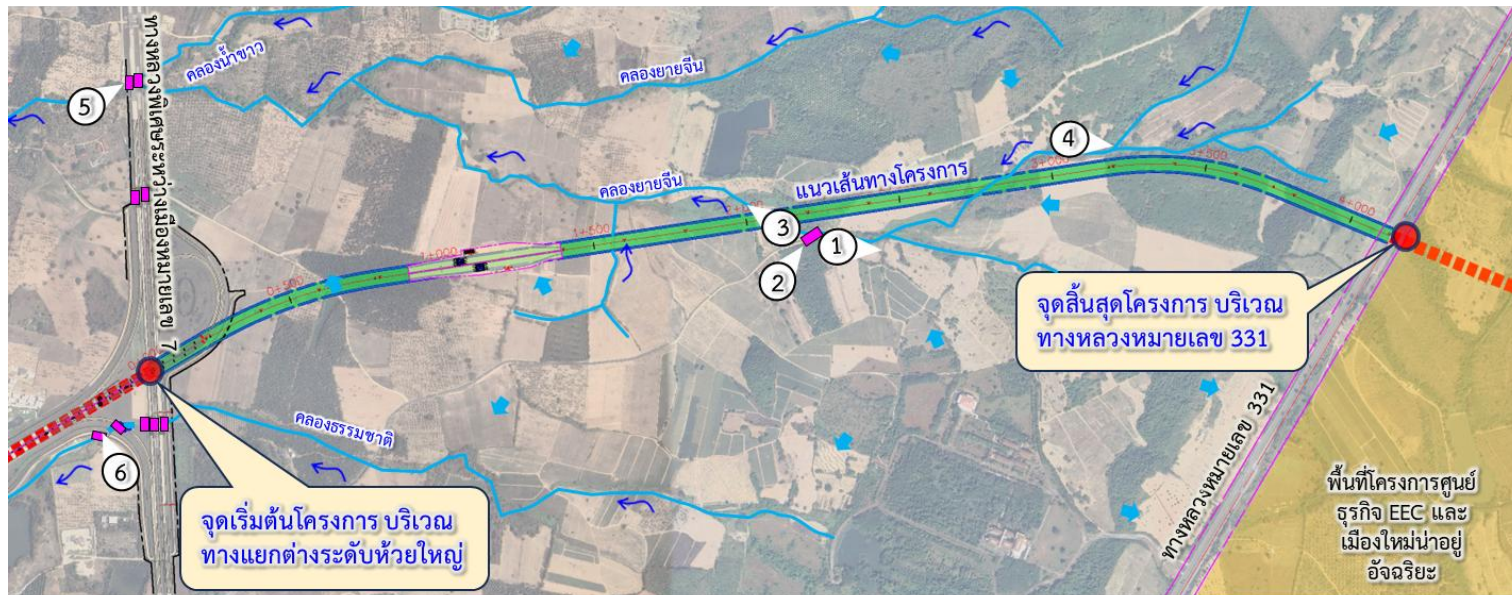
โครงสร้างชั้นทางผิวทางคอนกรีตบริเวณจุดตัดทางแยก

รูปที่ 5-12 โครงสร้างชั้นทางของโครงการ

5.7 งานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ

5.7.1 สภาพทางน้ำสายหลักในพื้นที่โครงการ

ลักษณะพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่อยู่ในบริเวณเชิงเขาที่มีความลาดเอียงสูง มีการใช้ที่ดินลักษณะเป็นเกษตรกรรมทำไร่มันสำปะหลังและสวนยางพารา จากการรวบรวมข้อมูลทางน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการที่ตัดผ่านทางน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองยายจิ้นและทางน้ำสาขา รวมทั้งคลองสาธารณะ ที่เป็นแหล่งระบายน้ำผ่านถนนท้องถนนสายบ้านยางใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 331 ดังรูปที่ 5-13 โดยมีทิศทางการไหลจากเชิงเขาทางทิศตะวันออกผ่านถนนโครงการลงไปสู่ทะเลชายทะเลทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ



<p>คลองยายจิ้นเหนือหน้า</p>	<p>สะพานข้ามคลองยายจิ้น</p>	<p>คลองยายจิ้นทำนบกั้นน้ำ</p>	<p>คลองยายจิ้น</p>												
<p>กม.131+794.974 M7 สะพานข้ามคลองยายจิ้น ยาว 40 ม.</p>	<p>กม.132+897.500 M7 สะพานข้ามคลองธาราณยะ ยาว 40 ม.</p>	<p>สัญลักษณ์</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>ทางน้ำ</td> <td></td> <td>แนวเส้นทาง</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ทิศทางการไหลในทางน้ำ</td> <td></td> <td>ทางแยกต่างระดับ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ทิศทางการไหลตามภูมิประเทศ</td> <td></td> <td>สะพาน</td> </tr> </table>			ทางน้ำ		แนวเส้นทาง		ทิศทางการไหลในทางน้ำ		ทางแยกต่างระดับ		ทิศทางการไหลตามภูมิประเทศ		สะพาน
	ทางน้ำ		แนวเส้นทาง												
	ทิศทางการไหลในทางน้ำ		ทางแยกต่างระดับ												
	ทิศทางการไหลตามภูมิประเทศ		สะพาน												

รูปที่ 5-13 ทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่โครงการ

1) คลองยายจิ้น

เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากทิศตะวันออกกลงสู่ทิศตะวันตกของโครงการ ไหลจากซ้ายไปขวาตัดแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณ กม.131+794.974 ปัจจุบันสะพานยาว 10.00+20.00+10.00=40.00 เมตร สภาพคลองกว้าง 20.00 เมตร ท้องน้ำลึกกว่าท้องสะพาน ประมาณ 6.80 เมตร น้ำลึก 1.20 เมตร น้ำไหลได้ไม่ดี มีต้นไม้ปกคลุมมาก สภาพคลองยายจิ้นบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แสดงในรูปที่ 5-14



รูปที่ 5-14 สภาพคลองยายจิ้นบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

2) คลองสาธารณะ

เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากทิศตะวันออกกลงสู่ทิศตะวันตกของโครงการ ไหลจากซ้ายไปขวาตัดแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณ กม.132+897.500 ปัจจุบันสะพานยาว 10.00+20.00+10.00=40.00 เมตร สภาพคลองกว้าง 20.00 เมตร ท้องน้ำลึกกว่าท้องสะพานประมาณ 3.50 เมตร น้ำลึก 1.50 เมตร น้ำไหลได้ไม่ดี มีต้นไม้ปกคลุมมาก สภาพคลองสาธารณะบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แสดงในรูปที่ 5-15



รูปที่ 5-15 สภาพคลองสาธารณะบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

จากการสำรวจตรวจสอบสภาพทางน้ำและการระบายน้ำปัจจุบัน พบว่า สภาพทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่โครงการมีอาคารระบายน้ำเป็นสะพาน ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบด้วยสายตาสามารถสรุปสภาพการระบายน้ำและแนวทางการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการรองรับการระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดังตารางที่ 5-4



ตารางที่ 5-4

ผลการวิเคราะห์และแนวทางการปรับปรุงสภาพทางน้ำและสภาพการระบายน้ำ

ที่	ทางน้ำ / กม.	อาคารระบายน้ำ	สรุปผลการวิเคราะห์	แนวทางการปรับปรุง
1.	คลองยายจิ้น 131+794.974	สะพานข้ามคลองยายจิ้น (10+20+10) = 40 เมตร	- ทางน้ำกว้าง 20 เมตร - มีวัชพืชปกคลุมมาก - มีการกัดเซาะคลอง	- ควรมีการกำจัดวัชพืชในแนวทางน้ำ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานคลองระบายน้ำ - เสนอให้ปรับปรุงเป็นคลองคอนกรีตเสริมเหล็กภายในเขตทาง
2.	คลองสาธารณะ 132+897.500	สะพานข้ามคลองสาธารณะ (10+20+10) = 40 เมตร	- ทางน้ำกว้าง 20 เมตร - มีวัชพืชปกคลุมมาก - มีการกัดเซาะคลอง	- ควรมีการกำจัดวัชพืชในแนวทางน้ำ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานคลองระบายน้ำ - เสนอให้ปรับปรุงเป็นคลองคอนกรีตเสริมเหล็กภายในเขตทาง

หมายเหตุ: ประเมินโดยบริษัทที่ปรึกษา, พ.ศ. 2569

อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงหมายเลขระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการ แสดงในตารางที่ 5-5 และตารางที่ 5-6 ตามลำดับ

ตารางที่ 5-5

อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วง กม.131+794 ถึง กม.132+897)

ที่	กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาด	ทางน้ำ	หมายเหตุ
1.	กม.131+794.974	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองยายจิ้น	ด้านซ้ายทาง
2.	กม.131+811.865	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองยายจิ้น	ด้านขวาทาง
3.	กม.132+148.708	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านซ้ายทาง
4.	กม.132+156.969	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านขวาทาง
5.	กม.132+897.500	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านซ้ายทาง
6.	กม.132+897.500	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านขวาทาง

ที่มา : คัดลอกมาจากบัญชีท่อและสะพาน ของแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ตารางที่ 5-6

อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 (ช่วง กม.18+556 ถึง กม.20+064)

ที่	กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาด	หมายเหตุ
1.	กม.18+889	ท่อลอดกลม	3 - \varnothing 1.50 เมตร	ซ้ายทาง
2.	กม.18+889	ท่อลอดเหลี่ยม	2 - (2.40X2.40) เมตร	ขวาทาง
3.	กม.19+371	ท่อลอดกลม	1 - \varnothing 1.00 เมตร	ซ้ายทาง/ขวาทาง
4.	กม.19+658	ท่อลอดกลม	1 - \varnothing 1.00 เมตร	ซ้ายทาง/ขวาทาง
5.	กม.20+064	ท่อลอดกลม	1 - \varnothing 1.00 เมตร	ซ้ายทาง/ขวาทาง

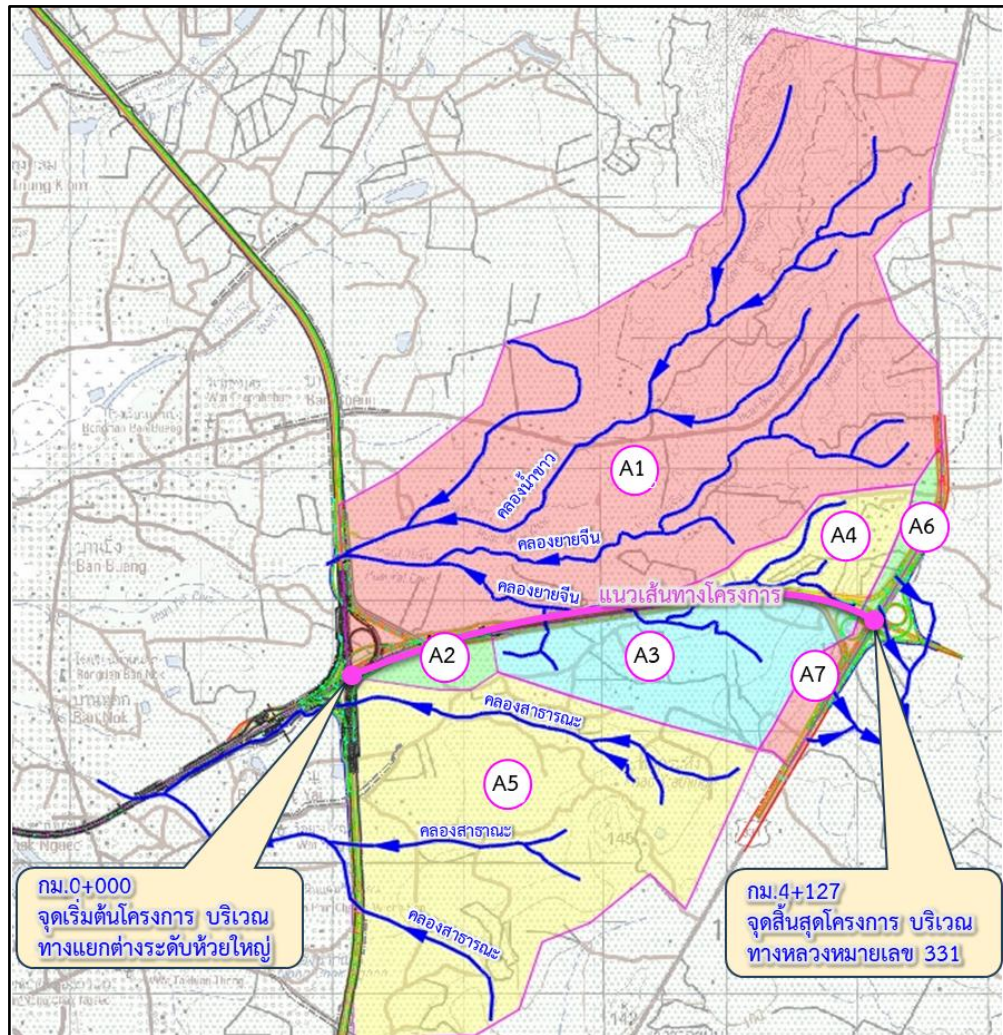
ที่มา : คัดลอกมาจากบัญชีท่อและสะพาน ของสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)

5.7.2 การตรวจสอบประสิทธิภาพระบบระบายน้ำและการปรับปรุง

ระบบระบายน้ำของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1) ระบบระบายน้ำตามขวาง

เพื่อป้องกันการขวางการระบายน้ำผ่านถนนระดับพื้นดินของโครงการจึงต้องคำนวณ ออกแบบอาคารระบายน้ำตามขวางทั้งท่อหรือสะพาน การคำนวณหาปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากปริมาณฝน โดยการวิเคราะห์จากลักษณะความลาดเอียงของพื้นที่โครงการ สามารถกำหนดพื้นที่รับน้ำหลักของโครงการออกเป็นพื้นที่รับน้ำย่อย 7 พื้นที่ โดยแสดงการแบ่งพื้นที่รับน้ำในรูปที่ 5-16



รูปที่ 5-16 การแบ่งพื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการคำนวณพบว่าปริมาณน้ำหลากสูงสุดอยู่ระหว่าง 6.75 – 244.55 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที สำหรับการตรวจสอบอาคารระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำเดิมของทางหลวงหมายเลข 331 และทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ในพื้นที่โครงการ มีส่วนเพื่อความปลอดภัย (Factor of Safety, FS) มากกว่า 1.50 สรุปได้ว่าอาคารระบายน้ำตามสภาพปัจจุบันของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากท่อมีความลาดชันมาก ทั้งนี้อาจเกิดจากการทรุดตัวของท่อ ทำให้ผลการคำนวณพบค่าความเร็วของน้ำภายในท่อระบายน้ำที่ลอดทางหลวงหมายเลข 331 มีค่ามากกว่า 4 เมตรต่อวินาที ซึ่งมากเกินไปกว่าค่ามาตรฐาน เป็นสาเหตุให้เกิดการกัดเซาะที่ตัวท่อระบายน้ำและคันทางที่ปลายท่อได้ จึงพิจารณาออกแบบให้เปลี่ยนท่อระบายน้ำตามขวางบนทางหลวงหมายเลข 331 ใหม่ จากท่อระบายน้ำแบบทรงกลม (Pipe Culvert) เป็นท่อระบายน้ำชนิดสี่เหลี่ยม (Box Culvert) และลดความลาดชันของท่อลง ซึ่งจะทำให้น้ำในท่อไหลช้าลงจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและยังคงมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำหลากสูงสุดได้ และเนื่องจากท่อมีขนาดใหญ่ขึ้นจึงง่ายต่อการซ่อมบำรุง ขุดลอกอีกด้วย

2) ระบบระบายน้ำตามยาว

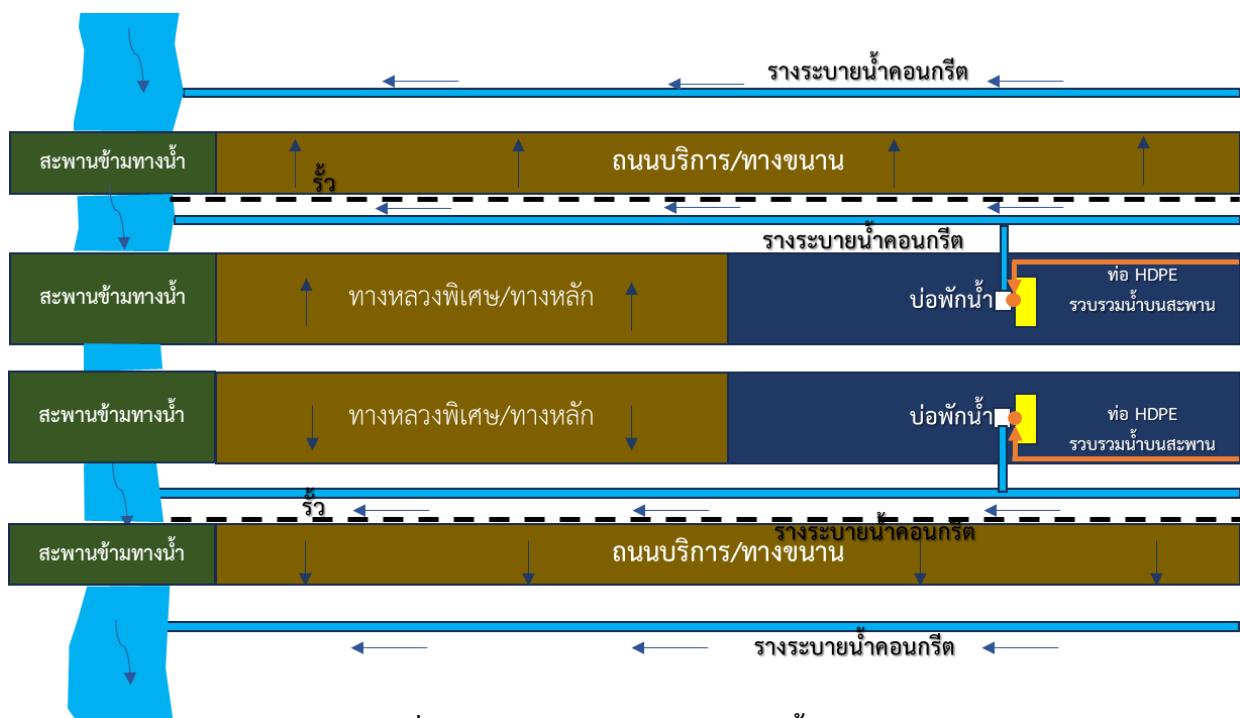
การนำน้ำฝนที่ตกทั้งบนถนนระดับพื้นดิน หรือจากสะพานทางยกระดับ ไปยังทางระบายน้ำหลัก ภายในโครงการ ซึ่งโครงการนี้จะมีทางระบายน้ำหลักคือคลองยายจิ้น และคลองสาธารณะที่กล่าวแล้วข้างต้น จะต้องผ่านอาคารระบายน้ำตามแนวถนนของโครงการซึ่งมักเรียกว่า “ระบบระบายน้ำตามยาว” ซึ่งการระบายน้ำตามยาวโดยปกติถ้าโครงการออกแบบเป็นทางเท้าจะใช้ระบบท่อระบายน้ำใต้ทางเท้า หากไม่มีทางเท้าส่วนใหญ่จะออกแบบเป็น รางระบายน้ำริมคันทาง สำหรับโครงการนี้ไม่ได้ออกแบบให้มีทางเท้าตามแนวถนน จึงออกแบบระบบระบายน้ำตามยาวเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก เนื่องจากพื้นที่โครงการมีความลาดชันสูง ความเร็วของน้ำผ่านรางระบายน้ำค่อนข้างสูงมีโอกาสดังเคาะรางระบายน้ำและคันทางเสียหายได้ จึงจำเป็นต้องเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก

3) ระบบระบายน้ำบนสะพาน

การระบายน้ำบนสะพาน โครงการนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือสะพานข้ามทางน้ำ และสะพานยกระดับ(ไม่สามารถถมคันทางสูงได้) สำหรับสะพานข้ามทางน้ำรูปแบบการระบายน้ำบนสะพานจะเป็นการปล่อยน้ำจากสะพานระบายลงสู่ทางน้ำโดยตรงไม่ต้องผ่านระบบระบายน้ำตามยาว และสำหรับสะพานยกระดับ จะออกแบบรวบรวมน้ำ ฝนที่ตกลงบนผิวจราจรบนสะพาน ไหลมารวมกันด้านข้าง ระบบรางต้นริมสะพานด้านหน้าของราวสะพาน แล้วระบายลงสู่ช่องระบายน้ำ ซึ่งจะเป็นตะแกรงเหล็ก หรือท่อระบายเหล็กหล่อที่ติดตั้งเป็นระยะๆ ตามผลการคำนวณ และจะไหลรวมกันในท่อ HDPE ที่ติดตั้งอยู่ที่เสาของโครงสร้างสะพาน ต่อเชื่อมลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อลดความเร็วของน้ำที่ไหลจากสะพาน และลงสู่ระบบระบายน้ำตามยาวที่ได้จัดเตรียมไว้ดังที่อธิบายแล้วข้างต้น

5.7.3 รูปแบบสำหรับระบบระบายน้ำของโครงการ

แนวทางการระบายน้ำของโครงการ มีรูปแบบแสดงดังรูปที่ 5-17



รูปที่ 5-17 แสดงแนวทางการระบายน้ำของโครงการ

5.8 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

5.8.1 งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนน

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของถนนได้เลือกใช้หลอดชนิด High Pressure Sodium ขนาด 250 วัตต์ โดยมีประสิทธิภาพแสงไม่น้อยกว่า 100 lumens per watt ติดตั้งบนเสา Galvanized Tapered Steel Pole แบบกิ่งเดี่ยว ขนาดความสูง 9 เมตร และ โคมไฟ Flood Light หลอดชนิด High Pressure Sodium ขนาด 400 วัตต์ติดตั้งบนเสา High Mast ความสูง 25 เมตร ตามความเหมาะสมในแต่ละบริเวณพื้นที่ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 5-18

การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการจะมีลักษณะเช่นเดียวกับรูปแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ในปัจจุบัน สรุปได้ดังนี้

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลัก โคมไฟ Flood Light หลอด HPS ขนาด 400 วัตต์ติดตั้งบนเสา High Mast ความสูง 25 เมตร

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางแยกต่างระดับ โคมไฟ Flood Light หลอด HPS ขนาด 400 วัตต์ ติดตั้งบนเสา High Mast ความสูง 25 เมตร

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนระดับดินบริเวณทางขนาน ใช้โคมไฟถนนติดตั้งบนเสาไฟแบบกิ่งเดี่ยว ขนาดความสูง 9 ติดตั้ง ขิดขอบทางซ้ายซ้ายของทิศทางจราจร



ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เสา High Mast



ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง แบบกิ่งเดี่ยว

รูปที่ 5-18 ตัวอย่างรูปแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ

5.8.2 งานระบบไฟฟ้า-เครื่องกลสำหรับอาคาร

ในการออกแบบงานระบบไฟฟ้า-เครื่องกลสำหรับอาคารต่างๆ บริเวณ Toll Plaza & Toll Booths และบริเวณที่พักริมทาง เพื่อใช้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย และรองรับการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ จะศึกษาจากมาตรฐานปฏิบัติของกรมทางหลวงที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และจะนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้กำหนด ออกแบบ เพื่อให้เป็นระบบที่ประหยัดพลังงาน มีความมั่นคงสามารถรองรับการทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง มีความคล่องตัวในการใช้งานสูง และบำรุงรักษาง่าย ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และ ระบบป้องกันฟ้าผ่าอาคาร โดยมีมาตรฐานและข้อกำหนดที่ใช้อ้างอิงในการออกแบบ เช่น ข้อกำหนดของหน่วยงานรัฐ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร วิศวกรรมสถานแห่ง

ประเทศไทย (วสท.) IEC (International Electrotechnical Commission) และ National Fire Protection Association (NFPA) เป็นต้น

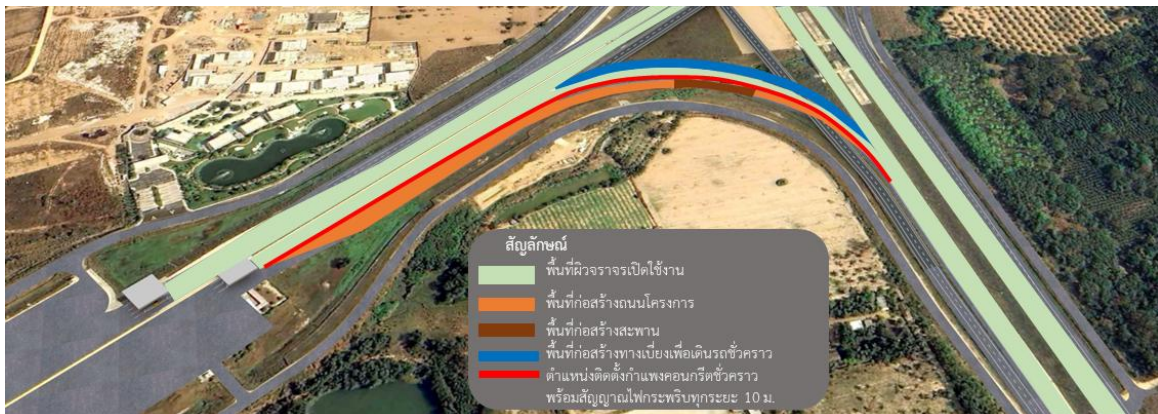
5.9 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง

สำหรับกิจกรรมงานก่อสร้างของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อจราจรบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบันจะประกอบด้วย กิจกรรมการก่อสร้างปรับปรุงหรือก่อสร้างทางแยกต่างระดับ ช่วงที่ยกข้ามหรือเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงพิเศษ และกิจกรรมการก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงการขยายทางหลวงหมายเลข 331

5.9.1 งานก่อสร้างก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

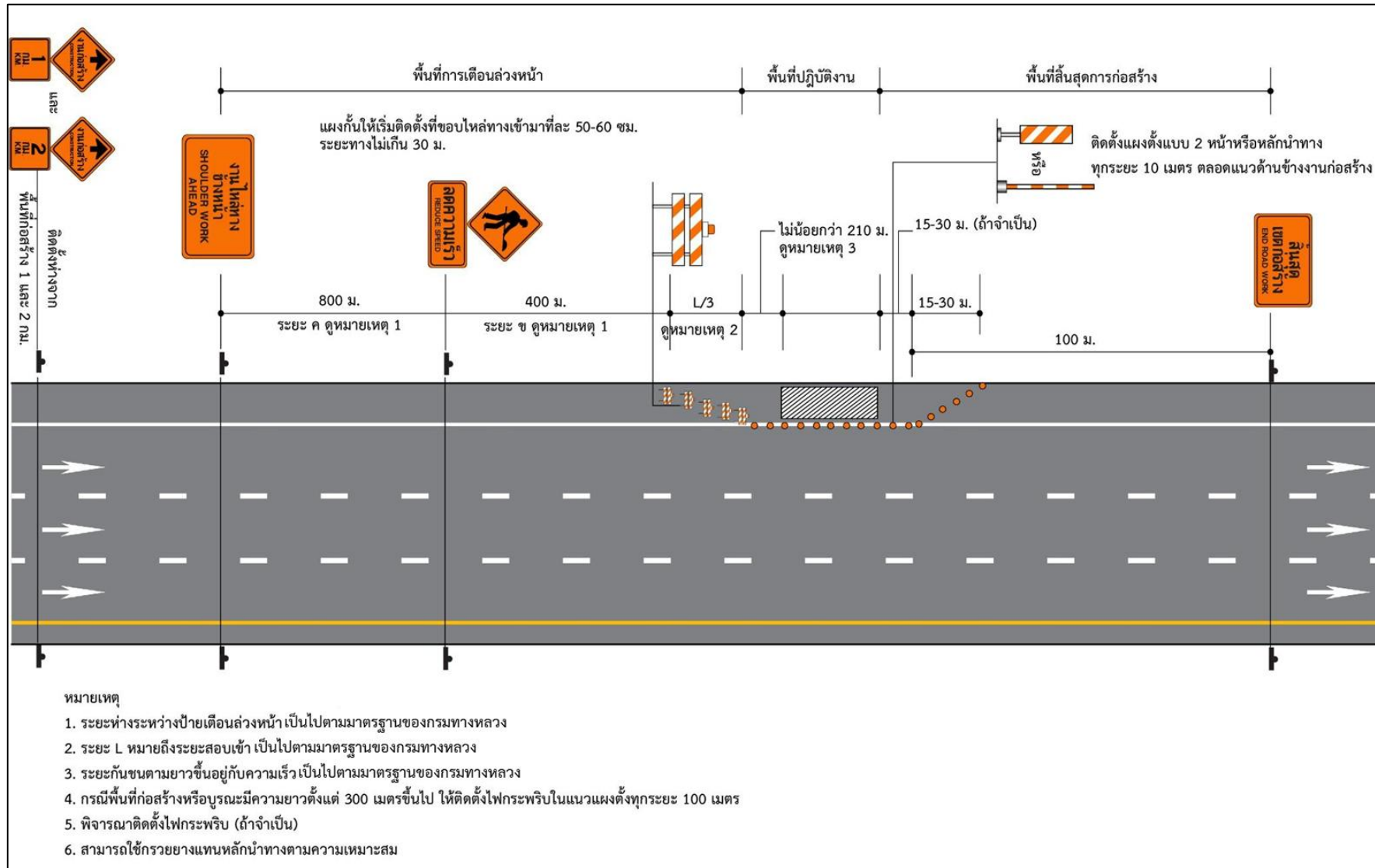
งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของโครงการ เป็นการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่เดิมที่เปิดใช้งานแล้วในลักษณะทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองรูปแบบ Trumpet ปรับปรุงเป็นลักษณะสี่ขา รูปแบบงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อการใช้งานบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองปัจจุบันประกอบด้วย

(1) งานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสี่ทบเข้าด้านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม เป็นงานก่อสร้างออกแบบถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร ทดแทนถนนเดิม เพื่อให้มีพื้นที่ก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาจากสี่ทบเข้าใช้ถนนโครงการได้อย่างเพียงพอ พร้อมงานขยายผิวจราจรบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทาง โดยจะมีงานก่อสร้างสะพานขนาด 12.20 เมตร ข้ามคลองสาธารณะ ในช่วงระหว่างก่อสร้างถนนระดับนี้ กำหนดให้ก่อสร้างทางเบี่ยงขนาด 1-2 ช่องจราจร (ฝั่งขวาทาง) เพิ่มเติมเพื่อเดินรถชั่วคราวก่อน โดยจะเป็นพื้นที่ภายในทางแยกต่างระดับที่กันไว้เพื่อการก่อสร้างทางแยกต่างระดับแห่งนี้ และติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมจนถึงพื้นที่ด่านเก็บค่าผ่านทาง ดังแสดงในรูปที่ 5-19



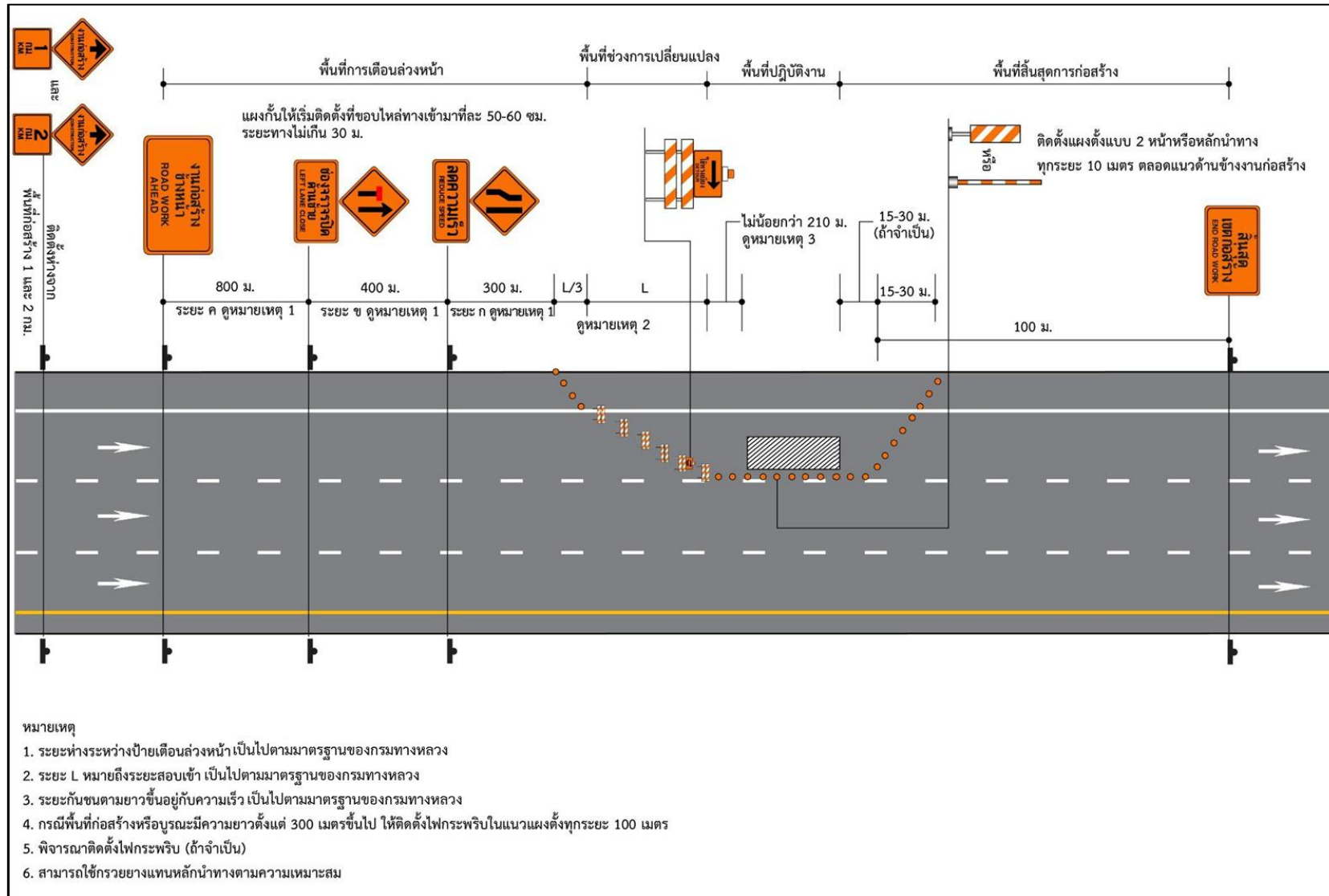
รูปที่ 5-19 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสี่ทบ
เข้าด้านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม

สำหรับงานก่อสร้างถนนบริเวณเชื่อมต่อกับถนนระดับดินของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรกรณีก่อสร้างบริเวณไหล่ทาง และ บริเวณ 1 ช่องจราจรซ้าย ตามคู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ดังแสดงในรูปที่ 5-20



ที่มา : คู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ, กรมทางหลวง 2561

รูปที่ 5-20 รูปแบบการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์งานจราจรระหว่างการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ



ที่มา : คู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบรูณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ, กรมทางหลวง 2561

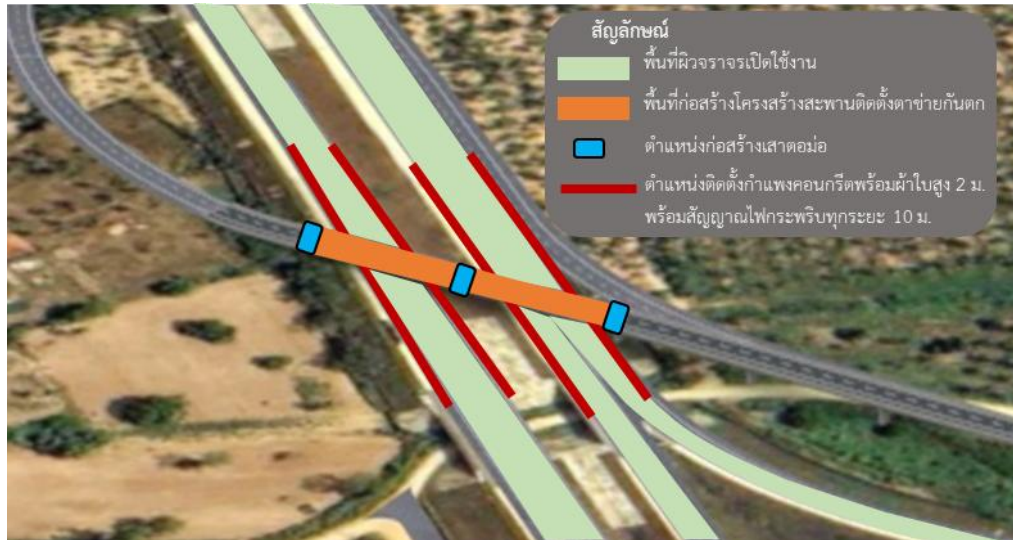
รูปที่ 5-20 รูปแบบการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์งานจราจรระหว่างการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ (ต่อ)

- (2) งานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ โดยบริเวณที่จะเกิดผลกระทบต่อจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 คือ กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ดังแสดงในรูปที่ 5-21 อธิบายได้ดังนี้

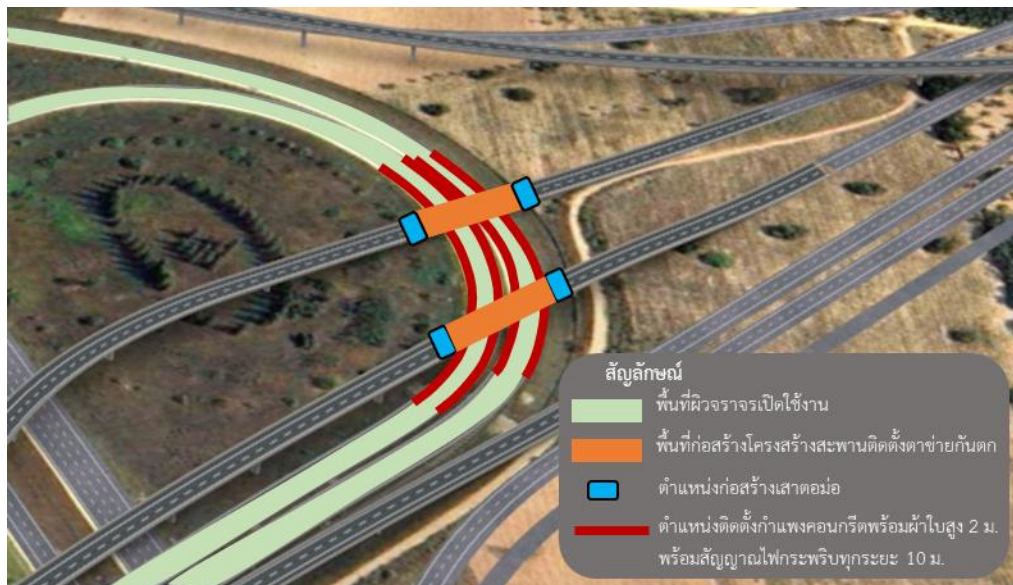


รูปที่ 5-21 ตำแหน่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

งานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ซึ่งจะเป็นงานก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม เสาและคาน ทั้งนี้ เนื่องจากมีพื้นที่เกาะกลางถนนของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ปัจจุบันที่กว้างเพียงพอในการก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม จึงไม่จำเป็นต้องมีการเบี่ยงการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แต่อย่างใด โดยกำหนดให้มีการติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมผ้าใบสูง 2 เมตร และติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมทั้งสองฝั่ง และในช่วงการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน กำหนดให้มีการติดตั้งตาข่ายกันตกเพื่อความปลอดภัยของรถที่ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 5-22

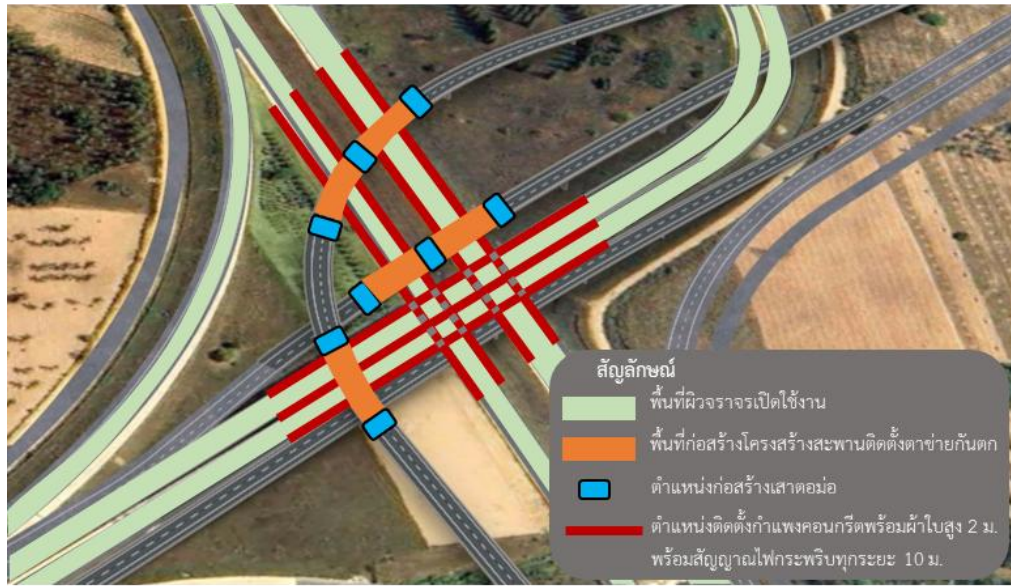


ตำแหน่งที่ 1



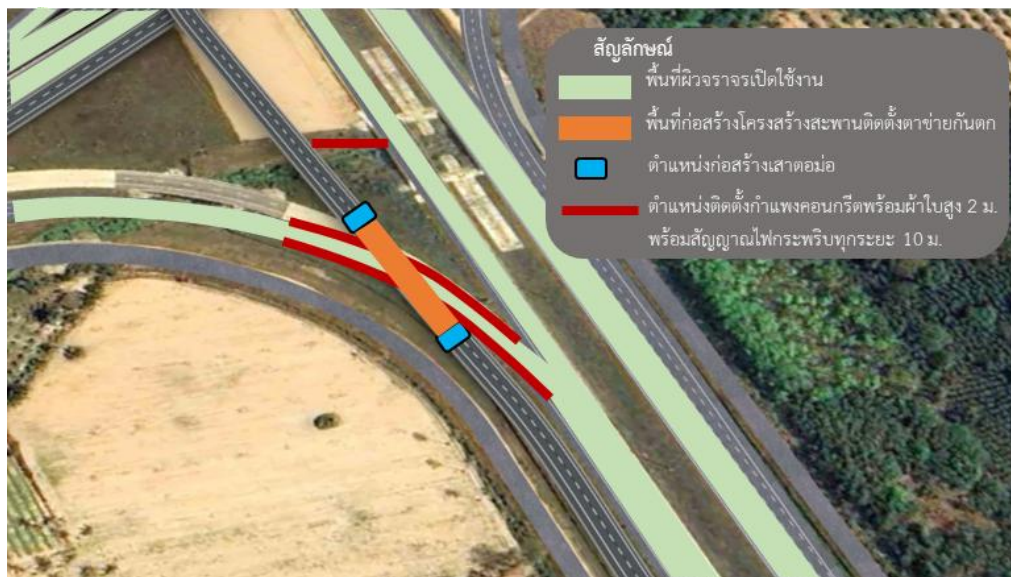
ตำแหน่งที่ 2

รูปที่ 5-22 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ



ตำแหน่งที่ 3

รูปที่ 5-23 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยก

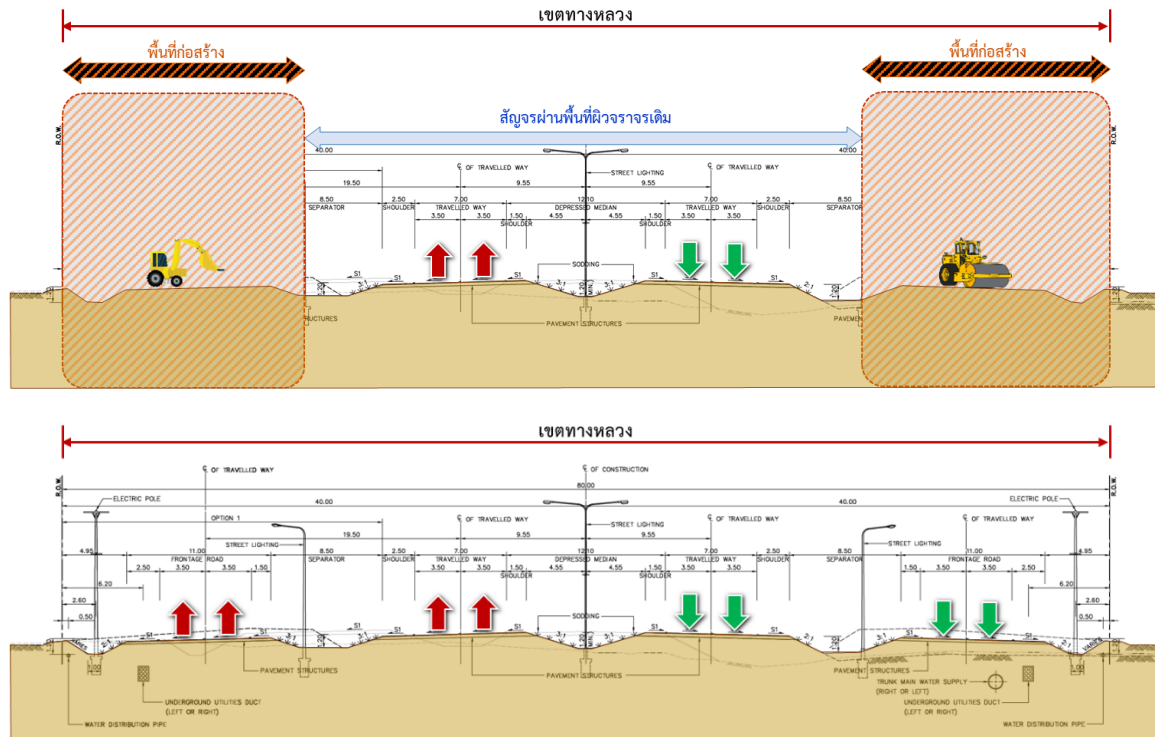


ตำแหน่งที่ 4

รูปที่ 5-24 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ

5.9.2 ก่อสร้างทางแยกต่างระดับทางหลวงหมายเลข 331

เป็นงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331 ทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง ซึ่งคันทางใหม่จะอยู่ห่างจากขอบไหล่ทางเดิม 8.50 เมตร ดังนั้นในระหว่างการก่อสร้างทางคู่ขนานนี้ จะไม่กระทบกับการจราจรระหว่างการก่อสร้างแต่อย่างใด ดังแสดงในรูปที่ 5-25

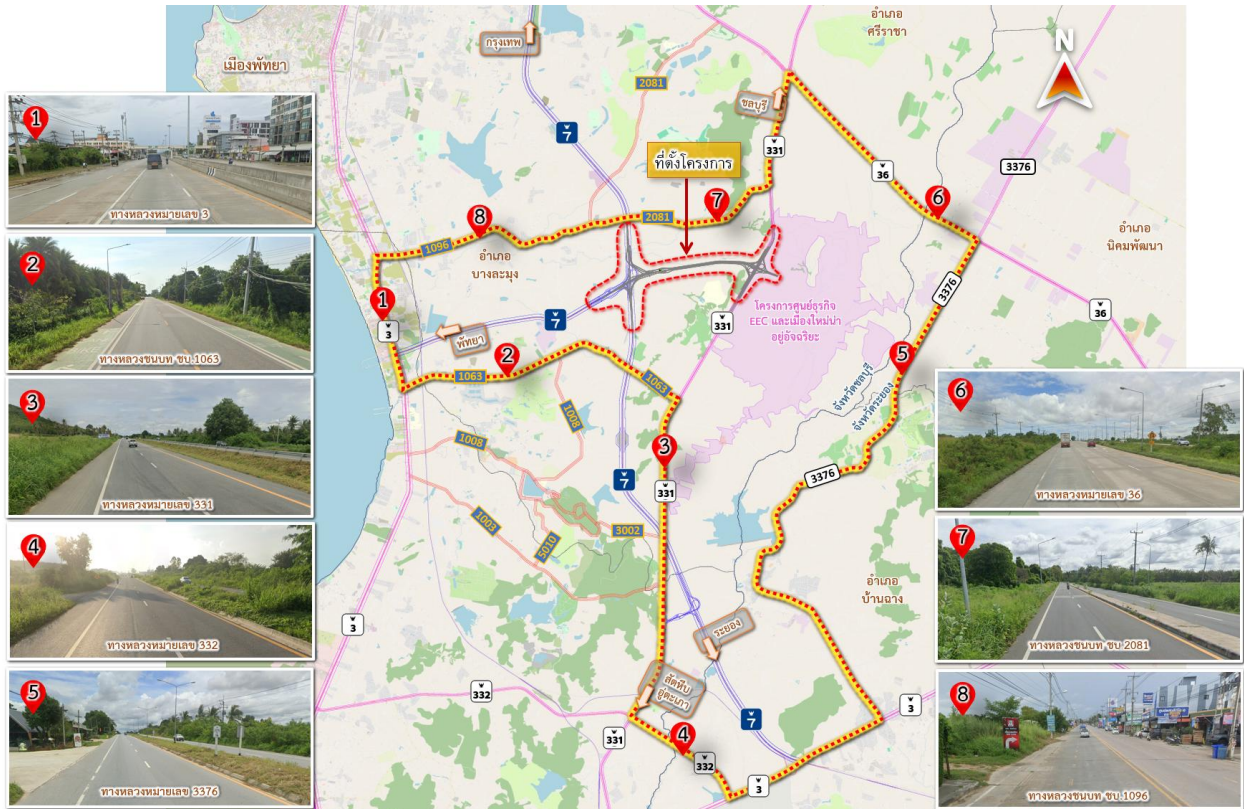


รูปที่ 5-25 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331

5.10 การประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแบ่งผู้ใช้ทางออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (รูปที่ 5-26)

- 1) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอบางละมุง เมืองพัทยา และกรุงเทพมหานคร เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 332 เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1063 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 331 ในทิศทางซ้ายเพื่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ไปยังเมืองพัทยาและกรุงเทพมหานคร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1096 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.2081 จากนั้นเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 331 ไปยังเมืองชลบุรี และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอสัตหีบและอุตะเถาได้อีกด้วย
- 2) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอศรีราชา อำเภอนิคมพัฒนา และเมืองชลบุรี เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 36 สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 3376 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ในทิศทางซ้าย และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอบ้านฉางและเมืองระยองได้อีกด้วย



รูปที่ 5-26 ทางเลี้ยงพื้นที่ก่อสร้าง

6. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

6.1 การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

6.1.1 ข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 พบว่า การพัฒนา โครงการเข้าข่ายประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อ สผ. พิจารณา ลำดับที่ 19 โดยสามารถสรุปผลการตรวจสอบ ดังตารางที่ 6-1



ตารางที่ 6-1

การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบ
19 ¹	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ	เข้าข่าย ต้องจัดทำรายงาน EIA เนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่ท่าอากาศยาน (ด้านเหนือ) ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ
20 ²	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยการทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้	
20.1	พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า
20.2	พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติ
20.3	พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรี
20.4	พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
20.5	พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ใกล้พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร
20.6	พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะ 2 กิโลเมตร	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 2 กิโลเมตร ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ
20.7	พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะ 500 เมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร ไม่พบแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
33 ¹	โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ยกเว้น	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ตามมติคณะรัฐมนตรี
33.1	โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการการพัฒนาชุมชน และการจัดการที่ดิน ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี	
33.2	โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการในเขตป่าชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยป่าชุมชน	
33.3	โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ได้เข้าใช้ประโยชน์ก่อนวันที่ 17 มกราคม 2563 ซึ่งได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์เดิม และไม่มีการขยายพื้นที่ให้แตกต่างจากเดิม	

ที่มา : ¹ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568

2) ข้อกำหนดเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554 : จากการตรวจสอบการ พบว่า แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านป่าโซน E (เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ) โดยไม่พบพื้นที่ ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามข้อกำหนดดังกล่าว ดังตารางที่ 6-2 และรูปที่ 6-1

ตารางที่ 6-2

การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554

ข้อ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบ
2	โครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination, IEE) 2.4 โครงการก่อสร้างหรือขยายถนน และโครงการก่อสร้างคันทางใหม่เพิ่มจาก คันทางเดิมที่มีอยู่แล้ว ที่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม	ไม่เข้าข่าย เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ ตัดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม

ที่มา : มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน พ.ศ. 2537) และกลไกการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่าง ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554

6.1.2 การตรวจสอบพื้นที่อนุรักษ์/พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

1) ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ผลการตรวจสอบแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (หนังสือ ที่ ทส 1008.6/9391 ลงวันที่ 2 เมษายน 2568) พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษา โครงการ อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 ชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง มติคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2534 เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและ ข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ (รูปที่ 6-1)

ตารางที่ 6-3

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำ	เนื้อที่ในพื้นที่ ศึกษา(ไร่)	ช่วงแนวเส้นทางโครงการ ตัดผ่าน (กม.)	พื้นที่ศึกษาโครงการ	
			กม.	ด้าน (ซ้ายทาง/ขวาทาง)
3	661.89	กม.3+500 ถึง กม.4+127	กม.3+500 ถึง กม.4+127 กม.3+250 ถึง กม.4+127	ซ้ายทาง ขวาทาง
4	3,157.67	กม.2+300 ถึง กม.3+500	กม.2+000 ถึง กม.4+127 กม.1+200 ถึง กม.4+127	ซ้ายทาง ขวาทาง
5	2,803.55	กม.0+000 ถึง กม.2+300	กม.0+000 ถึง กม.2+300	ซ้ายทางและขวาทาง

โดยมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการใน การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำภาคตะวันออกได้กำหนด มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 3 ชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 ดังนี้

1. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

การใช้ที่ดินในเขตคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

1.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมือนแร่ หรือกิจการอื่น ๆ อนุญาตให้ได้ แต่ต้องมีการควบคุม วิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้



ก) บริเวณที่มีดินลึกลงน้อยกว่า 50 ซม. ที่ไม่เหมาะสมกับกิจกรรมทางการกสิกรรม สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ และพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง

2. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใด ๆ ในลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

2.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่น ๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด

2.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

ก) บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์ และดินลึกลงน้อยกว่า 50 ซม. สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้ และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ข) บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6-18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา ไม้เศรษฐกิจอื่น โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

3. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใด ๆ ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

3.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้ และกิจการอื่น ๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ

3.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

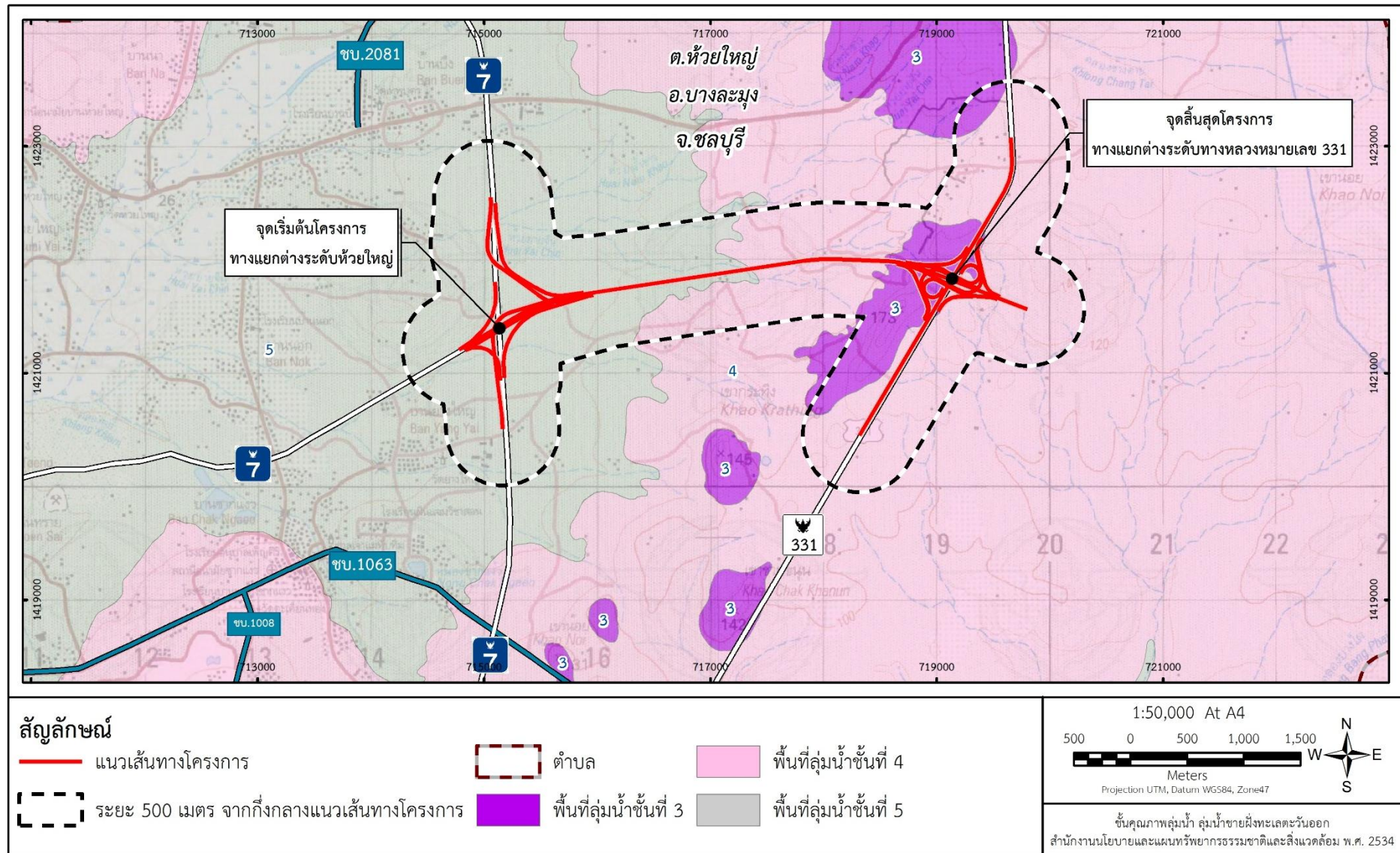
ก) บริเวณที่มีดินลึกลงน้อยกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือไม่ก็ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ควรให้เป็นพื้นที่ปลูกข้าว และพืชไร่และต้องระมัดระวัง ดูแลอย่างสม่ำเสมอ

3.3 ในกรณีที่จะใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ เพื่อการอุตสาหกรรมและการตั้งชุมชนหรือกิจกรรมอื่น ๆ ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง

3.4 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใด ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้อยู่ในบริเวณที่ได้รับการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 นั้น ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว

ดังนั้น การพัฒนาโครงการนี้ ซึ่งเป็นโครงการประเภททางหลวงสามารถดำเนินการในพื้นที่ได้ เนื่องจากสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามที่กำหนดในมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว



รูปที่ 6-1 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



2) ป่าสงวนแห่งชาติ

จากการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พบว่า แนวเส้นทางโครงการช่วง กม.3+700 ถึง กม.3+925 พาดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบางละมุง ซึ่งมีเนื้อที่ในเขตทางที่อยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ 22.86 ไร่ (รูปที่ 6-2)

3) สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

จากผลการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แนวกำแพงเมือง และคูเมือง จากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี (หนังสือ ที่ วธ 0415/285 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568) ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

นอกจากนี้ จากผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เมืองเก่าตามประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนารูปร่างถิ่นโกสินทร์และเมืองเก่า และข้อมูลแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หนังสือ ที่ ทส 1003.2/9599) ไม่พบพื้นที่เมืองเก่า แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ และแหล่งมรดกโลกตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

4) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

จากการพิจารณาพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ในระยะ 500 เมตร จากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 แห่ง ดังนี้ (ตารางที่ 6-4 และรูปที่ 6-3)

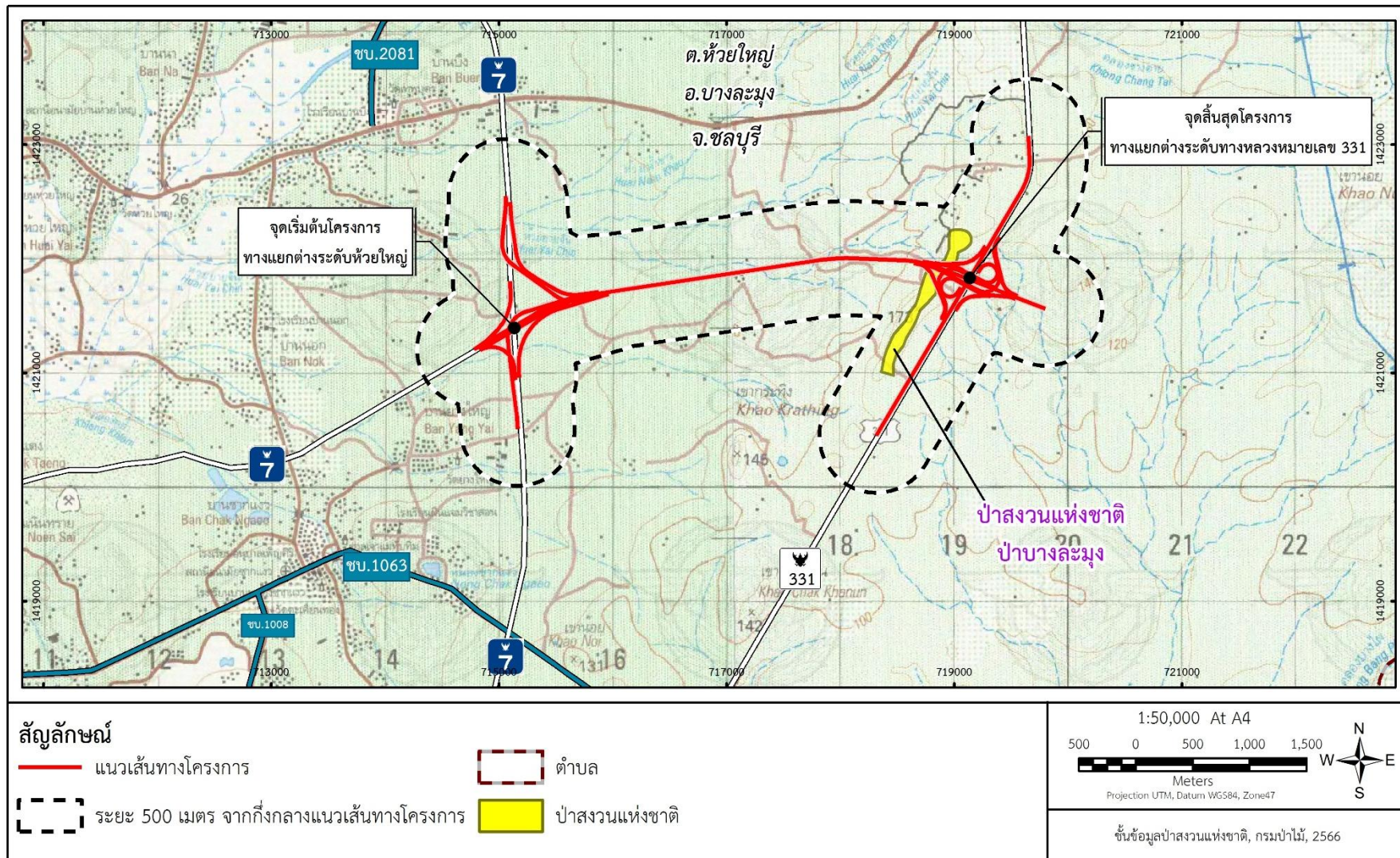
ตารางที่ 6-4

พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

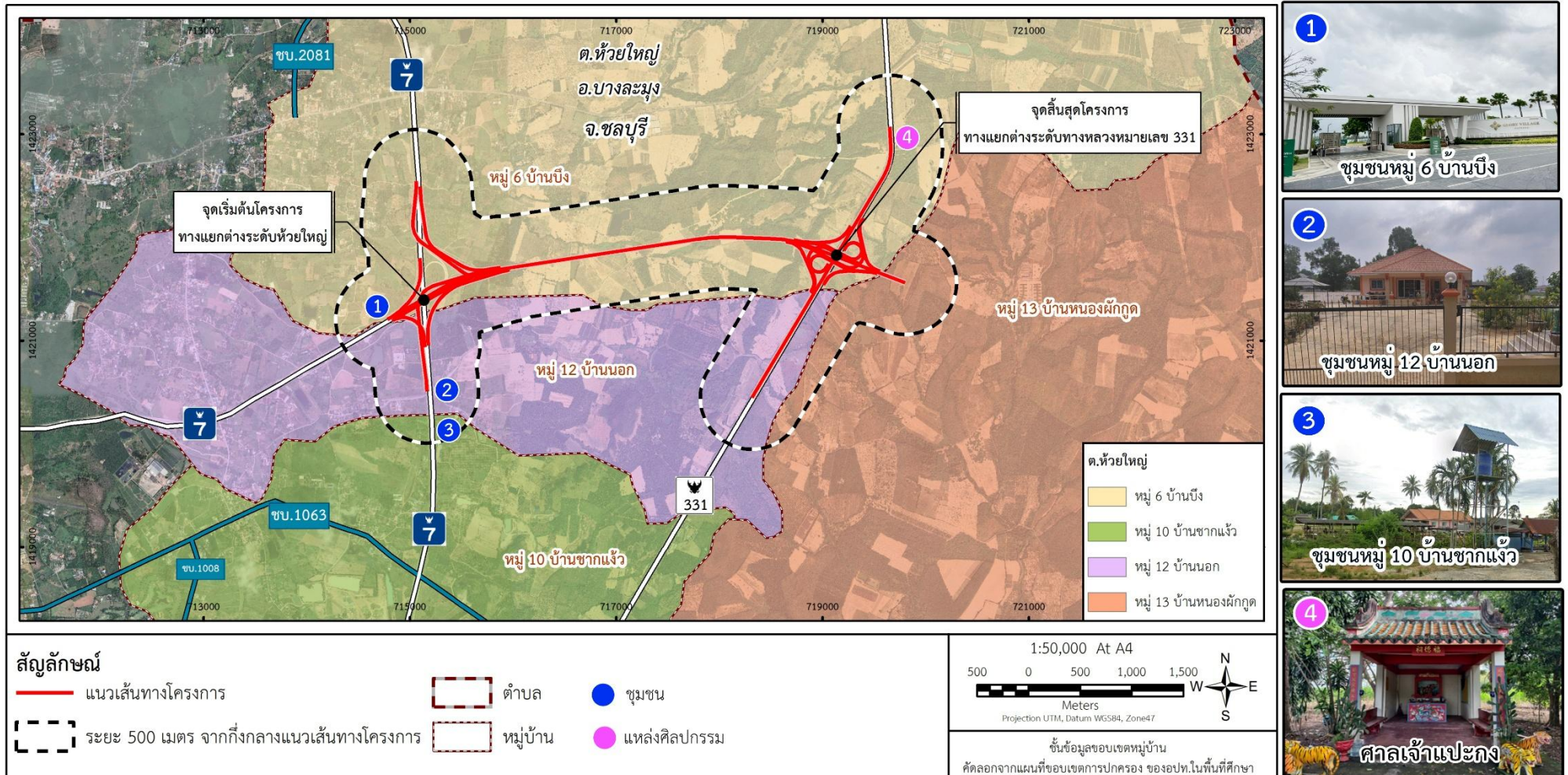
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	กม.	พิกัด		ระยะห่างจากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ* (เมตร)
					E	N	
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	1. ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	714769	1421287	68
			2. ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	715309	1420785	142
			3. ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแก้ว	16+520	715359	1420200	162
			4. ศาลเจ้าแปะกง	18+300	719719	1422863	50

หมายเหตุ : หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ไม่พบสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษาโครงการ

* ระยะห่างจากสิ่งก่อสร้างที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด



รูปที่ 6-2 ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 6-3 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

6.2 ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งใน ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ สิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 29 ปัจจัย เพื่อคัดกรองและสรุปปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง นำไปศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด โดย พบว่ามีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญและนำมาศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) มีจำนวน 24 ปัจจัย ดังนี้

- 1) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่
 1. ทรัพยากรดิน
 2. ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย
 3. น้ำผิวดิน
 4. อากาศและบรรยากาศ
 5. เสียง
 6. ความสั่นสะเทือน
- 2) สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่
 1. นิเวศวิทยาทางบก (พืชในระบบนิเวศ สัตว์ในระบบนิเวศ)
 2. นิเวศวิทยาทางน้ำ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่
 1. การคมนาคมขนส่ง
 2. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
 3. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ
 4. การเกษตรกรรม
 5. การใช้ที่ดิน
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 11 ปัจจัย ได้แก่
 1. เศรษฐกิจ-สังคม
 2. การโยกย้ายและการเวนคืน
 3. การสาธารณสุข
 4. การแบ่งแยก
 5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 6. อุบัติเหตุและความปลอดภัย
 7. ความปลอดภัยในสังคม
 8. สุขภาพ
 9. ผู้ใช้ทาง
 10. โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม
 11. สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 6-5



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ</p> <p>1.1 ทรัพยากรดิน</p> <p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม : ในการก่อสร้างโครงการต้องมีการขุดดิน 571,604 ลบ.ม. และดินถม 1,884,609 ลบ.ม. จากการตรวจสอบลักษณะดิน และโครงสร้างของดิน พบว่า ดินขุดที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการจำนวน 400,123 ลบ.ม. ไม่มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นดินถมและจำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเก็บกองดินขุดของโครงการเป็นการเก็บกองดินเพียงชั่วคราวในช่วงก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งดินออกจากพื้นที่ในขั้นตอนต่อไป ประกอบกับขุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในขุดดินหุบกะพง (Hg) ขุดดินมาบบอน (Mb) ขุดดินทับเสลา (Tas) และขุดดินสัดหีบ (Sh) ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่บริเวณนี้ จึงถือว่าการดำเนินกิจการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ</p> <p>ผลกระทบต่อธารชะล้างพังทลายของดิน : หากเกิดฝนตกหนักในระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่คลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่พาดผ่าน ซึ่งส่งผลให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงอาจทำให้ระบบระบายน้ำริมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 เกิดการอุดตัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อมูลการชะล้างพังทลายของดินของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563 พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี รองลงมาเป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 33.59 พื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 25.32 พื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรงมาก มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 15-20 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 0.01 และพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรงมากที่สุด มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน มากกว่า 20 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 2.08 ส่วนใหญ่เกิดจากการชะพาดินของน้ำฝน ทำให้โอกาสเกิดที่จะเกิดการชะล้างหน้าดินมีในเฉพาะช่วงฝนตกหนักเท่านั้นและไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการจัดการดินขุดของโครงการ ดังนี้</p> <p>1.1 พื้นที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนดำเนินการขุดดินออกจากพื้นที่ให้กรมทางหลวงประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เพื่อชี้แจงแผนงานการก่อสร้างรูปแบบโครงการ การจัดการและตำแหน่งเก็บกองดินขุดจากพื้นที่และป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่มีคุณภาพไม่สามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 6,358 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองในบริเวณที่ดินซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เป็นผู้พิจารณาตำแหน่งเก็บกองดินที่เหมาะสม โดยห้ามนำออกนอกพื้นที่ป่า 3) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำดินขุดจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงที่มีคุณภาพสามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 2,725 ลูกบาศก์เมตร ไปปรับถมแนวเส้นทางบริเวณที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติทั้งหมด ห้ามนำออกหรือไปปรับถมพื้นที่นอกเขตป่า <p>1.2 พื้นที่นอกเขตป่า</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาพื้นที่กองดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่นอกเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติซึ่งมีคุณภาพไม่สามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 393,765 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองไว้ในพื้นที่ซึ่งอยู่นอกเขตป่า โดยพิจารณาจากพื้นที่สงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงเป็นลำดับแรก แล้วจึงพิจารณาพื้นที่ของเอกชน 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน : งานก่อสร้างตอม่อ ฐานราก ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 รวมทั้งงานก่อสร้างสะพานคลองยายจิ้น (กม.2+205) โดยวิธีการเจาะเสาเข็ม โดยใช้สารละลายโพลีเมอร์พยุ่ดิน ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ(Biodegradation) และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งโอกาสในการเกิดการปนเปื้อนบริเวณหลุมเจาะเท่านั้น ส่วนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักร ดำเนินการภายในโรงซ่อมบำรุง ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมจะเกิดการรั่วไหลทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันในดินได้ แต่เนื่องจากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องจะดำเนินการภายในโรงซ่อมบำรุง จึงทำให้โอกาสที่น้ำมันจะไหลลงปนเปื้อนในดินมีน้อยมากและเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p> <p>ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน : กิจกรรมการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และสะพานคลองยายจิ้น (กม.2+205) ต้องมีการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อ และฐานรากของสะพาน เป็นโครงสร้างบนพื้นดินที่มีน้ำหนักมาก และอาจส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของดิน อย่างไรก็ตาม สาเหตุการทรุดตัวของดินจะเกิดจากกระบวนการอัดตัวคาน้ำของดิน (Consolidation) โดยน้ำที่มีความดันสูงจะไหลออกจากดิน ทำให้ปริมาตรของดินลดลง โดยจะใช้ระยะเวลาในการเกิดกระบวนการอัดตัวคาน้ำของดินค่อนข้างนาน ผลกระทบจากการทรุดตัวของดินที่มาจาก การก่อสร้างเสาเข็มและฐานรากสะพานโครงการจึงไม่เกิดขึ้นทันทีในระหว่างการก่อสร้าง ประกอบกับโดยปกติการทรุดตัวของดินส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในชั้นดินเหนียวอ่อน แต่จากผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการจำนวน 23 หลุม พบว่าชั้นดินของโครงการเป็นชั้นทรายแน่นปานกลางไปจนถึงชั้นทรายแน่นมาก ตั้งแต่ผิวดินลงไปถึงความลึกประมาณ 15 เมตรแรกมีค่าการตอก SPT เพิ่มขึ้นตามความลึกตั้งแต่ 15-50 ครั้งต่อฟุต และลึกลงมาเป็นชั้นหินแกรนิต จึงกล่าวได้ว่าสภาพพื้นที่บริเวณโครงการ มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) กรณีพื้นที่กองดินมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียงและมีพื้นที่ของเนินดินเกินกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ การขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับแขวงทางพิเศษระหว่างเมือง ให้นำดินขุดจากพื้นที่นอกเขตป่าอนุรักษ์ของโครงการไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป โดยให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทางหลวง 2. การขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีรถบรรทุกหรือรับเศษมวลดินและคลุมผ้าใบในส่วนบรรทุก ลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 4. หากนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ 5. ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นแบบเปียกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในบริเวณจัดเก็บถึงน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกันไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงพื้นที่โดยรอบ 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักรสู่พื้นดิน และป้องกันน้ำฝนชะล้างน้ำมันลงสู่ดิน 	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> โครงสร้างทางแยกต่างระดับและสะพานของโครงการถือเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักกดทับดิน แต่เนื่องจากโครงการได้ออกแบบให้สามารถรับน้ำหนักโครงสร้างได้ดีรวมทั้งพื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มหรือหลุมยุบและไม่พบปัญหาการทรุดตัวของดิน จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเล่นแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา กิจกรรมการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มีการก่อสร้างเสาตอม่อ ความลึกเสาเข็ม 25 เมตร และสะพานข้ามคลองยายจิ้น (กม.2+205) มีการก่อสร้างเสาตอม่อ ความลึกเสาเข็ม 13 เมตร ทั้งนี้ จากผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการจำนวน 23 หลุม พบว่า ชั้นดินของโครงการเป็นชั้นทรายแน่นปานกลางไปจนถึงชั้นทรายแน่นมาก ตั้งแต่ผิวดินลงไปถึงความลึกประมาณ 15 เมตรแรกมีค่าการตอก SPT เพิ่มขึ้นตามความลึกตั้งแต่ 15-50 ครั้งต่อฟุต และลึกลงมาเป็นชั้นหินแกรนิต จึงกล่าวได้ว่าการก่อสร้างโครงการไม่ได้ตัดลึกลงไปชั้นหิน รวมทั้งลักษณะธรณีบริเวณพื้นที่โครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการออกแบบและก่อสร้างโครงการ รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา จึงไม่มีผลกระทบด้านธรณีวิทยา</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การออกแบบแนวเส้นทางโครงการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และคู่มือออกแบบสะพานและถนนต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ สะพานข้ามแหล่งน้ำและถนนตามที่ออกแบบไว้ 3. หากมีการเกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ 4. ภายหลังจากเกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางในระยะ 150 กิโลเมตรจากโครงการที่มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริกเตอร์) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ รวมทั้งความเสียหายต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการ 	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว : พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริกเตอร์) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะรู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) โดยกลุ่มรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 209 กิโลเมตร ทั้งนี้ จากการตรวจสอบ จังหวัดชลบุรี ไม่เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สำหรับสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมาไม่พบว่ามีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ในระยะ 150 กิโลเมตร ทำให้โอกาสในการได้รับผลกระทบในกรณีมีเหตุการณ์เกิดแผ่นดินไหวมีน้อย อย่างไรก็ตาม ถ้าหากเกิดความเสียหายจะส่งผลกระทบต่อประชาชนในชุมชนและผู้ใช้ทางถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>		
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มีการก่อสร้างเสาตอม่อ ความลึกเสาเข็ม 25 เมตร และสะพานข้ามคลองยายจิ้น (กม.2+205) ซึ่งหากมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการน้อย เนื่องจากได้ออกแบบโครงสร้างตามแบบคู่มือออกแบบสะพานและถนนเพื่อด้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง และให้ดำเนินการตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 รวมถึงออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 โดยผู้ใช้ทางบริเวณโครงการอาจจะรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนในกรณีเกิดแผ่นดินไหวได้บ้าง แต่คาดว่าจะไม่ทำให้โครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการเกิดความเสียหาย ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการให้กรมทางหลวงตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ รวมทั้งความเสียหายต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการ 2. หากพบว่าโครงสร้างของโครงการมีการชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมตามแบบก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.3 น้ำผิวดิน</p> <p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแนวใหม่ รวมทั้งมีการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ ห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยมีแหล่งน้ำผิวดิน พาดผ่านแนวเส้นทาง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งในระหว่างการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อน้ำผิวดิน ดังนี้</p> <p>ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพาน : แนวเส้นทางตัดใหม่ระดับดินมีการสะพานข้าม แหล่งน้ำเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งได้ออกแบบให้มีความยาว ช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างของสะพานกีดขวาง ขวางลำน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ส่วนบนของงานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ รวมทั้งโครงสร้างของทางแยกต่างระดับ ห้วยใหญ่ อาจมีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบนเท่านั้น จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบในประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำที่มาจากกรรวางหล่นของวัสดุ ก่อสร้างมีน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลและความเร็วกระแสน้ำของน้ำใน แหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน แต่จะส่งผลกระทบในประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลง คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ เนื่องจากการรบกวนของเศษวัสดุลงในแหล่งน้ำ ทำให้เกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น และมีโอกาส เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบ ทางลบระดับปานกลาง</p> <p>ผลกระทบจากงานดิน : หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนักในช่วงที่มีการขุดดิน ปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่แหล่ง น้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่านได้ แต่เนื่องจากการชะล้างหน้าดินจะมีโอกาสเกิดขึ้นใน เฉพาะช่วงฝนตกหนักเท่านั้น ประกอบกับพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มี โอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วตักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) ตลอดแนวเขต ก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วตักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถกรองตะกอนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วย ไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินนอ ย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ร้อยย้ายรั้วตักตะกอนชั่วคราวออกให้ เรียบร้อย 2. กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่กีดขวางลำน้ำออก และขุดลอก แหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อกรกีดขวางการไหลของน้ำ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อตักตะกอนก่อนถึงริมสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) ประมาณ 50 เมตร ขนาด 1x1x1 เมตร และให้ตักตะกอนในบ่อตัก ตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการ กลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ ททยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นแบบเปียก บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน 6. ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน พื้นที่ เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) 2. ดัชนีตรวจวัด : อุณหภูมิ น้ำ ความโปร่งแสง ความเป็นกรดและด่าง ออกซิเจนละลาย ของแข็ง ทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย ไขมันและน้ำมัน ความเค็ม ความนำไฟฟ้า ความขุ่น บีโอดี ฟอสเฟต ไนเตรต แอมโมเนีย แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมดแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลา การก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ) นอกจากนี้ หากตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง/โรงซ่อมบำรุงอยู่ใกล้แหล่งน้ำ โดยน้ำเสียจากที่เกิดขึ้นไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่โดยรอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่งผลให้แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้งหมด เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำของชุมชน และเพื่อการเกษตรกรรม ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. หากนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำในภายในพื้นที่จัดเก็บถ้ำน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกันไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงสู่แหล่งน้ำ 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 10 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 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 ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 10.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง 10.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 10 ห้อง 	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้</p> <p>11.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p>11.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p>12. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบลึงปฏิกลเข้ามาดำเนินการสูบลึงไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ</p> <p>13. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่าง ๆ ส่วนการบำรุงรักษาทางจะซ่อมแซมบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ประกอบกับการซ่อมบำรุงไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน และไม่มีการขุดลอกใดที่ส่งผลให้คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน สำหรับกิจกรรมภายในด้านจัดเก็บค่าผ่านทางจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาปฏิบัติงานประมาณ 50 คน/วัน และคาดว่าจะมีปริมาณน้ำใช้ภายในด้านจัดเก็บค่าผ่านทาง 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน และคิดเป็นปริมาณน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม 2.8 ลบ.ม./วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่บริเวณโดยรอบด้านจัดเก็บค่าผ่านทางไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน และไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.4 อากาศและบรรยากาศ <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> จากการประเมินมลสารและฝุ่นละออง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ พบว่า มลสารที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 984.92-985.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 36.28-37.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 80.01-289.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 42.00-104.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10.20-10.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ทุกสถานีมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด สำหรับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และศาลเจ้าแปะกง ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 1 แห่ง คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง (ค่ามาตรฐาน ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระยะก่อสร้าง จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีกรร่งหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่ทันที 3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้น้ำฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า และช่วงบ่าย ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู 4. รถบรรทุกที่ใช้ในการขนน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วงๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วันก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และศาลเจ้าแปะกง 2. ดัชนีตรวจวัด : ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ความเร็วและทิศทางลม 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที</p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>10. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>จากการประเมินมลสารและฝุ่นละออง ในปี พ.ศ. 2574-2604 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 1,018.89-1,179.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 43.66-79.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 42.09-42.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10.29-10.76 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จากการประเมินคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ พบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้งหมด มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่า มีสภาพชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมของโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง 2. ดัชนีตรวจวัด : ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ความเร็วและทิศทางลม 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.5 เสียง ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จากการคำนวณพบว่ากิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อรวมค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างกับค่าระดับเสียงจากการจราจร ทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 54.60-63.20 เดซิเบลเอ เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสอบสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต และหากพบว่ามีสารรั่วซึมเสียหายต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาเข็ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 6. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ดำเนินการติดตามตรวจสอบเสียง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง 2. ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.5 เสียง (ต่อ) <u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ระดับเสียงจากการจราจรเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 54.60-59.20 เดซิเบลเอ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่งถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่าสภาพชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ดำเนินการติดตามตรวจสอบเสียง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชน หมู่ 6 บ้านบึง 2. ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปี แรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5, 10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง
<p>1.6 ความสั่นสะเทือน <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> การประเมินความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ก่อสร้าง พบว่า ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ งานผิวทางและชั้นทาง งานโครงสร้างสะพานส่วนล่างและส่วนบน ทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.00191 - 0.200 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางโครงการ เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเผื่อระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง 2. ดัชนีตรวจวัด : ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และค่าความถี่ (Frequency, Hz) 3. ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเสาะเข้ม การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักบรรทุกทุกตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>6. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>จากผลการคำนวณ พบว่าในช่วงเปิดดำเนินการระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.089 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับไม่สามารถรับรู้ได้ และระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบต่ออาคาร ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน</p> <p>2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ดัชนีตรวจวัด : ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และค่าความถี่ (Frequency, Hz) ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ</p> <p>2.1 นิเวศวิทยาทางบก</p> <p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>สัตว์ในระบบนิเวศ : การรื้อย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า โดยเฉพาะชนิดพันธุ์ที่สำรวจพบตามกลุ่มของสัตว์ป่า ได้ดังนี้</p> <p>สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบเป็นสัตว์ขนาดเล็ก เช่น ค่างควมหน้ายักษ์ กระรอกหลากสี และกระเรียนขนปลายหูสั้น เป็นต้น โดยมีพื้นที่อาศัยและหากินในบริเวณกว้างตามพื้นที่เกษตรกรรม แหล่งน้ำ พื้นที่ป่าไม้ และบางชนิดอาศัยอยู่ในชุมชน มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี และสามารถหลบภัยจากปัญหาต่าง ๆ หรือใช้ประโยชน์ได้ในหลายพื้นที่ที่เป็นบริเวณกว้าง ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>นก เช่น นกปากห่าง นกยางกรอกพันธุ์จีน นกตะขาบทุ่ง นกกะเต็นใหญ่ธรรมดา นกขมิ้นท้ายทอยดำ เป็นต้น โดยอุปนิสัยการดำรงชีวิต และการหากินของนกที่เป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี และสามารถหลบภัยจากปัญหาต่าง ๆ หรือใช้ประโยชน์ได้ในหลายพื้นที่ที่เป็นบริเวณกว้าง ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>สัตว์เลื้อยคลาน เช่น จิ้งจกหางหนาม ตุ๊กแกบ้าน กิ้งก่าหัวแดง และจิ้งเหลนหลากลาย เป็นต้น ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งมีความสามารถในการกระจายพันธุ์ได้กว้าง และอพยพออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่นได้ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p> <p>สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน และกบหนอง เป็นต้น เนื่องจากสัตว์ที่สำรวจพบเป็นชนิดพันธุ์ที่มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งมีความสามารถในการกระจายพันธุ์ได้สูง ซึ่งสามารถอาศัยในพื้นที่เกษตรกรรม ชุมชนร่วมกับมนุษย์ หรือสามารถอพยพออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่นได้ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ต้องดำเนินการขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง 22.86 ไร่ ต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ ก่อนการตัดฟันหรือล้อมย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่ปรากฏในพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง โครงการตามแผนการล้อมย้ายต้นไม้ 2. ก่อนดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ เพื่อร่วมกันกำหนดตำแหน่งอนุบาลต้นไม้ และพื้นที่ปลูกต้นไม้ที่ขุดล้อมจากโครงการ จำนวน 276 ต้น ในพื้นที่เหมาะสมต่อไป 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขุดล้อมไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศที่มีเส้นรอบวงระหว่าง 31-80 เซนติเมตร จำนวน 27 ชนิด 276 ต้น รวมทั้งนำไปปลูกในพื้นที่ตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนดไว้ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ที่ล้อมย้ายจากเขตทางไปปลูก จำนวน 276 ต้น เป็นระยะเวลา 1 ปี 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณแนวเส้นทางให้ชัดเจน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปลูกป่าทดแทน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ปลูกป่าทดแทนตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนดไว้ 2. ดัชนีตรวจวัด : ผลการดำเนินการปลูกป่าและการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกทดแทน 3. ระยะเวลาและความถี่ : <ul style="list-style-type: none"> - ติดตามผลการดำเนินการปลูกป่าทดแทน 2 ครั้ง/ปี - ติดตามผลการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกทดแทน 1 ครั้ง/ปี จำนวน 9 ปี 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง <p>ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปลูกไม้ล้อม ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : ตำแหน่งที่นำไม้ขุดล้อมออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปปลูก 2. ดัชนีตรวจวัด : อัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ขุดล้อมและนำไปปลูก 3. ระยะเวลาและความถี่ : 1 ครั้ง/ปี 4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) พืชในระบบนิเวศ : กิจกรรมการก่อสร้างจำเป็นต้องรื้อย้ายต้นไม้เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้าง จำนวน 76 ชนิด 1,984 ต้น ประกอบด้วย ไม้นอกบัญชีหวงห้าม จำนวน 39 ชนิด 1,419 ต้น และไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 37 ชนิด 565 ต้น แม้ว่าสภาพพื้นที่บริเวณโครงการไม่ได้เป็นสังคมพืชหรือระบบนิเวศขนาดใหญ่ที่มีต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นต่อเนื่องกันจนมีสภาพพื้นที่ป่าไม้ปกคลุม โดยความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตบริเวณดังกล่าวมีความซับซ้อนไม่มากนัก เพราะในพื้นที่ที่พื้นที่โดยทั่วไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้าง ประกอบกับในระยะเตรียมการก่อสร้างต้องสูญเสียไม้หวงห้ามและไม้นอกบัญชีหวงห้ามจำนวน 1,984 ต้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษเข้มงวดไม่ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ 8. กรมทางหลวงจัดสรรงบประมาณให้กรมป่าไม้ เป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทนและบำรุงรักษาป่าที่ปลูก รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 46 ไร่ ซึ่งไม่น้อยกว่า 2 เท่าของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่า เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบการกำหนดเงื่อนไข และหลักเกณฑ์การปลูกป่าทดแทน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2556 โดยกรมป่าไม้ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อปลูกป่าทดแทน โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการปลูกป่าเป็นผู้ดำเนินการและคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ดั้งเดิมของท้องถิ่น 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง 10. การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้เขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยและหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการก่อสร้างในบริเวณที่พบว่ามีการทำรัง และ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หากต้องดำเนินการควรกระทำก่อนการวางไข่หรือหลังจากลูกของสัตว์ป่าโตและออกจากรังแล้ว 	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 13. ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี้ยวออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยโดยให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง หรือแจ้งไปยังสายด่วนพิทักษ์ป่า หมายเลขโทรศัพท์ 1362 หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาและดำเนินการช่วยเหลือสัตว์ป่า</p>	
<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายต้นไม้ และไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ในระบบนิเวศด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทุกชนิดจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่ข้างเคียงถนนได้ต่อไปตามปกติ โดยไม่ถูกบีบคั้นให้เสาะหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ รวมทั้งสามารถปรับตัวคุ้นเคยกับการสัญจรของยานพาหนะบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและจากกิจกรรมของมนุษย์บริเวณแนวก่อสร้างโครงการมาก่อนหน้าแล้ว อีกทั้งสัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มนก ซึ่งเป็นกลุ่มดั้งเดิมที่อยู่ในพื้นที่ มีความสามารถในการปรับตัวสูง และแพร่กระจายพันธุ์ได้ดีสามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป มีถิ่นที่อยู่อาศัยร่วมกับมนุษย์ทั้งในพื้นที่ทางการเกษตรและพื้นที่ชุมชนที่มีกิจกรรมของมนุษย์ จึงไม่มีผลกระทบ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง แนวเส้นทางตัดใหม่ระดับดินมีการสะพานข้ามแหล่งน้ำเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจิ้น (กม.2+205) ซึ่งได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างของสะพานกีดขวางขวางลำน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพานส่วนบนของงานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำรวมทั้งโครงสร้างของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ อาจมีโอกาที่เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ รวมทั้งหากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนักในช่วงที่มีการขุดดินปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าปัจจุบัน และส่งผลกระทบต่อเนื้อไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำ เช่น ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae ไข่เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae กุ้งแคระ และหอยขี้นก รวมทั้งพันธุ์ปลาส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา เช่น ปลาชิวควาย แถบดำ ปลาช่อนทราย ปลานิล ปลากระดี่หม้อ ปลากริม และปลาช่อน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบอยู่ในบริเวณก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำเท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง</p> <p>นอกจากนี้ หากตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง/โรงซ่อมบำรุงอยู่ใกล้แหล่งน้ำ โดยน้ำเสียจากที่เกิดขึ้นไม่มีการบำบัดก่อน และการระบายลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่โดยรอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่งผลให้แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์เพิ่มสูงขึ้น และอาจทำให้เกิดปรากฏการณ์การเพิ่มจำนวนของพืชน้ำอย่างรวดเร็ว (Algal Bloom) จนกระทั่งแสงแดดไม่สามารถส่องถึงใต้ท้องน้ำ ทำให้แพลงก์ตอนพืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลงและตายเป็นจำนวนมาก โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น และเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทุกข้ออย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) สถานีที่ 2 คลองยายจิ้น (กม.2+205) ดัชนีตรวจวัด : แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้ น้ำ และปลา ระยะเวลาและความถี่ : 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่าง ๆ ส่วนการบำรุงรักษาทางจะซ่อมแซมบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ประกอบกับการซ่อมบำรุงไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน และไม่มีการขุดลอกที่ส่งผลให้นิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน สำหรับกิจกรรมภายในด้านจัดเก็บค่าผ่านทางจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาปฏิบัติงานประมาณ 50 คน/วัน และคาดว่าจะมีปริมาณน้ำใช้ภายในด้านจัดเก็บค่าผ่านทาง 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน และคิดเป็นปริมาณน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม 2.8 ลบ.ม./วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่บริเวณโดยรอบด้านจัดเก็บค่าผ่านทางไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้นิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน และไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การคมนาคมขนส่ง ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะการก่อสร้าง : จากการคาดการณ์การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางหลวงหมายเลข 331 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น แต่ยังคงมีระดับการให้บริการไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบัน แต่เนื่องจากประเด็นการขนส่งวัสดุเป็นประเด็นที่ในพื้นที่ค่อนข้างให้ความสำคัญ ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง ผลกระทบด้านการกีดขวางการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น : เนื่องจากการก่อสร้างมีพื้นที่บางส่วนต้องก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางหลวงหมายเลข 331 อาจส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชน และเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างเพื่อเดินทางไปยังสถานที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางและการเดินทางของประชาชนในชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณโดยรอบแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ และกีดขวางการสัญจรของผู้ใช้ทางได้ โดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นตลอดช่วงก่อสร้างจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ เพื่อประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง และการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างโครงการให้ทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดจราจรระหว่างก่อสร้างของโครงการ บริเวณที่มีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ ช่วงที่ยกข้ามหรือเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงพิเศษ และกิจกรรมการก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงการขยายทางหลวงหมายเลข 331 ดังนี้</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ดำเนินการติดตามตรวจสอบการคมนาคมขนส่ง ดังนี้ 1. พื้นที่ดำเนินการ : ตลอดแนวเส้นทางโครงการและโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 2. ดัชนีตรวจวัด : 1) สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการทุกครั้งที่มีเหตุตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย และประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u></p>	<p>3.1 งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ : งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของโครงการ เป็นการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่เดิมที่เปิดใช้งานแล้วในลักษณะทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองรูปแบบ Trumpet ปรับปรุงเป็นลักษณะสี่ขา รูปแบบงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อการใช้งานบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองปัจจุบัน ประกอบด้วย</p> <p>ก) งานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลีย่วซ้ายจากสี่ทึบเข้าด้านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม เป็นงานก่อสร้างออกแบบถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร ทดแทนถนนเดิม เพื่อให้มีพื้นที่ก่อสร้างสะพานเลีย่วขวาจากสี่ทึบเข้าใช้ถนนโครงการได้อย่างเพียงพอ พร้อมงานขยายผิวจราจรบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทาง โดยจะมีงานก่อสร้างสะพานขนาด 12.20 เมตร ข้ามคลองสาธารณะ ในช่วงระหว่างการก่อสร้างถนนระดับนี้ กำหนดให้ก่อสร้างทางเบี่ยงขนาด 1-2 ช่องจราจรทางฝั่งขวาทางเพิ่มเติมเพื่อเดินรถชั่วคราวก่อน โดยจะเป็นพื้นที่ภายในทางแยกต่างระดับที่กั้นไว้เพื่อการก่อสร้างทางแยกต่างระดับแห่งนี้ และติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมจนถึงพื้นที่ด่านเก็บค่าผ่านทาง</p> <p>ข) งานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ โดยบริเวณที่จะเกิดผลกระทบต่อการใช้งานบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 คือกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7</p>	<p>3. ระยะเวลาและความถี่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่ ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ทุกครั้งที่มีเหตุ และรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติอุบัติเหตุเดือนละ 1 ครั้ง หลังจากนั้นสรุปเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <p>4. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง : การเพิ่มขึ้นของปริมาณรถบรรทุกทุกหนักที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งของโครงการ รวมถึงหากรถบรรทุกที่ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ มีน้ำหนักบรรทุกเกินมาตรฐาน จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายของผิวจราจรและทำให้อายุการใช้งานของถนนลดลง อย่างไรก็ตาม การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ขนาดใหญ่ ดำเนินการเพียงบางช่วงของระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น และไม่ได้ขนส่งตลอดทั้งวัน ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) งานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ซึ่งจะเป็นงานก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม เสาและคาน ทั้งนี้ เนื่องจากมีพื้นที่เกาะกลางถนนของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ปัจจุบันที่กว้างเพียงพอในการก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม จึงไม่จำเป็นต้องมีการเบี่ยงการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แต่อย่างใด โดยกำหนดให้มีการติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมผ้าใบสูง 2 เมตร และติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมทั้งสองฝั่ง และในช่วงการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน กำหนดให้มีการติดตั้งตาข่ายกันตกเพื่อความปลอดภัยของรถที่ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ด้วย</p> <p>3.2 ก่อสร้างทางแยกต่างระดับทางหลวงหมายเลข 331 : เป็นงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331 ทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง ซึ่งคันทางใหม่จะอยู่ห่างจากขอบไหล่ทางเดิม 8.50 เมตร ดังนั้น ในระหว่างการก่อสร้างทางคู่ขนานนี้ จะไม่กระทบกับการจราจรระหว่างการก่อสร้างแต่อย่างใด</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u></p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร ชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>4.1 ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น</p> <p>4.2 ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น</p> <p>4.3 ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด</p> <p>4.4 แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>4.5 ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u></p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแบ่งผู้ใช้ทางออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้</p> <p>ก) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอบางละมุง เมืองพัทยา และกรุงเทพมหานคร เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 332 เข้าสู่หลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ขบ.1063 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 331 ในทิศทางซ้ายเพื่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ไปยังเมืองพัทยาและกรุงเทพมหานคร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท ขบ.1096 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ขบ.2081 จากนั้นเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 331 ไปยังเมืองชลบุรี และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอสัตหีบ และอุตะเภาก็ได้ด้วย</p> <p>ข) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอสัตหีบ อำเภอนิคมพัฒนา และเมืองชลบุรี เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 36 สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 3376 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ในทิศทางซ้าย และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอบ้านฉางและเมืองระยองได้อีกด้วย</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 09.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 17.00-18.00 น.</p> <p>7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักบรรทุกเพื่อป้องกันไม่ให้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งชำรุดเกิดความเสียหาย</p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท หรือมีอาการมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สินผู้อื่น ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร และพักงาน เป็นต้น</p> <p>11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติ๊กเกอร์บริเวณรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน</p> <p>12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน</p> <p>13. ในขณะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร</p> <p>14. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน</p> <p>15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มีได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปพื้นที่เมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ</p> <p>16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต</p> <p>17. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างกระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ</p> <p>18. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี</p> <p>19. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>20. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p> <p>21. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>22. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลงลงสู่พื้นดิน และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>จากการวิเคราะห์ปริมาณจราจรในปีเปิดให้บริการ พ.ศ. 2574-2604 พบว่าทางหลวงหมายเลข 7 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นทุกปีคาดการณ์ โดยในปี พ.ศ. 2574 ไปแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และไปโครงการ EECity มีปริมาณจราจรประมาณ 1,834 PCU/ชั่วโมง และ 1,784 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ ปี พ.ศ. 2589 มีปริมาณจราจรประมาณ 3,423 PCU/ชั่วโมง และ 3,290 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับและ ปี พ.ศ. 2604 มีปริมาณจราจรประมาณ 3,737 PCU/ชั่วโมง และ 3,542 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ โดยมีระดับให้บริการในช่วงปีเปิดให้บริการ (พ.ศ.2574) ถึงปี พ.ศ.2579 มีระดับการให้บริการระดับ B จากนั้นระดับการให้บริการจะเพิ่มขึ้นจนถึงระดับ C ตั้งแต่ปี พ.ศ.2584 จนถึงปีสุดท้ายของการคาดการณ์ ดังนั้น การพัฒนาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่ท่าอากาศยาน (ด้านเหนือ) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลักในพื้นที่เพื่อการเชื่อมการเดินทางและขนส่งระดับจังหวัด ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับสูง ส่วนงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางหลวงเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยจะดำเนินการอยู่บนถนนโครงการ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อภารกิจหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรได้ แต่ระยะเวลาในการดำเนินการเป็นระยะเวลายาว จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้คืออยู่เสมอ 2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงจุดปฏิบัติงานที่ระยะ 1 กิโลเมตร และระยะ 500 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม																																				
<p>3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่ ต้องมีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่เกิดขวางพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="129 389 875 839"> <thead> <tr> <th>ประเภทสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย</th> <th>จำนวน</th> <th>เจ้าของระบบสาธารณูปโภค</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 7</td> </tr> <tr> <td>- เสไฟฟ้า (ต้น)</td> <td>15</td> <td>กรมทางหลวง</td> </tr> <tr> <td>- ท่อประปา (เมตร)</td> <td>435</td> <td>การประปาสวนภูมิภาค สาขาพญา</td> </tr> <tr> <td>- กล้องวงจรปิด (ตัว)</td> <td>5</td> <td>กรมทางหลวง</td> </tr> <tr> <td>- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (High Mast)</td> <td>2</td> <td>กรมทางหลวง</td> </tr> <tr> <td>- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)</td> <td>32</td> <td>กรมทางหลวง</td> </tr> <tr> <td colspan="3">การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331</td> </tr> <tr> <td>- เสไฟฟ้า (ต้น)</td> <td>59</td> <td>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียน</td> </tr> <tr> <td>- ท่อประปา (เมตร)</td> <td>815</td> <td>การประปาสวนภูมิภาค สาขาพญา</td> </tr> <tr> <td>- สายสื่อสาร (เมตร)</td> <td>1,945</td> <td>บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ</td> </tr> <tr> <td>- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)</td> <td>12</td> <td>กรมทางหลวง</td> </tr> </tbody> </table> <p>ในระหว่างที่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคข้างต้น อาจทำให้ประชาชนบางครัวเรือนได้รับผลกระทบจากไฟฟ้าดับ น้ำประปาไม่ไหล การสื่อสารติดต่อไม่ได้สูงสุดไม่เกิน 6 ชม./วัน ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเท่านั้น สำหรับการรื้อย้ายเสไฟฟ้าแสงสว่างของกรมทางหลวงจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางที่สัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างในตอนกลางคืน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ทางในระยะก่อสร้างได้ โดยโอกาสเกิดผลกระทบเพียงระยะเวลาสั้น ๆ ในช่วงที่มีการรื้อย้ายเสไฟฟ้าแสงสว่างในระยะเตรียมการก่อสร้างจึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	ประเภทสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย	จำนวน	เจ้าของระบบสาธารณูปโภค	การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 7			- เสไฟฟ้า (ต้น)	15	กรมทางหลวง	- ท่อประปา (เมตร)	435	การประปาสวนภูมิภาค สาขาพญา	- กล้องวงจรปิด (ตัว)	5	กรมทางหลวง	- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (High Mast)	2	กรมทางหลวง	- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	32	กรมทางหลวง	การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331			- เสไฟฟ้า (ต้น)	59	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียน	- ท่อประปา (เมตร)	815	การประปาสวนภูมิภาค สาขาพญา	- สายสื่อสาร (เมตร)	1,945	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ	- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	12	กรมทางหลวง	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน การประปาสวนภูมิภาค สาขาพญา และบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกัน พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อให้หน่วยงานนั้น ๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคไปพร้อมกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เพื่อให้ช่วงเวลาก่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถดำเนินการใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 15 วัน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทางราชการ ตลอดจนคำสั่งของเจ้าพนักงานจราจรอย่างเคร่งครัด ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั่วคราว ในบริเวณที่รื้อย้ายเสไฟฟ้าแสงสว่างเดิมออกไปจากพื้นที่ หากพบว่าระบบสาธารณูปโภคได้รับความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการแก้ไข หรือประสานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค เพื่อดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางจากงานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ซึ่งก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
ประเภทสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย	จำนวน	เจ้าของระบบสาธารณูปโภค																																				
การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 7																																						
- เสไฟฟ้า (ต้น)	15	กรมทางหลวง																																				
- ท่อประปา (เมตร)	435	การประปาสวนภูมิภาค สาขาพญา																																				
- กล้องวงจรปิด (ตัว)	5	กรมทางหลวง																																				
- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (High Mast)	2	กรมทางหลวง																																				
- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	32	กรมทางหลวง																																				
การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331																																						
- เสไฟฟ้า (ต้น)	59	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียน																																				
- ท่อประปา (เมตร)	815	การประปาสวนภูมิภาค สาขาพญา																																				
- สายสื่อสาร (เมตร)	1,945	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ																																				
- เสไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	12	กรมทางหลวง																																				



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้างใดๆ เกิดขึ้นในระยะนี้ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้า ท่อน้ำประปา สายสื่อสาร หรือสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่นเดียวกับงานบำรุงรักษาปกติ จะดำเนินการอยู่บนแนวเส้นทางและสะพานของโครงการบริเวณที่ขำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการรื้อย้ายสาธารณูปโภค จึงถือว่าการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อระบบระบายน้ำริมถนน : หากมีการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก อาจมีการชะล้างเศษดิน หิน และทราย ลงไปสะสมและทับถมในระบบระบายน้ำริมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ทำให้เกิดการอุดตันจนกระทั่งเกิดปัญหาน้ำท่วมขังบนผิวทางได้ แต่เนื่องจากผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง ผลกระทบต่อการระบายน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน : งานก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจิ้น (กม.2+205) ซึ่งได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างกีดขวางขวางลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพานที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงสร้างคานคอนกรีตของโครงการไม่ได้ดำเนินการหล่อในพื้นที่ แต่เป็นการขนส่งคานคอนกรีตมาจากภายนอกพื้นที่โครงการ ทำให้โอกาสเกิดการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก ประกอบกับผลการคำนวณอัตราการไหลของน้ำ มีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) บริเวณแหล่งน้ำผิวดินมีค่าอยู่ระหว่าง 3.43-4.11 ซึ่งมากกว่า 1.50 จึงถือว่าแหล่งน้ำผิวดินในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง เพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางในกรณีเกิดน้ำท่วมขังโดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ เพื่อไม่ให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความเดือดร้อน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นแบบเปียกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน 4. ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินเพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและระบบระบายน้ำริมทางหลวง 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้ง Sheet Pile ริมตลิ่งน้ำตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่งในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจิ้น (กม.2+205) 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนก่อนถึงริมสะพานข้ามคลองยายจิ้น (กม.2+205) ประมาณ 50 เมตร ขนาด 1x1x1 เมตร และให้ดักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลับบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วตักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมสะพานข้ามคลองยายจิ้น (กม.2+205) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วตักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินอย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วตักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้มีพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพการระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>การพัฒนาโครงการได้มีการปรับปรุงระบบระบายน้ำ ซึ่งจะให้น้ำไหลได้อย่างสะดวก และง่ายต่อการซ่อมบำรุง ซึ่งจากผลการคำนวณส่วนเพื่อความปลอดภัย (Factor of Safety, FS) อยู่ระหว่าง 1.50-2.89 เป็นไปตามข้อกำหนดให้มากกว่า 1.50 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำภายหลังการก่อสร้างโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อ การระบายน้ำเดิมในพื้นที่ จึงเป็นผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการจัดการหรือดูแลและขุดลอกตะกอนออกจากระบบระบายน้ำ จะทำให้มี ตะกอน และเศษใบไม้สะสมในระบบระบายน้ำ ซึ่งอาจส่งผลให้ท่อระบายน้ำอุดตัน หรือมีประสิทธิผลการระบายน้ำลดลง แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว ในช่วงฝนตกหนักเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาท่อลอดถนน โดยการบำรุงรักษาคอนกรีตที่แตกร้าว และวัสดุป้องกันการกัดเซาะ 2. กรมทางหลวงต้องดูแลรักษาความสะอาด ตรวจสอบและกำจัดวัชพืชบริเวณท่อลอด ถนน กำจัดขยะและกิ่งไม้ซึ่งเข้าไปอุดตันหรือกีดขวางการระบายน้ำบริเวณปากท่อ และในท่อลอด และการขุดลอกตะกอนบริเวณท่อลอดถนนจนถึงแนวสิ้นสุดเขตทางที่สามารถทำได้ 3. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาระบบระบายน้ำข้างถนนซึ่งอยู่ในเขตทาง เพื่อป้องกัน ความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการดูแลรักษาความสะอาด กำจัดวัชพืช กำจัดขยะซึ่ง กีดขวางการระบายน้ำ และขุดลอกตะกอนบริเวณทางระบายน้ำ 4. กรมทางหลวงต้องนำกิ่งไม้ วัชพืช และขยะที่ได้จากการทำความสะอาดระบบระบายน้ำไปทิ้ง บริเวณจุดที่กำหนดภายในวันที่ปฏิบัติงานในวันนั้น ๆ โดยไม่กองสะสมกีดขวางทางสัญจรบน ถนนโครงการ 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.4 การเกษตรกรรม <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม : การก่อสร้างโครงการ มีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 93 แปลง เนื้อที่ 398.55 ไร่ โดยผลกระทบจากการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมภายในเขตทาง จะส่งผลให้รายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ลดลงเนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมลดลง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับสูง ผลกระทบด้านการแบ่งแยกพื้นที่เกษตรกรรม : การก่อสร้างโครงการเป็นแนวเส้นทางตัดใหม่ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรบางรายมีพื้นที่เกษตรกรรมถูกแบ่งแยกจากการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างพื้นที่เกษตรกรรมทั้ง 2 ฝ่ายยังคงสามารถใช้ประโยชน์ได้ดังเช่นปัจจุบัน และไม่ทำให้เกษตรกรต้องหยุดหรือเลิกกิจการ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างโครงการ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง ผลกระทบต่อการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม : ในการก่อสร้างโครงการต้องมีพื้นที่ก่อสร้าง และวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนเส้นทางคมนาคมสายหลัก ซึ่งอาจส่งผลกระทบในการเดินทางเข้า-ออก พื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะก่อสร้างซึ่งเกษตรกรยังคงสามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้ และไม่ทำให้เกษตรกรต้องหยุดหรือเลิกกิจการ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ ผลกระทบจากการกีดขวางการไหลของน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม : การก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำมีเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจิ้น (กม.2+205) ได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างกีดขวางขวางลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน เป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบนเท่านั้น จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดการกีดขวางการไหลของน้ำที่มาจากกรรวางหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก และคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้ำเข้าพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบด้านผลิตผลทางการเกษตร</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ในขั้นตอนการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ กรมทางหลวงต้องวางแผนการก่อสร้างโดยขอให้เกษตรกรที่ถูกเวนคืนได้เก็บผลผลิตสุดท้ายแล้วเสร็จ จึงเริ่มงานก่อสร้างโครงการในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์แผนงานดังกล่าวให้เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบรับทราบ 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ภายในเขตทางที่กำหนด และควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ให้รบกวนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่นอกเขตทาง 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกษตรกรที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้อย่างปลอดภัย</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.4 การเกษตรกรรม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีการรุกรานพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับการพัฒนาโครงการช่วยให้การขนส่งกระจายสินค้าในภาคเกษตรกรรมในบริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษาโครงการให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ จึงส่งผลให้มีพื้นที่เกษตรกรรมบางรายถูกแบ่งแยกจากแนวเส้นทางโครงการ แม้ว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากโครงการเป็นถนนระดับดิน ทำให้เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบยังสามารถเดินทางเข้า-ออก และข้ามไปพื้นที่เกษตรกรรมระหว่างพื้นที่ทั้ง 2 ฝั่งได้ และคาดว่าจะไม่ทำให้เกษตรกรต้องหยุดหรือเลิกกิจการอันเนื่องมาจากการเปิดใช้เส้นทางของโครงการ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกษตรกรที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>3.5 การใช้ที่ดิน ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นแนวเส้นทางตัดใหม่ ส่งผลให้รูปแบบการใช้ที่ดินในเขตทางเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ก่อสร้าง แม้ว่าการก่อสร้างจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินอย่างถาวร แต่จำกัดการเปลี่ยนแปลงเฉพาะในเขตทางที่กำหนดเท่านั้น ประกอบกับพื้นที่ศึกษาโครงการและแนวเส้นทางโครงการอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน 3 ประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภท ม. เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง (สีส้ม) ที่ดินประเภท ร.ม. เป็นที่ดินประเภทรองรับการพัฒนาเมือง (สีส้มอ่อนมีจุดสีขาว) และที่ดินประเภท ปก. เป็นที่ดินประเภทที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน (สีเหลืองมีเส้นทแยงสีเขียว) ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาเศรษฐกิจตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งการพัฒนาโครงการเป็นการพัฒนาโครงการ ไม่เข้าข่ายกิจการที่ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง หน่วยก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อลดการรบกวนต่อรูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.5 การใช้ที่ดิน (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การเปิดโครงการเป็นกิจกรรมกรรมกรคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเดินดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ สำหรับงานบำรุงรักษาจะดำเนินการอยู่บริเวณที่ชำรุดเสียหายภายในเขตทางเท่านั้น และใช้ระยะเวลาในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งไม่นาน ประกอบกับพื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในกรควบคุมการใช้ที่ดินด้วยประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาเศรษฐกิจตะวันออก พ.ศ. 2562 จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปตามรูปแบบการใช้ที่ดินของพื้นที่เดิมก่อนมีโครงการ จึงกำหนดไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน ในระหว่างการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ และงานทาง จะต้องมีการกันพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าออกเพื่อความปลอดภัย รวมทั้งการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนเส้นทางคมนาคมเดิม ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 อาจทำให้ครัวเรือนได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเอง รวมทั้งการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่มีความกังวลว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชน รวมถึงปัญหาการก่อสร้างกีดขวางเส้นทางคมนาคม ทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด เกิดความเครียดจากการใช้เวลาเดินทางมากขึ้นในระดับมากขึ้น โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 3.60 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยติดตั้ง 2 บริเวณ ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ผู้ใช้ทางรับทราบ กรมทางหลวงต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมโดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กลุ่มเป้าหมาย : จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> ผู้นำชุมชน ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจ้างคนงาน เพื่อการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 330 คน ดังนั้น หากแรงงานท้องถิ่นสมัครเข้ามาทำงานร่วมกับโครงการทั้งหมด จะมีรายได้จากการรับจ้าง ส่งผลให้เกิดการจ้างงาน คนงานมีรายได้ และเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจจากการใช้จ่ายสอยเพื่อซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคของคนงาน ในด้านการจ้างแรงงานท้องถิ่น เนื่องจากลักษณะงานก่อสร้างโครงการเป็นงานที่ต้องใช้แรงงานฝีมือที่มีความชำนาญ ทำให้การจ้างแรงงานท้องถิ่นอาจเป็นไปได้บ้าง คาดว่าจะเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ</p> <p>กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : ในระยะเตรียมการก่อสร้างไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างของสถานประกอบการ จึงไม่ทำให้สถานประกอบการดังกล่าวต้องสูญเสียรายได้ไปอย่างถาวร โดยผลกระทบทางบวก และผลกระทบทางลบในระหว่างการก่อสร้างต่อสถานประกอบการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ผลกระทบทางลบ มาจากการก่อสร้างบริเวณทางแยกต่างระดับซึ่งมีพื้นที่ก่อสร้างบางส่วนอยู่บนทางหลวงเดิม ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลต่อความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้มาใช้บริการตามสถานประกอบการ นอกจากนี้ งานขุดเปิดหน้าดินของงานดิน การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างทางต่างระดับห้วยใหญ่ และงานทาง ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน เสียงดัง และฝุ่นละออง ซึ่งอาจไปรบกวนทำให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญของพนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการภายในสถานประกอบการ ทั้งนี้ ผลกระทบจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>4. กรมทางหลวงจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำ</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและการร้องเรียนที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง และผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยตั้งไว้ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน และกำหนดให้ผู้รับเหมาติดตามตรวจสอบข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำ</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอาศัยอยู่ร่วมกันภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมความประพฤติของคนงาน/เจ้าหน้าที่ ไม่ให้สร้างความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร พักงาน และไล่ออก เป็นต้น</p> <p>7. ห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน</p> <p>8. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>3. ตัวแปรที่ตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง - ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขในระยะก่อสร้าง - ข้อเสนอแนะต่อโครงการ <p>4. ระยะเวลาและความถี่ : 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p> <p>5. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง</p> <p>ดำเนินการติดตามการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 2. กลุ่มเป้าหมาย : พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ <p>3. ตัวแปรที่ตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ และของกรมทางหลวง - รวบรวมการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนและการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) ผลกระทบทางบวก การซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคของคนงานจำนวน 330 คน จากร้านค้าในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งถือเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจในชุมชน แต่เนื่องจากกลุ่มที่ได้รับผลประโยชน์เป็นเพียงกลุ่มร้านขายของใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ร้านขายอาหาร/เครื่องดื่ม และร้านขายของชำ ที่อาจได้รับประโยชน์มากกว่าสถานประกอบการประเภทอื่น ๆ เฉพาะในช่วงที่มีการก่อสร้างที่มีคนงานเข้ามาทำงานเท่านั้น และเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ</p>		<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 4. ระยะเวลาและความถี่ : ปีละ 4 ครั้ง (ทุก 3 เดือน) และสรุปผลเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ 5. หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมทางหลวง</p>
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การเปิดดำเนินโครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเดินไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลประโยชน์ในการเดินทางไปยังสถานประกอบการต่าง ๆ รวมทั้งการขนส่งในภาคเกษตรกรรมบริเวณโครงการ แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นแนวเส้นทางตัดใหม่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 จึงคาดว่าจะมีผู้ได้รับประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจทั้งภายในชุมชนเดิมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ และในระดับภูมิภาค ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน การพัฒนาโครงการต้องเวนคืนที่ดินจำนวน 101 แปลง เนื้อที่ 448 ไร่ 3 งาน 47.70 ตารางวา และมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้าย จำนวน 12 หลัง มีประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ จำนวน 61 ราย ส่งผลให้เจ้าของกรรมสิทธิ์สูญเสียทรัพย์สินและที่ดิน รวมทั้งอาจต้องโยกย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่อื่น หรือหาที่ดินทำกินใหม่ ซึ่งเป็นผลกระทบอย่างถาวรต่อความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพและวิถีชีวิตของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากสถานที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการประกอบอาชีพ การศึกษาเล่าเรียนของบุตรหลานและความไม่สะดวกต่าง ๆ ในการเดินทางไปมาหาสู่ของชุมชน ความยุ่งยากในการรื้อถอนขนย้ายทรัพย์สินสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ตลอดจนการปรับตัวให้เข้ากับสถานที่แห่งใหม่ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับสูง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> กรมทางหลวงต้องดำเนินการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกรรมสิทธิ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจเวนคืนฯ เพื่อชี้แจง เผยแพร่ข้อมูล สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน ขั้นตอนในกระบวนการเวนคืน และสิทธิหน้าที่ต่าง ๆ ของผู้ถูกเวนคืนให้ประชาชนได้ทราบ พร้อมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้การกำหนดราคามีความเหมาะสมและเป็นธรรม ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดประชุมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกระบวนการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ กรมทางหลวงต้องดำเนินการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การเปิดใช้โครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินของประชาชน จึงไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>4.3 การสาธารณสุข ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ปัญหาสุขภาพอนามัย : ในระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารต่าง ๆ ในอากาศ ความสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวน ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยินของประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณโครงการ รวมทั้งโรคระบาดจากคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลาค่อนข้างสั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ 2. ปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค : - ปัญหาด้านขยะมูลฝอย/น้ำเสีย : หากมีการจัดการด้านสุขาภิบาลไม่เพียงพอจะทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นและเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของแมลงวัน สัตว์นำโรค และเชื้อโรคเช่น เชื้ออหิวาต์ บิด ไทฟอยด์ เป็นต้น โดยแมลงวันและสัตว์นำโรคจะเป็นพาหะนำโรคระบบทางเดินอาหารสู่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างได้ - การจัดการน้ำดื่ม-น้ำใช้ : ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดหาน้ำใช้ และจัดซื้อน้ำดื่มแบบถังในปริมาณที่พอเพียงกับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง หากการหาน้ำสะอาดไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารต่าง ๆ ของคนงานภายในบ้านพักคนงานและแพร่กระจายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น บิด อหิวาต์ ท้องร่วง เป็นต้น</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของ คนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย 2.1 ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาอมหรือทาแก้แสบแสบ คัน ฟ้าผ่า ยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แผลงัดต่อย เป็นต้น 2.2 ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายัด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หรือโรงพยาบาล วัดญาณสังวรารามวรมหาวิหาร) ในกรณีฉุกเฉิน 4. ในกรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการและส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.3 การสาธารณสุข (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 3. ซีดความสามารถในการบริหารด้านสาธารณสุข : เจ้าหน้าที่และคนงานของโครงการ เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการการรักษาพยาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการได้ แม้จะสามารถรองรับผู้ป่วยได้ในปัจจุบัน แต่ก็เป็น การเพิ่มภาระด้านการบริการสาธารณสุขจากสภาพปัจจุบันบ้าง จึงถือว่ามีผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากคนงานที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ 6. กรณีที่มีโรคระบาดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เช่น คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด เป็นต้น</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การคมนาคมขนส่งที่มีความสะดวกขึ้นมีผลทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุข อาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ ความสั่นสะเทือน และเสียงดัง จากการจราจร สำหรับกิจกรรมงานบำรุงรักษาอาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการสัญจรเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ และไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งจนก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุข เมื่อพิจารณาในภาพรวมผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน: กิจกรรมการก่อสร้างมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงในการก่อสร้าง เช่น รถแบคโฮ รถบรรทุก และรถบด เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบ ดังนี้ ฝุ่นละออง : จากสถิติข้อมูลภูมิอากาศ คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา พบว่ามีความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี 3.9 น็อต จัดเป็นลมเบา ส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองสะสมอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทำให้คนงานก่อสร้างมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุจากฝุ่นละออง เช่น การระคายเคืองตาและระบบทางเดินหายใจ เป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย 2.1 ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาต้มหรือยาแก้เวียน หน้ามีดยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แผลงัดต่อย เป็นต้น</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>เสียง : ระดับเสียงที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 15.24 เมตร จะก่อให้เกิดเสียงดังที่สุดเท่ากับ 85 เดซิเบลเอ ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดการทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง หากมีคนงานก่อสร้างอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงอาจจะได้รับผลกระทบต่อการได้ยิน เช่น หูอื้อ การรบกวนการสื่อสาร และนำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต เช่น การเกิดความรำคาญ หงุดหงิด ความเครียด เป็นต้น จึงถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p> <p>ความสั่นสะเทือน : กิจกรรมการก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง อาจจะทำให้เกิดความรำคาญ และความเครียดจากแรงสั่นสะเทือนที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p> <p>2. อุบัติเหตุ : การก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงาน โดยเฉพาะการใช้เครื่องจักรผิดประเภทของงาน โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p> <p>3. การสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง : หากไม่มีการจัดการภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างด้าน น้ำดื่ม-น้ำใช้ การจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสีย รวมถึงการควบคุมแมลงวันที่เป็นพาหะนำโรคให้ถูกสุขลักษณะ อาจจะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค เช่น โรคท้องร่วง หรืออาหารเป็นพิษ จากการได้รับประทานอาหารที่ไม่สะอาด โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>2.2 ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายัด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งปฏิบัติงาน</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อยและรัดกุม</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ</p> <p>7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน</p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง</p> <p>10. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน</p> <p>11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u></p> <p>12. การก่อสร้างเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และสะพานข้ามคลองยายจิ้น (กม.2+205) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดชั่วโมงการทำงานของคนงานก่อสร้างไม่ให้เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน</p> <p>13. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน</p> <p>14. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือติ่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด</p> <p>15. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าให้ผู้ใช้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการดังนี้</p> <p>15.1 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งาน จะต้องมีการควบคุมดูแลโดยช่างหรือผู้เชี่ยวชาญทางไฟฟ้า นอกจากงานที่มีความต้งกัยต่ำกว่า 50 โวลต์ ซึ่งต้องลงดินเรียบร้อยแล้ว</p> <p>15.2 ก่อนใช้งานเครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นวัสดุที่เป็นฉนวนหรือหุ้มด้วยฉนวน</p> <p>15.3 ตรวจสอบสายไฟฟ้า และจุดต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย ถ้าพบว่าชำรุดต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติงาน</p> <p>15.4 การเปลี่ยนหรือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการ</p> <p>15.5 อย่าใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้าขณะมือเปียก</p> <p>16. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีโรงซ่อมบำรุงและลานจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรก่อสร้าง ซึ่งแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็น ส่วนต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>16.1 พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีตเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u></p> <p>16.2 ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น</p> <p>16.3 พื้นที่เก็บเครื่องมือและเครื่องใช้ เก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารสำนักงาน โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้งานและสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย</p> <p>16.4 พื้นที่จอดรถ เป็นลานดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ สำหรับจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและจอดเครื่องจักรก่อสร้าง</p> <p>17. ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลความเป็นอยู่ของคนงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความเรียบร้อยบริเวณบ้านพักคนงาน ดังนี้</p> <p>17.1 ความปลอดภัยบริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบ่งเขตในพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงานให้ชัดเจน เช่น เขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้แล้ว - ติดป้ายสัญญาณและป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสำนักงานก่อสร้าง - ทำความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยความร่วมมือจากคนงานก่อสร้างทุกคน - กำหนดให้มีกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการอยู่ร่วมกันของคนงานและการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล 	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u></p> <p>17.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด - ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ <p>17.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งถังเคมีดับเพลิง ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา - ต้องฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้สามารถใช้ถังเคมีดับเพลิงได้อย่างถูกวิธี หากมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น - ในพื้นที่ใกล้จุดเติมน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ด้วย <p>18. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณสุข และสุขาภิบาล ทุกข้ออย่างเคร่งครัด</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง และไม่มีการจ้างแรงงานจำนวนมากเข้ามาทำงานในพื้นที่ ดังนั้น การคมนาคมในระยะดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อด้านอาชีวอนามัย สำหรับงานบำรุงรักษา จะมีการจ้างแรงงานเข้ามาดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรในระหว่างที่มีการจราจร ทำให้คนงานซ่อมบำรุงมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บ แต่เนื่องจากคนงานซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 อยู่แล้ว ประกอบกับการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาไม่นาน และมีจำนวนคนงานน้อย ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา 1. กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 2. กรมทางหลวงจัดให้มีรั้วกัน เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน 3. กรมทางหลวงต้องติดตั้งป้ายเตือนหรือกรวยสะท้อนแสงเป็นระยะ ๆ ไม่น้อยกว่า 150 เมตร ก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุง เพื่อให้รถที่สัญจรไปมามีความระมัดระวัง 4. กรณีที่มีการเบี่ยงเลน กรมทางหลวงต้องมีป้ายเตือนก่อนถึงจุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร เพื่อป้องกันรถพุ่งชนพนักงานซ่อมบำรุง 5. กรมทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อผ้าสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานซ่อมบำรุงทางหลวง</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.5 การแบ่งแยก <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> การพัฒนาโครงการต้องเวนคืนที่ดินประชาชน จำนวน 101 แปลง จากการตรวจสอบพบว่า มีแปลงที่ดินของประชาชนที่ถูกแบ่งแยกจากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 14 แปลง ซึ่งทั้งหมดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทั้งนี้ จากข้อกำหนดในพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 มาตรา 34 กำหนดว่า “ในกรณีที่ต้องเวนคืนที่ดินแปลงใดแต่เพียงบางส่วน ถ้าเนื้อที่เหลืออยู่นั้นน้อยกว่า 25 ตารางวา หรือที่ดินที่เหลืออยู่ด้านใดด้านหนึ่งมีความยาวน้อยกว่า 5 วา แม้จะมีเนื้อที่เหลืออยู่มากกว่า 25 ตารางวา แต่ไม่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัยหรือใช้ประโยชน์ได้ ถ้าเจ้าของร้องขอให้เจ้าหน้าที่ซื้อที่ดินส่วนที่เหลือด้วย” โดยข้อกำหนดดังกล่าวสามารถลดผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดินออกเป็น 2 ฝั่ง ได้อย่างไรก็ตาม แม้ว่าพื้นที่ทั้ง 2 ฝั่งยังคงสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เช่นเดิม แต่เนื่องจากในระหว่างการก่อสร้างจะต้องมีการกันพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้เกิดมลพิษนอกเขาคอกเพื่อความปลอดภัย จึงอาจทำให้ครัวเรือนได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเอง รวมทั้งการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชน รวมทั้งมีโอกาสได้รับผลกระทบตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างโครงการ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. แปลงที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการถูกแบ่งแยกออกเป็น 2 ฝั่ง ซึ่งมีเนื้อที่ดินส่วนที่เหลือเป็นไปตามมาตรา 34 พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ให้กรมทางหลวงพิจารณาเวนคืนที่ดินทั้งแปลงเพื่อลดผลกระทบจากการแบ่งแยก 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้หลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้อย่างปลอดภัย</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ แต่เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ จึงส่งผลให้มีผู้ได้รับผลกระทบจำนวน 14 แปลง ถูกแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง แม้ว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากโครงการมีถนนบริการระดับดิน (Service Road) ตลอดแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้เส้นทางของถนนท้องถิ่นให้สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ได้เช่นปัจจุบัน ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้หลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการกีดขวางการจราจร : การก่อสร้างโครงการมีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณจุดตัด/ทางเชื่อม จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ หากไม่มีการกำหนดขอบเขตให้ชัดเจน อาจส่งผลให้ผู้ใช้เส้นทางมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p> <p>อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง : ปริมาณจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เพิ่มสูง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้ หากมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนด หรือมีการรบกวนของวัสดุก่อสร้าง และทำให้ผิวถนนเดิมชำรุดเสียหาย รวมทั้งการขับรดด้วยความเร็วเกิน ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรของพนักงานขับรถของโครงการ อาจส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้เส้นทางได้ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจน และใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้งานให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง อุปกรณ์จราจร และตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง รายละเอียดข้อ 3.1 การคมนาคมขนส่ง 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก จำนวน 2 คน ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการเมามัวในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร และพักงาน เป็นต้น 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติ๊กเกอร์บริเวณรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้งาน เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>8. ในขณะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุกีดขวางการจราจร</p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟกระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ</p> <p>10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร</p> <p>11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือความเสียหายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง</p> <p>12. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้เส้นทางที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาโครงการจะช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทาง ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง สำหรับการซ่อมบำรุงโครงการมีพื้นที่ดำเนินงานบนถนนของโครงการ ซึ่งหากไม่มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ซ่อมบำรุงให้ชัดเจน อาจส่งผลให้ผู้ใช้งานเส้นทางมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงใช้เวลาไม่นาน ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ</p> <p>2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง</p> <p>3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงจุดปฏิบัติงานที่ระยะ 1 กิโลเมตร และระยะ 500 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.7 ความปลอดภัยในสังคม <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> โครงการได้กำหนดที่ตั้งสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คาดว่ามีคนงานเข้าพักอาศัยสูงสุดจำนวน 330 คน หากพิจารณาพฤติกรรมการทำงานของคนงาน พบว่า ในตอนเช้าทุกคนจะเดินทางจากที่พักไปยังพื้นที่ก่อสร้าง และจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำงานก่อสร้างภายในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในช่วงพักกลางวัน วันละ 1 ชั่วโมงของวันทำงาน จะเป็นช่วงเวลาที่คนงานก่อสร้างมีโอกาสพบประชาชนในชุมชนที่มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 100 เมตร ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ อยู่ห่างจากโครงการ 3 กิโลเมตร โดยในกรณีเกิดเหตุร้ายขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เจ้าหน้าที่สามารถเดินทางถึงที่เกิดเหตุบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการภายใน 10 นาที จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p> <p>สำหรับช่วงเวลาหลังเลิกงานในช่วงเย็นและวันหยุด คนงานก่อสร้างจะมีโอกาสพบปะประชาชนในชุมชนซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานในระยะไม่เกิน 500 เมตร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานก่อสร้างและประชาชนในชุมชนเดิมได้ นอกจากนี้ หากบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีระบบการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงานที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ทางสังคมตามมาได้โดยเฉพาะปัญหาอาชญากรรม การลักขโมย ปัญหาการเล่นการพนัน และปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ทำให้ความปลอดภัยในพื้นที่ลดลง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ มีเจ้าหน้าที่ตำรวจเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด กรณีที่ผู้รับจ้างจ้างคนงานต่างด้าว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559 จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยพนักงานต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายที่สำนักงานควบคุมงาน เมื่อเกิดเหตุหรือปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบบ้านพักคนงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการกล่าวตักเตือนและมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> กำหนดขอบเขตบ้านพักคนงานให้ชัดเจน และห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต กำหนดทางเข้า-ออกให้ชัดเจน และจัดให้มีเวรยาม 24 ชั่วโมง ดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง 	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.7 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้น หรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน หากคนงานประพฤติดังกล่าวควรมีการคว่ำก่าแล้วพักฟื้น และเมื่อมีอาการดีขึ้นแล้วค่อยกลับทำงาน โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์</p> <p>9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้า 06.00 น. ของวันถัดไป)</p> <p>10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างบ้านพักคนงานและสำนักงานก่อสร้าง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน</p> <p>11. ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจที่ดูแลพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ดูแลความปลอดภัยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</p> <p>12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการ และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>การเปิดใช้แนวเส้นทางของโครงการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ส่วนการบำรุงรักษาใช้พนักงานซ่อมบำรุงจำนวนน้อย และเป็นแบบไป-กลับ ดังนั้น กิจกรรมการคมนาคมของโครงการ ไม่ทำให้เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนเดิม จึงไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>4.8 สุขภาพ</p> <p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ขยะมูลฝอย</p> <p>ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง:</p> <p>ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง จำนวน 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน จำนวน 10 คน คาดว่าจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 1,020 ลิตร/วัน หรือ 1.02 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยเปียก ปริมาณ 306.0 ลิตร/วัน ขยะมูลฝอยแห้ง ปริมาณ 683.4 ลิตร/วัน ขยะมูลฝอยอันตราย ปริมาณ 30.6 ลิตร/วัน</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้</p> <p>2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด วางไว้บริเวณต่างๆ ดังนี้</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.8 สุขภาพ (ต่อ) ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง : ส่วนใหญ่เป็นเศษหิน เศษปูน เศษไม้ และพลาสติกหุ้มสายไฟ โดยขยะบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก เหล็กนั่งร้าน เป็นต้น ส่วนขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของ คนงานก่อสร้าง จะเป็นขยะเปียกประเภทเศษอาหารที่คนงานก่อสร้างนำมารับประทานในพื้นที่ก่อสร้างในช่วงพักกลางวัน ปริมาณ 510 ลิตร/วัน หากโครงการ ไม่มีระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยในระหว่างรื้อถอนงานที่รับผิดชอบในการเก็บขน และกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาโครงการเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด จะส่งผลให้เกิดการทับถมของขยะมูลฝอย อาจทำให้เกิดกลิ่นเหม็น รวมถึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ ของเชื้อโรคและสัตว์นำโรค เช่น แมลงสาบ หนู แมลงวัน รวมถึงอาจจะมีการเผาขยะ กลางแจ้ง เป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคมัยโซไซตีในกลุ่มคนงานก่อสร้าง และอาจ ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นจนกว่า การก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p> <p>2. น้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง : คาดการณ์จากจำนวนคนงาน ก่อสร้าง จำนวน 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน จำนวน 10 คน จะก่อให้เกิด น้ำเสีย 54.4 ลบ.ม./วัน</p> <p>ปริมาณน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง : น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากคนงานซึ่งปฏิบัติงาน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน จะก่อให้เกิดน้ำเสียปริมาณ 27.2 ลบ.ม./วัน หากปริมาณน้ำเสียและตะกอนสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นดังกล่าว ไม่ได้รับการบำบัดที่ ถูกสุขาภิบาล จะก่อให้เกิดความสกปรก เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค นำไปสู่การเกิด เกิดโรคมัยโซไซตีในกลุ่มคนงาน และอาจส่งผลกระทบต่อเนื้อไปยังสุขภาพอนามัย ของชุมชนบริเวณโครงการ โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โครงการ ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>3.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง</p> <p>ก) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวนอย่างน้อย 14 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวนอย่างน้อย 7 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวนอย่างน้อย 2 ถัง และถังขยะ อันตราย (สีแดง) จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง</p> <p>ข) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอย ในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง</p> <p>ค) กรณีที่พบว่ามิใช่ขยะอันตรายระหว่างที่รื้อถอนงานที่ให้บริการ กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้อง เพิ่มจำนวนถังรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น</p> <p>ง) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้ง บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>จ) การจัดการขยะบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจัด ให้มีที่ทิ้งขยะงานก่อสร้างในตำแหน่งที่รถสามารถเข้าไปเก็บขนขยะได้ สะดวก เพื่อใช้เป็นที่ตั้งถังรองรับขยะระหว่างรื้อถอนงานที่ให้บริการ กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ และใช้เป็นสถานที่คัด แยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อ นำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้ บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้าออกนอก พื้นที่</p> <p>3.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>ก) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถ รองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.8 สุขภาพ (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>ข) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง</p> <p>ค) กรณีที่พบว่ามิชยะลันถึงรองรับขยะระหว่างที่รอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนถึงรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น</p> <p>ง) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>จ) การจัดการเศษวัสดุก่อสร้างให้นำมาเก็บไว้ในที่พักขยะบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้าออกนอกพื้นที่</p> <p>4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 68.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน</p> <p>5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการในบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 680 ลิตร/วัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน</p> <p>6. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 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</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.8 สุขภาพ (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>6.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง</p> <p>6.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 10 ห้อง</p> <p>7. ผู้รับเหมาต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณต่างๆ ดังนี้</p> <p>7.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p>7.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p>8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบล้างมลพิษเข้ามาดำเนินการสูบล้างกำจัดเมื่อพบว่ามีความสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ</p> <p>9. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งฝังกลบหลุมต่าง ๆ และปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด</p> <p>10. ในช่วงรื้อถอนบ้านพักคนงาน กรมทางหลวงกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <p>10.1 การขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ ต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ</p> <p>10.2 การกองเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ หรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มิดชิดและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>10.3 การกำจัดเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องจัดหาแหล่งที่รับซื้อหรือกำจัดเศษวัสดุ โดยต้องไม่ทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.8 สุขภาพ (ต่อ)</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)</p> <p>10.4 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมรื้อถอน</p> <p>10.5 ในระหว่างการรื้อถอน ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น</p> <p>10.6 ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้เกะกะกีดขวางทางสัญจร</p> <p>10.7 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับประชาชน เพื่อจัดการเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน และดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด</p> <p>10.8 หลังจากดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานและขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการรื้อถอนรั้วสังกะสีที่ติดตั้งล้อมรอบบ้านพักคนงานออกทั้งหมด และต้องขนย้ายรั้วสังกะสีดังกล่าวออกนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย</p>	
<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่าง ๆ ส่วนการบำรุงรักษาทางจะซ่อมแซมบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้นและใช้พนักงานซ่อมบำรุงจำนวนน้อย และเป็นแบบไป-กลับ จึงไม่มีไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับกิจกรรมภายในด้านจัดเก็บค่าผ่านทางจะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประมาณ 50 คน/วัน คน คาดว่าจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 150 ลิตร/วัน และมีปริมาณน้ำเสีย 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อนอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค นำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติงานภายในด้านจัดเก็บค่าผ่านทางและอาจแพร่กระจายสู่ประชาชนในชุมชนโดยรอบ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในด้านจัดเก็บค่าผ่านทางมีปริมาณน้อยมาก ประกอบกับบริเวณโดยรอบด้านจัดเก็บค่าผ่านทางไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ทำให้โอกาสที่จะเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่ภายนอกน้อยมาก จึงคาดว่าเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรมทางหลวงต้องควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในด้านจัดเก็บค่าผ่านทางให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ 2. กรมทางหลวงจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง ให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยแบ่งเป็น ถังขยะเปียก (สีเขียว) 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) 1 ถัง 3. กรมทางหลวงประสานหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง 4. กำหนดมาตรการจัดการขยะมูลฝอยอันตราย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - รมรงคให้เจ้าหน้าที่คัดแยกขยะมูลฝอยอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่โครงการและผู้เข้ามาใช้บริการทราบจุดทิ้งขยะมูลฝอยอันตรายที่จัดเตรียมไว้ - ถังขยะรองรับขยะอันตราย ต้องมีฝาปิดมิดชิด และมีป้ายระบุ “ถังขยะอันตราย” 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.8 สุขภาพ (ต่อ)</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากมีปริมาณขยะอันตรายมาก ให้ประสานให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายเข้ามาเก็บขนขยะอันตรายภายในโครงการไปกำจัด 	
<p>4.9 ผู้ใช้ทาง</p> <p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะมีรถขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งเป็นการเพิ่มความหนาแน่นของปริมาณจราจร และหากรถบรรทุกไม่มีการกำหนดน้ำหนักตามกฎหมายกำหนด จะส่งผลให้ถนนชำรุดเสียหาย รวมทั้งการก่อสร้างดำเนินงานบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ทำให้ผู้ใช้ทางต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบริเวณผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อเดินทางไปยังสถานที่สำคัญที่ตั้งอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าหมู่บ้านของประชาชนในพื้นที่ถือเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน โดยผลกระทบของผู้ใช้ทางจะเกิดขึ้นตลอดจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างรายละเอียดแสดงใน ข้อ 3.1 การคมนาคมขนส่ง 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 09.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 17.00-18.00 น. 4. ในขณะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการรบกวนของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการและพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มีผู้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.9 ผู้ใช้ทาง (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>การพัฒนาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่นำอยู่จรัญธิษะ (ด้านเหนือ) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลักในพื้นที่เพื่อการเชื่อมการเดินทางและขนส่งระดับจังหวัด ซึ่งทำให้ถนนโครงการสามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้ดียิ่งขึ้น เป็นผลกระทบทางบวกต่อผู้ใช้ทางในระดับสูง สำหรับงานบำรุงรักษาอาจจะมีการวางเครื่องจักรกีดขวางการจราจร ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชน และเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการบริเวณผิวทางที่เสียหายเท่านั้นและใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรมทางหลวง ต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น 2. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงจุดปฏิบัติงานที่ระยะ 1 กิโลเมตร และระยะ 500 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ 	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>
<p>4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>คุณภาพอากาศ: จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลให้คุณภาพอากาศบริเวณศาลเจ้าแปะกง มีความเข้มข้นของ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 984.94–985.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 36.33–36.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 80.01–228.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 42.00–86.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ส่วนฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 225.77</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับผู้ดูแลศาลเจ้าแปะกง เพื่อร่วมตรวจสอบบันทึกข้อมูลและภาพถ่ายไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/สภาพเดิมของพื้นที่แหล่งศิลปกรรมก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อใช้เปรียบเทียบในกรณีที่เกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อสภาพของแหล่งศิลปกรรม 2. กรมทางหลวงต้องอนุญาตให้นักโบราณคดีของสำนักศิลปที่ 5 ปราจีนบุรี สามารถเข้าพื้นที่โครงการเพื่อตรวจสอบแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรมได้ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง และบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น และห้ามรถล้ำเข้าไปในบริเวณศาลเจ้าแปะกง ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรมตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ผุนละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ผุนละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 24ครอน ไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) โดยผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเฉพาะที่มีกิจกรรมเตรียมพื้นที่เท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง เสียง: จากผลการคาดการณ์ระดับเสียงด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลให้เสียงบริเวณศาลเจ้าแปะกงอยู่ในช่วง 54.6-63.2 เดซิเบลเอ เมื่อเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ ความสั่นสะเทือน: จากผลการประเมินความสั่นสะเทือน พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลให้ความสั่นสะเทือนบริเวณศาลเจ้าแปะกง มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ในช่วง 0.006-0.0160 มิลลิเมตร/วินาที อยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท จึงสรุปได้ว่าความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ การประกอบประเพณีที่สำคัญในชุมชน : จากการตรวจสอบข้อมูลร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ไม่พบการประกอบประเพณีภายในชุมชนที่ตั้งอยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ) 4. ระหว่างการก่อสร้าง หากพบโบราณวัตถุหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีใด ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณนั้นทันทีแล้วรีบแจ้งกรมทางหลวง และสำนักศิลปกรที่ 5 ปราจีนบุรี ทราบโดยเร็วเพื่อร่วมกันตรวจสอบและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานตามหลักวิชาการทางด้านโบราณคดี รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป 5. หากพบว่าเกิดความเสียหายต่อแหล่งโบราณสถาน อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งสำนักศิลปกรที่ 5 ปราจีนบุรี เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบและร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน อย่างเคร่งครัด</p>	



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา คุณภาพอากาศ: จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการคมนาคมขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการส่งผลให้คุณภาพอากาศบริเวณศาลเจ้าแปะกง มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 1,030.17-1,075.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 46.16-56.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 42.11-42.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จึงสรุปได้ว่าการคมนาคมในระยะดำเนินการ ส่งผลให้คุณภาพอากาศบริเวณศาลเจ้าแปะกงเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>ผลกระทบด้านเสียง : จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการคมนาคมขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการส่งผลให้ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) บริเวณศาลเจ้าแปะกง อยู่ในช่วง 54.6-54.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ) จึงสรุปได้ว่าการคมนาคมในระยะดำเนินการ ส่งผลให้ระดับเสียงบริเวณศาลเจ้าแปะกงเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ผลกระทบทางลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนทุกข้ออย่างเคร่งครัด</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>



ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ) ความสั่นสะเทือน : จากผลการประเมินความสั่นสะเทือน พบว่า กิจกรรมการคมนาคมขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการส่งผลให้ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดบริเวณโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในช่วง 0.013-0.089 มม./วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiber, H. and Meister, F.J. และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก อยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ผลกระทบทางลบในระดับต่ำ ผลกระทบต่อการประกอบประเพณีที่สำคัญในชุมชน : จากการตรวจสอบข้อมูลร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ไม่พบการประกอบประเพณีภายในชุมชน จึงไม่ส่งผลกระทบ</p>		
<p>4.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างระดับดิน : ระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง การเก็บกองวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่เป็นระเบียบ แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีพื้นที่ดำเนินการระดับดิน ดังนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพการก่อสร้างจะเป็นชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบเพียงชั่วคราว และมีขอบเขตผลกระทบเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่: จากการพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการพบว่า มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นโครงสร้างเหนือพื้นดิน 24 เมตร และ 15 เมตร ตามลำดับ ในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็น แต่จากการสำรวจภาคสนามไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพการก่อสร้างจะเป็นชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบเพียงชั่วคราว และมีขอบเขตผลกระทบเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ</p>	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างและดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวางการแผ้วถางปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง 3. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความสะอาดบริเวณศาลเจ้าแปะกงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน 5. ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณกองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุดและไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทาง 	<p>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>

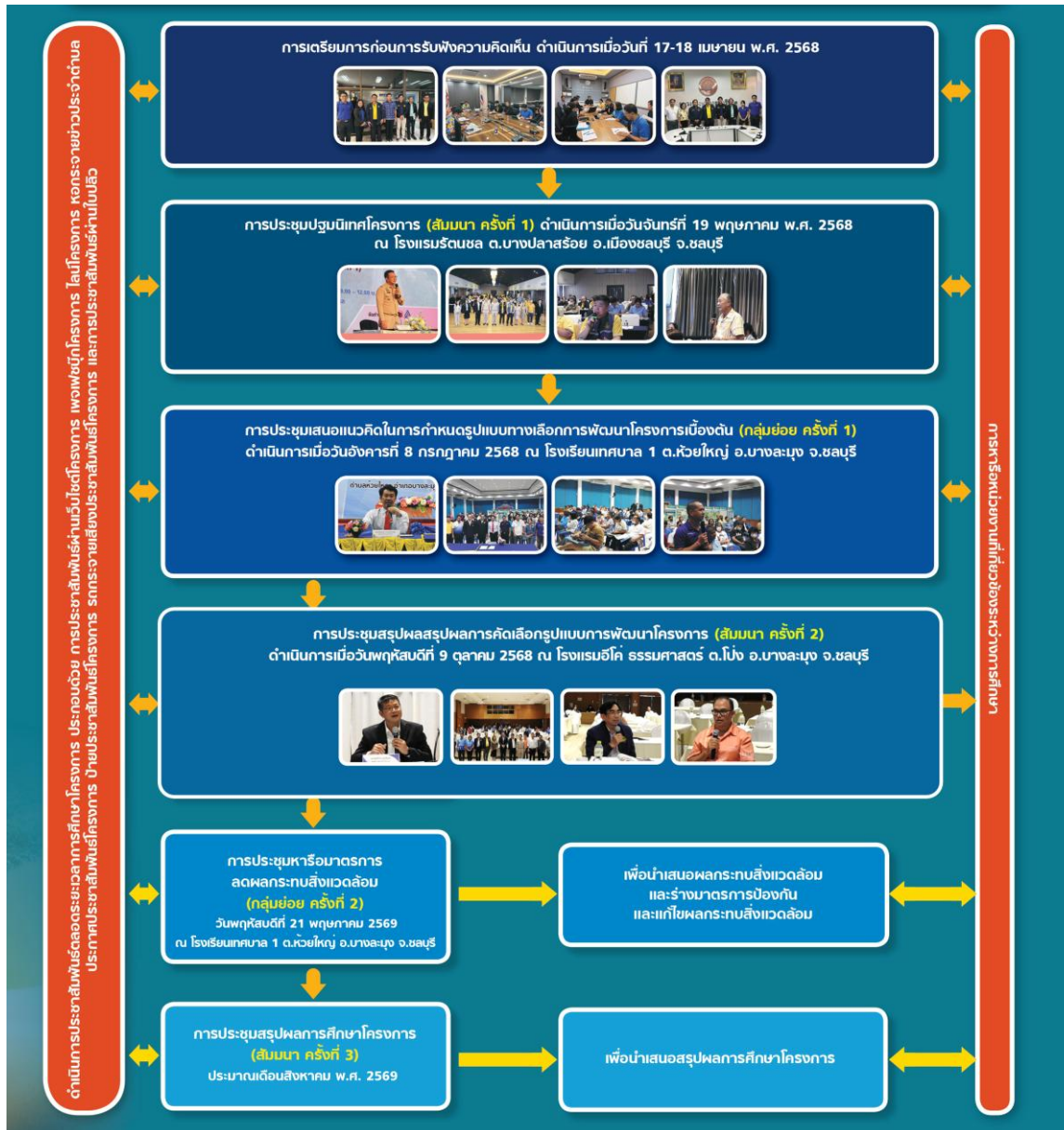


ตารางที่ 6-5 สรุปประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.8 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ (ต่อ) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>การประเมินผลกระทบด้านการบดบังทัศนียภาพจากการมองเห็นโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กับทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ มีความสูงเหนือพื้นดิน 24 เมตร และ 15 เมตร ตามลำดับ ได้พิจารณาจากระยะห่างระหว่างโครงสร้างกับผู้สังเกต (D) และความสูงของโครงสร้าง (H) ซึ่งวัดจากตำแหน่งที่สูงที่สุดของโครงสร้างสะพาน โดยสัดส่วนระหว่าง D:H ที่สูงขึ้น ความโดดเด่นของโครงสร้างจะลดลง และกลายเป็นส่วนหนึ่งของภาพทิวทัศน์ รายละเอียดดังนี้</p> <p>D:H=1 จะเห็นรายละเอียดของโครงสร้างได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม D:H=2 จะเห็นโครงสร้างเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง D:H=3 จะเห็นโครงสร้างและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล D:H=4 จะเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง</p> <p>จากค่าสัดส่วน D:H ในระยะต่าง ๆ จากโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ไม่พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพในระยะที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพโครงสร้างของโครงการ จึงถือว่าบริเวณโดยรอบโครงการมีสมรรถนะในการดูดกลืนของพื้นที่ค่อนข้างสูง โดยไม่ส่งผลให้เกิดการคุกคาม การรบกวน และการบดบัง แต่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความแปลกแยกเนื่องจากในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำเป็นต้องมีการนำไม้ออกจากเขตทาง ส่งผลให้ภาพที่มองเห็นตามแนวเส้นทางเปลี่ยนไปจากปัจจุบัน โดยผู้ได้รับผลกระทบจะเป็นผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบเท่านั้น สำหรับผลกระทบบริเวณศาลเจ้าแปะกง ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรม คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นโครงสร้างขนาดใหญ่ของโครงการ เนื่องจากทั้งหมดตั้งอยู่ในระยะที่ D:H เท่ากับ 83 (มากกว่า 4) ซึ่งเป็นระยะที่ทำให้ผู้มองเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง จึงถือว่าลักษณะผลกระทบทางด้านภูมิทัศน์ หรือผลกระทบทางสายตาจึงเกิดขึ้นน้อยมาก จึงไม่มีผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</p> <p>ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>

7. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

กรมทงหลวงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการอันจะเอื้อประโยชน์สูงสุดต่อการศีกษา โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ และร่วมกันแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะหรือแสดงความวิตกกังวลได้ในทุกขั้นตอนของการศีกษาโครงการ ซึ่งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจะนำมาพิจารณาประกอบการศีกษา ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่มากที่สุด และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนน้อยที่สุด โดยขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน แสดงดังรูปที่ 7-1



รูปที่ 7-1 ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำหรับการดำเนินกิจกรรมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 7-1 ส่วนสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) แสดงดังตารางที่ 7-2



ตารางที่ 7-1
การประชาสัมพันธ์โครงการ

<p>1. การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ โลก และเพจเฟซบุ๊กโครงการ : ดำเนินการประชาสัมพันธ์แ่งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางการตอบรับ เข้าร่วมประชุมให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบ</p>		
<p>เว็บไซต์โครงการ www.m7-eec-north.com</p>	<p>ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny</p>	<p>เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ</p>
<p>2. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการไว้บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>		
<p>บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ</p>	<p>บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ</p>	
<p>เทศบาลตำบลห้วยใหญ่</p>	<p>ที่ว่าการอำเภอบางละมุง</p>	
<p>3. การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการเพื่อปิดประกาศไว้ บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน</p>		
<p>ศาลากลางจังหวัดชลบุรี</p>	<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี</p>	<p>ที่ว่าการอำเภอบางละมุง</p>



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)
การประชาสัมพันธ์โครงการ

<p>3. การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ) : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการเพื่อปิดประกาศไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน</p>		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	หมู่ 6 บ้านบึง
<p>4. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่โครงการรับทราบ</p>		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 6 บ้านบึง
หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	หมู่ 9 บ้านซากแก้ว	บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ
<p>5. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณแนวเส้นทางโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณแนวเส้นทางโครงการรับทราบ</p>		

ตารางที่ 7-2
การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



การเข้าพบ ดร.กฤษณะ เพ็ญสมบูรณ์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
พร้อมด้วยผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.30 น.



การเข้าพบ นายสมพงษ์ เทียนสว่าง รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 น.



การเข้าพบนายพรชัย สังข์เอียด ปลัดอาวุโสอำเภอบางละมุง
ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 11.00 น.

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)
การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

	
<p>การเข้าพบกลุ่มผู้นำชุมชนตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.30 น.</p>	
	
<p>การเข้าพบนายอติเรก อุ๋นโอสถ รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 13.30 น.</p>	

7.1 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ผ่านมา จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

1) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันจันทร์ที่ 19 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมรัตนแกรนด์บอลรูม ชั้น 12 โรงแรมรัตนชล ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยได้รับเกียรติจากนายอติเรก อุ๋นโอสถ รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี เป็นประธานเปิดการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมมาจากภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 79 ราย บรรยายภาคการประชมแสดงดังรูปที่ 7-2

2) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันอังคารที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านซากแก้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยได้รับเกียรติจากนายวันชาติ วรรณพราหม ปลัดอาวุโสอำเภอบางละมุง เป็นประธานเปิดการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมมาจากภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 78 ราย บรรยายภาคการประชมแสดงดังรูปที่ 7-3 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุม แสดงดังตารางที่ 8-3



3) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ดำเนินการเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมถาวร-อุษาพรประภา โรงแรมอีโค ธรรมศาสตร์ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยได้รับเกียรติจากนายอดิเรก อุ่นโอสถรองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี เป็นประธานเปิดการประชุม และนายประยุทธ์ ยิ่งหาญ วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ ผู้แทนกรมทางหลวง เป็นผู้กล่าวรายงาน ผู้เข้าร่วมประชุมมาจากภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 92 ราย ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่พื้นที่จัดประชุมแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ และระหว่างการประชุมที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม สำหรับในช่วงท้ายของการประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เพื่อซักถามและแลกเปลี่ยนข้อมูลก่อนจะดำเนินการสรุปประเด็น ภาพบรรยากาศการประชุม บรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 7-4 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุม แสดงดังตารางที่ 7-3



นายอดิเรก อุ่นโอสถ
รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
ประธานเปิดการประชุม



นายธนากร นาคสินธุ์
วิศวกรโยธาชำนาญการ
ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงาน



ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บริษัทที่ปรึกษาและผู้แทนกรมทางหลวง
ร่วมชี้แจงข้อซักถามและกล่าวปิดการประชุม

รูปที่ 7-2 บรรยากาศการประชุมปฐมฤกษ์โครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



นายวันชาติ วรรณพราหม ปลัดอาวุโสอำเภอบางละมุง ประธานเปิดการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บริษัทที่ปรึกษาตอบข้อซักถาม

รูปที่ 7-3 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



นายอดิเรก อุ่นโอสถ
รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
ประธานเปิดการประชุม



นายประยุทธ์ ยิ่งหาญ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงาน



ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บริษัทที่ปรึกษาตอบข้อซักถาม

รูปที่ 7-4 บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)



ตารางที่ 7-3

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) เสนอให้ออกแบบตำแหน่งตอม่อสะพานไม่ให้เกิดขวางทางน้ำ และสอดคล้องกับการใช้น้ำของเกษตรกรในพื้นที่ รวมถึงขอให้ประสานงานสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาชลบุรี เพื่อขออนุญาตก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง	1) นำไปพิจารณาออกแบบตำแหน่งตอม่อให้มีความเหมาะสม และรับข้อเสนอแนะไปดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุญาตก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำตามขั้นตอนต่อไป
2) เสนอให้ออกแบบทางสำหรับให้ประชาชนในพื้นที่สัญจรบริเวณใต้สะพานยกระดับ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสัญจรของประชาชนในพื้นที่	2) นำไปพิจารณาออกแบบแนวเส้นทางสำหรับการสัญจรของประชาชนในพื้นที่ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการสัญจรของประชาชนในพื้นที่ต่อไป
3) เสนอให้ออกแบบให้มีสัญลักษณ์จราจรและป้ายเตือนบริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	3) นำไปพิจารณาออกแบบสัญลักษณ์จราจรและป้ายเตือนต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
4) เนื่องจากสภาพภูมิประเทศมีความลาดชัน ขอให้ออกแบบเพื่อรองรับการพังทลายของดิน	4) นำไปพิจารณาออกแบบเพื่อป้องกันเสถียรภาพของลาดคันทางให้มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1) ขอให้กำหนดระยะเวลาและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจน	1) นำไปพิจารณาประเมินผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างต่อไป
2) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปริมาณดินขุดและดินถมของโครงการ ขอให้ระบุปริมาณและแนวทางการจัดการดินของโครงการให้ชัดเจน	2) นำไปพิจารณาประเมินผลกระทบจากดินขุดดินถม รวมทั้งกำหนดแนวทางการจัดการดินในระยะก่อสร้างต่อไป โดยจะนำมาเสนอมาตรการฯ ในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569
3) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโดยเสนอให้พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียง	3) นำไปพิจารณาประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อไป
4) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านการสาธารณสุข	4) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และสุขาภิบาลในระยะก่อสร้างต่อไป
5) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมและวิถีชีวิตของเกษตรกร	5) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและด้านเกษตรกรรมต่อไป

8. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

8.1 **ด้านวิศวกรรม** : นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมไปปรับปรุงการออกแบบรายละเอียดโครงการให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

8.2 **ด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อม** : นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมมาปรับปรุงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด



8.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน : จะดำเนินการเผยแพร่สรุปผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยจะดำเนินการปิดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ศาลากลางจังหวัดชลบุรี องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 หมวดทางหลวงบางละมุง หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว ที่ว่าการอำเภอบางละมุง เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ ที่ทำการผู้นำชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ เฟซบุ๊ก และไลน์โครงการ พร้อมทั้งเตรียมข้อมูลเพื่อดำเนินการจัดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

9. 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 เอพซิลอน จำกัด

เลขที่ 335 หมู่ 3 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
โทรศัพท์ : 02 571 2751 ถึง 60 โทรสาร: 02 571 2776
ติดต่อ : นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ



ด้านสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160
โทรศัพท์ : 0 2805 6660-3 ต่อ 12 หรือ 08 5813 1107
โทรสาร: 0 2805 6660-3 ต่อ 17
ติดต่อ : นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวมนสิกาณต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน



www.m7-eec-north.com



M7เชื่อมeecด้านเหนือ



(M7เชื่อมeecด้านเหนือ
หรือ @658aigny)



E-Mail : asialabconsult.pp@gmail.com

