



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง สรุปลผลการประชุมสรุปลผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๓) โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา
สำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข ๒๑๖ กับทางหลวงหมายเลข
๒๔๒๓ (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)

ด้วยกรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย
บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท
ยูโนเต็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินงานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและ
ออกแบบรายละเอียด โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวง
หมายเลข ๒๑๖ กับทางหลวงหมายเลข ๒๔๒๓ (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)

ในการดำเนินงานโครงการดังกล่าว กรมทางหลวงได้เล็งเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วม
ขององค์กรและประชาชนในพื้นที่โครงการ ตลอดจนส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงได้กำหนดให้มี
การประชุมสรุปลผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๓) เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ เวลา ๐๘.๓๐ -
๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมฟ้าหลวง ๑ - ๒ โรงแรมภาลัย อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ร่วมกับการ
ประชุมผ่านโปรแกรม Zoom โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสรุปลการศึกษาของโครงการ พร้อมทั้งรับฟัง
ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ สำหรับนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้น กรมทางหลวงจึงได้สรุปลผลการประชุมดังกล่าว เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน
ส่วนราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ โดยได้มอบหมายให้นางสาวสุทธินิ ศิลปสิทธิ์ เจ้าหน้าที่บริษัท
ที่ปรึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๓๖๓ ๒๘๒๘ ต่อ ๔๐๘๓ หรือ ๐๙ ๘๖๖๙ ๗๐๑๐ เป็นผู้ประสานงาน
ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายมนตรี เดชาสกุลสม)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ

จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)



สรุปผลการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

กรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ร่วมกับกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ที เคเอ็น เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ยูไนเตด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการจัดประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาโครงการในทุกประเด็น ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เมื่อวันศุกร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 ภายใต้มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) โดยได้รับเกียรติจากนายเจนเจตน์ เจนนาวิน รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานีเป็นประธานกล่าวเปิดประชุม และ นายประยุทธ ยิ่งหาญ ผู้แทนกรมทางหลวง เป็นผู้กล่าวรายงานการประชุมโครงการ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมดจำนวน 118 คน ร่วมด้วยผู้แทนจากกรมทางหลวง จำนวน 8 คน และคณะที่ปรึกษา จำนวน 8 คน ทั้งนี้สามารถสรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำคัญที่มีต่อโครงการ รายละเอียดดังนี้

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

ประเด็น	ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำไปพิจารณา
ด้านวิศวกรรม	เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ และขอให้เร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนดไว้	เมื่อมีการดำเนินโครงการ กรมทางหลวงจะมีการควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการเป็นไปตามสัญญาจ้าง
	สอบถามความคืบหน้าเรื่องงบประมาณก่อสร้างโครงการ และแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างเนื่องจากปัจจุบันมีการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วนและวันเสาร์อาทิตย์ เสนอให้มีการวางแผนทุก ๆ 5 ปี เพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง	โครงการอยู่ระหว่างการจัดทำแบบขั้นสุดท้าย (Final Drawing) และในลำดับถัดไปจะมีการจัดทำเอกสารประกวดราคา และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งเผื่อเวลาในการดำเนินกิจกรรมส่วนอื่น ๆ หากไม่มีปัญหาอุปสรรคใด ๆ กรณีที่เป็นไปได้เร็วที่สุด ทำเรื่องขอจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2568 ใช้เวลาก่อสร้างโดยประมาณ 2 ปีครึ่งถึง 3 ปี ก็จะแล้วเสร็จเปิดใช้งานโครงการได้ในปี พ.ศ. 2571 และในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมได้มีการจัดทำแผนและรูปแบบการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างไว้ ซึ่งที่ปรึกษาจะรับประเด็นการวางแผนและจัดเก็บข้อมูลทุก ๆ 5 ปี ไปพิจารณาเพื่อจัดทำมาตรการติดตามประเมินผล ที่ปรึกษาได้แนะนำการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง โดยจะคำนึงถึงสภาพการจราจรปัจจุบันและวิธีการก่อสร้างโดยแบ่งเป็นระยะตามแผนการก่อสร้างซึ่งจะถูกจัดทำลงในแบบก่อสร้างขั้นสุดท้าย (Monitoring) เช่น การสำรวจปริมาณจราจร เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มการขยายตัว
	ขอให้นำข้อมูลปัญหาน้ำท่วมภายในพื้นที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประกอบการออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ	ที่ปรึกษารับไปพิจารณาตรวจสอบว่าอยู่ที่ใดโครงการหรือไม่ และจะประสานขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่มีการจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำ และจะออกแบบปรับปรุงระบบระบายน้ำให้มีความเหมาะสม ลดปัญหาน้ำท่วมขังหรือลดปัญหาระบายน้ำไม่เพียงพอ

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ

จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)



สรุปประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำไปพิจารณา
ด้านวิศวกรรม	จากทางหลวงหมายเลข 216 ไม่สามารถเลี้ยวเข้าโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน ได้เพราะจะเป็นช่องทางขวาสุด ต้องตัดกระแสบกกับช่องทางเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดจากทางหลวงหมายเลข 2423 จะเกิดอุบัติเหตุแน่นอน ถ้าเลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงหมายเลข 2423 ไปกลับบริเวณโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยาสภาปัจจุบันไม่เอื้อต่อการกลับรถ เพราะช่องทางแคบและการจราจรติดขัดในช่วงเร่งด่วนเช้า	ทางโครงการได้ทำการออกแบบทางแยกระดับพื้น (At Grade) โดยยังคงลักษณะทางกายภาพเดิมของทางเข้าออกโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน จึงสามารถใช้สัญจรเข้า-ออกโรงเรียนจากทางหลวงหมายเลข 216 ที่มาจากจังหวัดหนองคายได้เช่นเดียวกับในสภาพปัจจุบัน
	หากโครงการนี้ไม่มีทางคู่ขนานบริเวณหน้าโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน ในอนาคตสามารถเพิ่มแผนการก่อสร้างทางคู่ขนานบริเวณนี้เพื่อให้บริการประชาชนได้หรือไม่ อย่างไร โครงการมีขอบเขตการขยายพื้นที่ออกไปเท่าใด เพื่อจะได้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาพื้นที่และบริหารงบประมาณต่อไป	ที่ปรึกษาและกรมทางหลวงคำนึงถึงความปลอดภัยในการออกแบบทางเพื่อการสัญจรของคนทุกกลุ่มภายในเขตทางหลวง หากในอนาคตทางโรงเรียนจะเสนอแผนหรือมาตรการทำทางคู่ขนานเพิ่มเติมควรมีการหารือกับประชาชน/ห้างร้านที่อยู่ริมทางทุกรายเพื่อให้เกิดยอมรับเห็นชอบจากทุกฝ่ายและเสนอแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินงานดังกล่าว
	ขอให้ติดตั้งป้ายจราจรแจ้งทิศทางเข้าสนามบินนานาชาติอุดรธานี ก่อนถึงสะพานต่างระดับข้ามแยกบนทางหลวงหมายเลข 216 เพื่อป้องกันความสับสนของรถที่มาจากหนองบัวลำภู และหนองคาย	ที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบป้ายจราจรตามมาตรฐานของกรมทางหลวงและจะรับข้อเสนอแนะไปพิจารณาดำเนินการในการทบทวนการออกแบบต่อไป
	โครงการมีแผนการจัดการจราจรในช่วงการก่อสร้างโครงการ เช่น ทางเบี่ยง ป้ายสัญญาณจราจร เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่อย่างไร	- ผู้ออกแบบได้แนะนำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างลงในแบบก่อสร้างและในขั้นตอนการก่อสร้างกรมทางหลวงจะกำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนการจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง และโครงการได้กำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการจราจร ดังนี้ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดทำแผนการจัดการจราจรขณะก่อสร้างและประสานงานกับตำรวจทางหลวงและตำรวจจราจรในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้น - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนและไฟกะพริบบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณที่ปรับช่องจราจรหรือเบี่ยงทาง
	ขอให้ติดตาม ควบคุม และดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้างในช่วงการก่อสร้างโครงการอย่างใกล้ชิด	ตามแผนงานของกรมทางหลวงจะต้องควบคุมผู้รับจ้าง/ผู้รับเหมาดำเนินงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดและระยะเวลาของสัญญาจ้างอย่างเคร่งครัด รวมทั้งมาตรการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีการให้ผู้รับเหมาระบุแสดงรายละเอียดข้อมูลที่สามารถติดต่อ ติดตาม และร้องเรียนได้ในระหว่างก่อสร้างโครงการ

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ

จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)

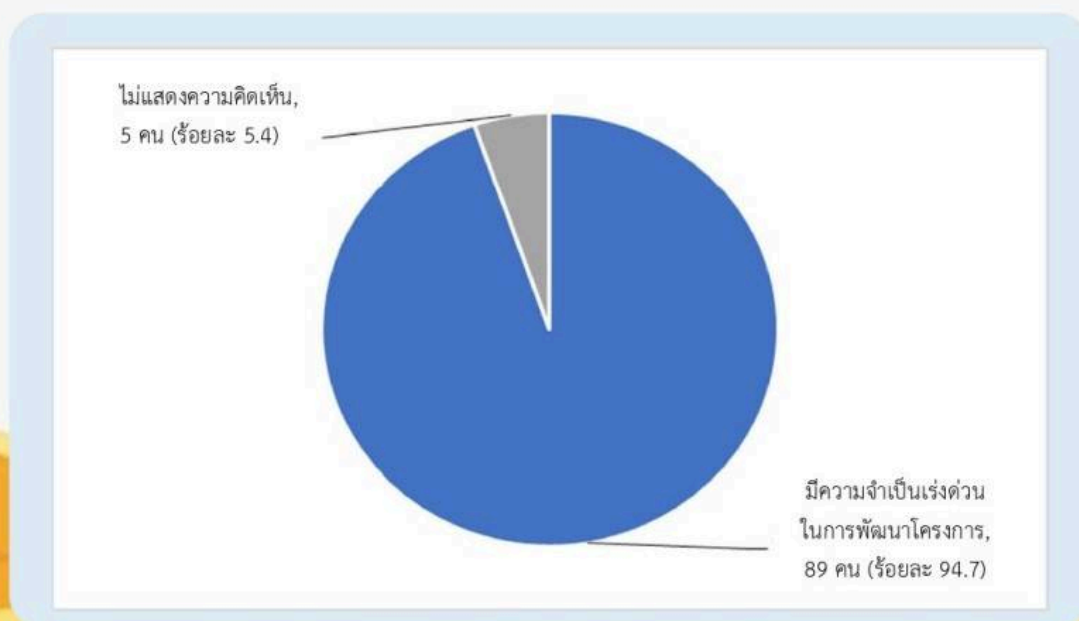


สรุปประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำไปพิจารณา
ด้านสิ่งแวดล้อม	ขอให้ติดตั้งแนวกันเสียงบนสะพานข้ามแยกของโครงการ ช่วงที่ผ่านโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน	โครงการขอรับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการติดตั้งกำแพงกันเสียงไปพิจารณา หากระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวหรือชุมชนใดมีค่าเกินมาตรฐาน จะดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณนั้น โดยจะกำหนดไว้ในแบบของโครงการ
	เสนอให้มีการตรวจสอบสุขภาพนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน และโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา และคนในชุมชน เป็นระยะ 6 เดือน/ครั้ง ในช่วงก่อสร้าง เนื่องจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของนักเรียน	การตรวจสอบสุขภาพไม่สามารถบ่งบอกได้ว่าเป็นผลกระทบจากโครงการ เนื่องจากสุขภาพเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล ขึ้นกับความอ่อนไหวของแต่ละบุคคลและปัจจัยหลายอย่าง อย่างไรก็ตาม โครงการขอรับข้อคิดเห็นนี้ไปหารือกับกรมทางหลวงเพื่อพิจารณา กำหนดมาตรการอื่นที่สามารถเทียบเคียงได้

สรุปความคิดเห็นจากแบบสอบถามหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามฯ ทั้งหมด 94 คน จากผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 118 คน คิดเป็นร้อยละ 79.7 โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้ร่วมให้ความเห็นในประเด็นสำคัญ ดังนี้

- ☐ ความคิดเห็นต่อภาพรวมของรูปแบบการพัฒนาโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี) มีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาโครงการหรือไม่อย่างไร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาโครงการ จำนวน 89 คน (ร้อยละ 94.7) และไม่แสดงความคิดเห็นจำนวน 5 คน (ร้อยละ 5.3) ตามลำดับ

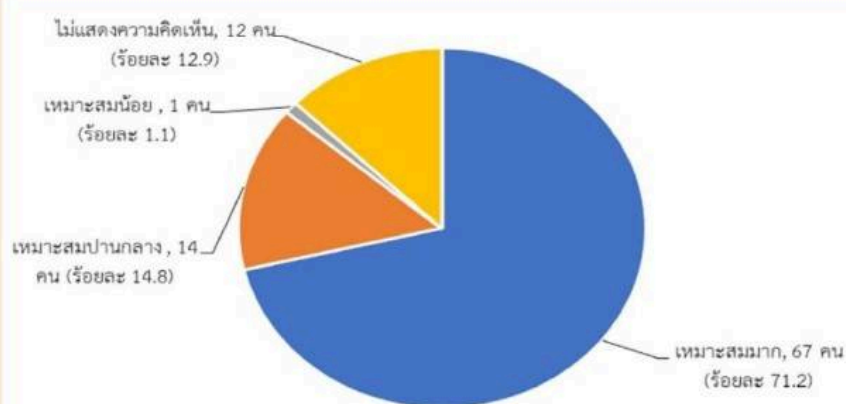


โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ

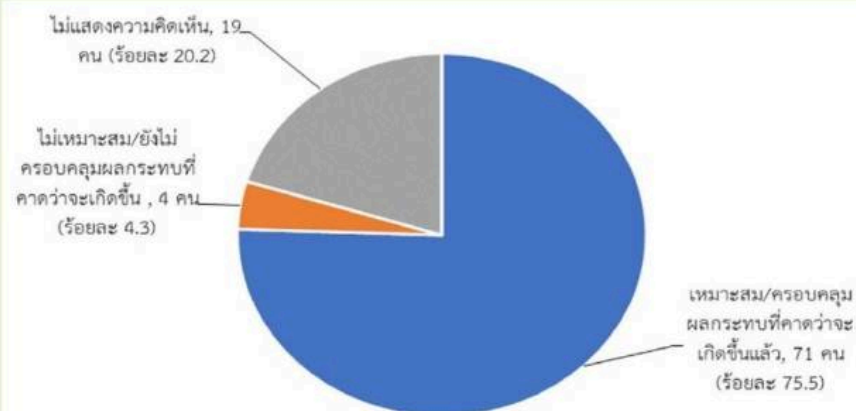
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)



- ความคิดเห็นต่อภาพรวมของรูปแบบโครงการ ซึ่งมีลักษณะเป็นทางยกระดับข้ามแยกบนทางหลวงหมายเลข 216 ขนาด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจรต่อทิศทาง) เน้นรองรับปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงหมายเลข 216 เป็นหลัก เพราะมีปริมาณการจราจรสูงที่สุด โดยที่การจราจรระดับพื้นควบคุมด้วยไฟสัญญาณจราจร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าเป็นความเหมาะสมมาก จำนวน 67 คน (ร้อยละ 71.2) รองลงมา มีความเหมาะสมปานกลาง จำนวน 14 คน (ร้อยละ 14.8) ไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 12 คน (ร้อยละ 12.9) และมีความเหมาะสมน้อย 1 คน (ร้อยละ 1.1) ตามลำดับ



- ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากการดำเนินโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าเป็นความเหมาะสม/ครอบคลุมผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จำนวน 71 คน (ร้อยละ 75.5) รองลงมาไม่เหมาะสม/ยังไม่ครอบคลุมผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จำนวน 4 คน (ร้อยละ 4.3) และไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 19 คน (ร้อยละ 20.2) ตามลำดับ



โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ

จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)



ช่วงการกล่าวเปิดการประชุมโดยนายเจนเจตน์ เจนนาวิน
รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี



ช่วงการกล่าวรายงานโดย นายประยุทธ์ ยิ่งหาญ
ผู้แทนกรมทางหลวง



บรรยากาศจุดลงทะเบียน



บรรยากาศการบันทึกภาพร่วมกับผู้เข้าร่วมประชุม



บรรยากาศช่วงการนำเสนอข้อมูลโครงการ



บรรยากาศช่วงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

บรรยากาศการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

วันศุกร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมฟ้าหลวง 1 - 2 โรงแรมภักดิ์ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี



สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

ถนนพหลโยธิน แขวงจันทบุรี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com



ด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร

บริษัท เทคโนโลยี แอนิเมชัน จำกัด

โทรศัพท์ : 021169796



ด้านวิศวกรรมทาง

บริษัท วิจัย เทคโนโลยี คอนสตรัค จำกัด

โทรศัพท์ : 02 259 3867-9



ด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

บริษัท ยูนิค แอนิเมชัน จำกัด

โทรศัพท์ : 02 763 2828



ช่องทางประชาสัมพันธ์โครงการ



เว็บไซต์โครงการ :

www.ทางแยกต่างระดับสนามบินอุดร.คอม



Facebook Page :

ภายใต้ชื่อ ทางแยกสนามบินอุดร



Line Official :

ภายใต้ชื่อ ทางแยกสนามบินอุดร



กระทรวงคมนาคม



กรมทางหลวง

โครงการจ้างที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423
(ทางเข้าสนามบินอุดรธานี)

การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)



บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
โทรศัพท์: 02 116 9796



บริษัท วิสาร์ท เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โทรศัพท์: 02 259 3867-9



บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โทรศัพท์: 02 763 2828



สารบัญ

หน้า

1	หลักการและเหตุผล	1
2	วัตถุประสงค์	1
3	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	1
4	พื้นที่ศึกษาของโครงการ	1
5	สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	4
6	สรุปรูปแบบโครงการ	10
7	สรุปผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	19
8	สรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	44
9	สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	48
10	ช่องทางการติดต่อโครงการ	48

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 4-1	พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ	3
รูปที่ 5-1	สภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการ	4
รูปที่ 5-2	ข้อมูลผลการสำรวจรอบสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยกโครงการ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับ ทางหลวงหมายเลข 2423	5
รูปที่ 5-3	ลักษณะกายภาพของโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ	6
รูปที่ 5-4	ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกโครงการ ในปี พ.ศ. 2571 (ปีเปิดโครงการ)	7
รูปที่ 5-5	ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกโครงการ ในปี พ.ศ. 2591	7
รูปที่ 5-6	ข้อมูลผลการสำรวจรอบสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยกโครงการจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 216 กับ ทางหลวงหมายเลข 2423	8
รูปที่ 5-7	ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการบริเวณทางแยกโครงการในอนาคต	9
รูปที่ 6-1	รูปแบบโครงการ	11
รูปที่ 6-2	รูปแบบหน้าตัดสะพานข้ามทางแยกโครงการบนทางหลวงหมายเลข 216	12
รูปที่ 6-3	รูปแบบหน้าตัดทางหลวงหมายเลข 216	12



สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 6-4	รูปแบบหน้าตัดทางหลวงหมายเลข 2423.....	13
รูปที่ 6-5	ตัวอย่างลักษณะการออกแบบสะพานลอยคนเดินข้ามทางแยกรูปแบบโครงการ	13
รูปที่ 6-6	การวิเคราะห์พื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	14
รูปที่ 6-7	ลักษณะของท่อกลมและท่อเหลี่ยม	15
รูปที่ 6-8	แนวทางการวางท่อและปรับปรุงการระบายน้ำให้รองรับปริมาณน้ำเพียงพอบริเวณพื้นที่ โครงการ.....	15
รูปที่ 6-9	รูปแบบระบบระบายน้ำบนสะพาน	16
รูปที่ 6-10	ตัวอย่างภาพทัศนียภาพของรูปแบบโครงการในเบื้องต้น	18

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4-1	พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน	2
ตารางที่ 4-2	พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง โครงการ	2
ตารางที่ 5-1	เกณฑ์ระดับการให้บริการสำหรับทางแยกที่มีสัญญาณไฟจราจร	7
ตารางที่ 7-1	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	21
ตารางที่ 8-1	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในช่วงที่ผ่านมา	44
ตารางที่ 8-2	สรุปประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	45



เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

1 หลักการและเหตุผล

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี) ตั้งอยู่บริเวณทางแยกจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 216 วงแหวนรอบเมืองอุดรธานี และทางหลวงหมายเลข 2433 ทางเข้าท่าอากาศยานอุดรธานี ซึ่งเป็นทางแยกที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่นและเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ปัจจุบันทางแยกดังกล่าวเป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร ดังนั้น การปรับปรุงเป็นทางแยกต่างระดับจะช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวได้ โดยการออกแบบปรับปรุงทางแยกต้องมีการสำรวจและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมอย่างละเอียด ซึ่งจะต้องมีการรับฟังความคิดเห็นเพื่อการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อนำข้อคิดเห็นมาประกอบในการพิจารณาออกแบบโครงการได้อย่างเหมาะสม

2 วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อสำรวจและออกแบบรายละเอียด ตลอดจนจัดเตรียมเอกสารข้อมูลประกอบการประกวดราคาและประเมินราคา สำหรับโครงการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี) เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

2) เพื่อศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) และดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาโครงการในทุกประเด็น ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ไปประกอบการพิจารณาประกอบในการปรับปรุงการศึกษาด้านต่างๆ ให้มีความถูกต้อง เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นมากที่สุด

3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1) แก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี) และลดการเกิดอุบัติเหตุ

2) เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง และพัฒนาโครงข่ายคมนาคมในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี

4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนครอบคลุมพื้นที่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของเทศบาลนครอุดรธานี และเทศบาลเมืองหนองสำโรง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี แสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1



ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

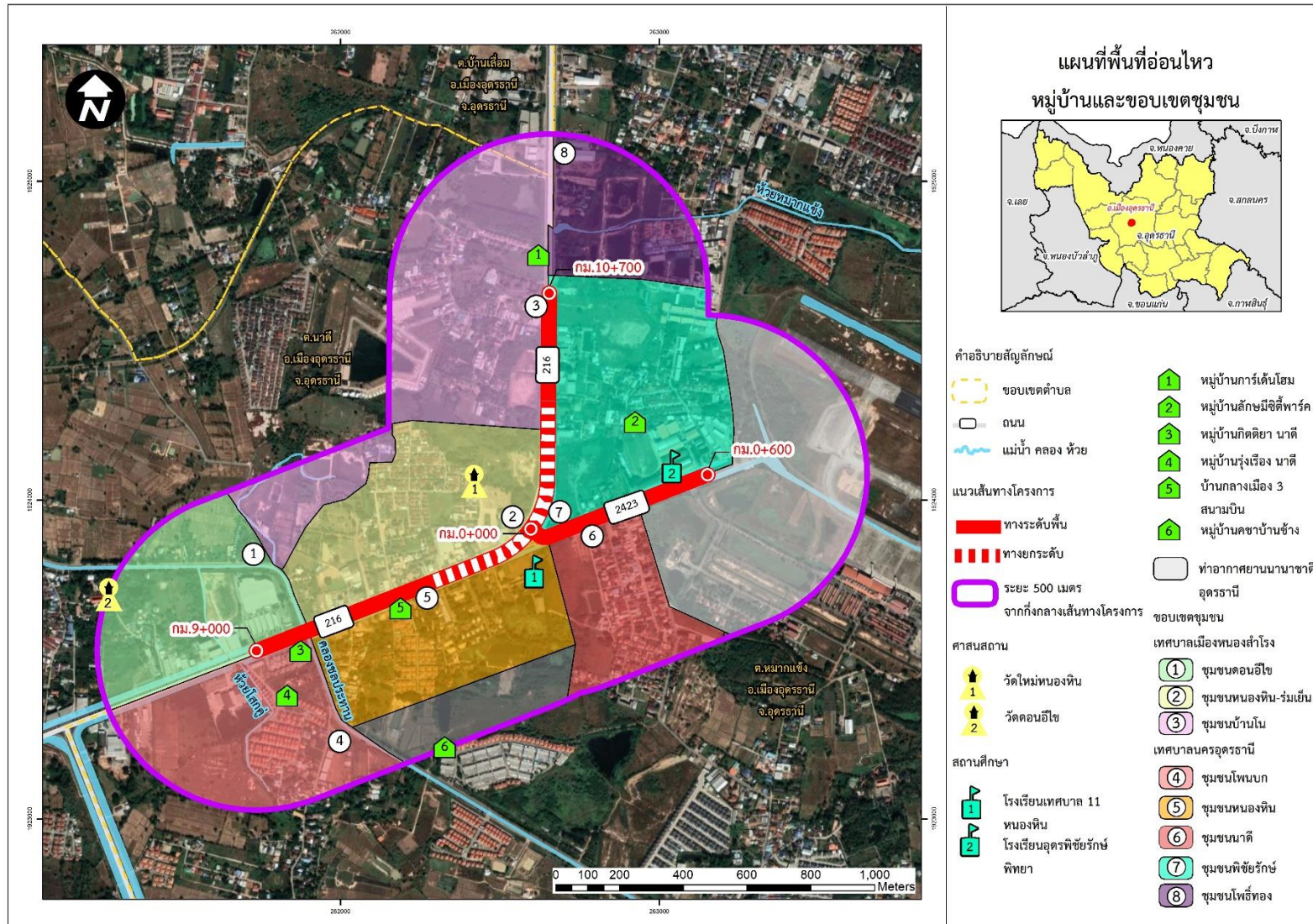
จังหวัด	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ชุมชน/หมู่บ้าน
1) อุดรธานี	1) เมืองอุดรธานี	1) เทศบาลนครอุดรธานี	1) ชุมชนโพธิ์ทอง
			2) ชุมชนพิชัยรักษ์
			3) ชุมชนนาดี
			4) ชุมชนหนองหิน
			5) ชุมชนโพนบก
		2) เทศบาลเมืองหนองสำโรง	6) ชุมชนบ้านโน
			7) ชุมชนหนองหิน-ร่มเย็น
			8) ชุมชนดอนอีโข
1 จังหวัด	1 อำเภอ	2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	8 ชุมชน

พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน

พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน/หมู่บ้านที่พบในพื้นที่ศึกษา มีจำนวนรวมทั้งหมด 18 แห่ง ประกอบด้วย สถานศึกษา จำนวน 2 แห่ง ศาสนสถาน จำนวน 2 แห่ง และชุมชน/หมู่บ้าน จำนวน 14 แห่ง แสดงดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะห่างจากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
สถานศึกษา				
1. โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	41
2. โรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	119
ศาสนสถาน				
1. วัดใหม่หนองหิน	นาดี	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	213
2. วัดดอนอีโข	นาดี	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	490
ชุมชน/หมู่บ้าน				
1. ชุมชนดอนอีโข	นาดี	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	285
2. ชุมชนหนองหิน-ร่มเย็น	นาดี	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	31
3. ชุมชนบ้านโน	นาดี	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	40
4. หมู่บ้านการเดินโฮม	นาดี	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	124
5. ชุมชนโพนบก	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	360
6. ชุมชนหนองหิน	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	41
7. ชุมชนนาดี	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	49
8. ชุมชนพิชัยรักษ์	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	38
9. ชุมชนโพธิ์ทอง	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	441
10. หมู่บ้านลักษมีซิตี้พาร์ค	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	237
11. หมู่บ้านกิตติยา นาดี	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	51
12. หมู่บ้านรุ่งเรือง นาดี	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	166
13. บ้านกลางเมือง 3 สนามบิน	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	41
14. หมู่บ้านคชาบ้านช้าง	หมากแข้ง	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	497



รูปที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

5 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

5.1 พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นทางสามแยกจุดตัดระหว่าง ทางหลวงหมายเลข 216 วงแหวนรอบเมืองอุดรธานี และทางหลวงหมายเลข 2433 ทางเข้าท่าอากาศยานอุดรธานี โดยจุดตัดทางแยกปัจจุบันเป็นทางแยกที่ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยมีลักษณะทางกายภาพปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 216 เป็นทางหลวงขนาด 6 ช่องจราจร คั่นกลางด้วยเกาะกลางแบบยก (Raise Median) บนเขตทางประมาณ 60 เมตร บริเวณทางแยกมีช่องจราจร จำนวน 8 ช่อง โดยแบ่งเป็นช่องจราจรที่เข้าทางแยกที่ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร จำนวน 3 ช่องจราจรต่อทิศทาง และทางคู่ขนานในทิศทางไปจังหวัดหนองคาย จำนวน 2 ช่องจราจร ซึ่งแบ่งจากทางหลักด้วยเกาะกลางแบบยก (Raise Median)

ลักษณะทางกายภาพปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 2423 เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร บนเขตทางประมาณ 60 เมตร โดยมีทางคู่ขนานขนาด 2 ช่องจราจร เป็นบางช่วงก่อนถึงทางแยกจุดตัด (รูปที่ 5-1)



รูปที่ 5-1 สภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการ

5.2 สภาพการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการมีการจัดการจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี) โดยการติดตั้งสัญญาณไฟควบคุมการจราจร มีการจัดสัญญาณไฟจราจรในทุกวันและตลอดทั้งวันด้วยรูปแบบแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 5-2



ทางแยกโครงการ จุดตัด ทล.216 กับ ทล.2423		
จังหวะที่ 1	จังหวะที่ 2	จังหวะที่ 3
ไฟเขียว = 40 วินาที	ไฟเขียว = 40 วินาที	ไฟเขียว = 30 วินาที
ไฟเหลือง = 3 วินาที	ไฟเหลือง = 3 วินาที	ไฟเหลือง = 3 วินาที
ไฟแดง = 2 วินาที	ไฟแดง = 2 วินาที	ไฟแดง = 2 วินาที
ระยะรอบเวลา = 125 วินาที		

รูปที่ 5-2 ข้อมูลผลการสำรวจรอบสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยกโครงการ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423

5.3 โครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

1) ทางหลวงหมายเลข 216 เป็นถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีที่เชื่อมต่อกับทางหลวงสายประธาน ทางหลวงสายรอง และทางหลวงชนบท ระยะทางรวมประมาณ 26.50 กิโลเมตร เป็นถนนขนาด 2 – 4 ช่องจราจรต่อทิศทาง มีลักษณะพื้นผิวจราจรเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต และผิวทางคอนกรีตเป็นบางช่วง โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณ กม.10+000 ลักษณะพื้นผิวเป็นถนนคอนกรีตขนาด 3 ช่องจราจรต่อทิศทาง มีเกาะกลาง มีเขตทางขนาด 60 เมตร โดยการรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) จากสำนักอำนวยการความปลอดภัย ของกรมทางหลวงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2564 พบว่าทางหลวงหมายเลข 216 บริเวณ กม.14+580 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.36 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2564 ทางหลวงหมายเลข 216 มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 24,900 คันต่อวัน

2) ทางหลวงหมายเลข 2423 เป็นถนนเชื่อมต่อไปยังสนามบินนานาชาติอุดรธานี ระยะทางรวมประมาณ 0.80 กิโลเมตร มีเขตทางขนาด 60 เมตร เป็นถนนขนาด 2-3 ช่องจราจรต่อทิศทาง มีลักษณะพื้นผิวจราจรเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต และผิวทางคอนกรีตเป็นบางช่วง โดยส่วนใหญ่จะมีเกาะกลาง

ทั้งนี้ ทุกเส้นทางที่มุ่งเข้าทางแยกจะมีช่องจราจรแยกเลี้ยวซ้ายผ่านตลอด (Channelization) และรายละเอียดลักษณะทางกายภาพดังรูปที่ 5-3

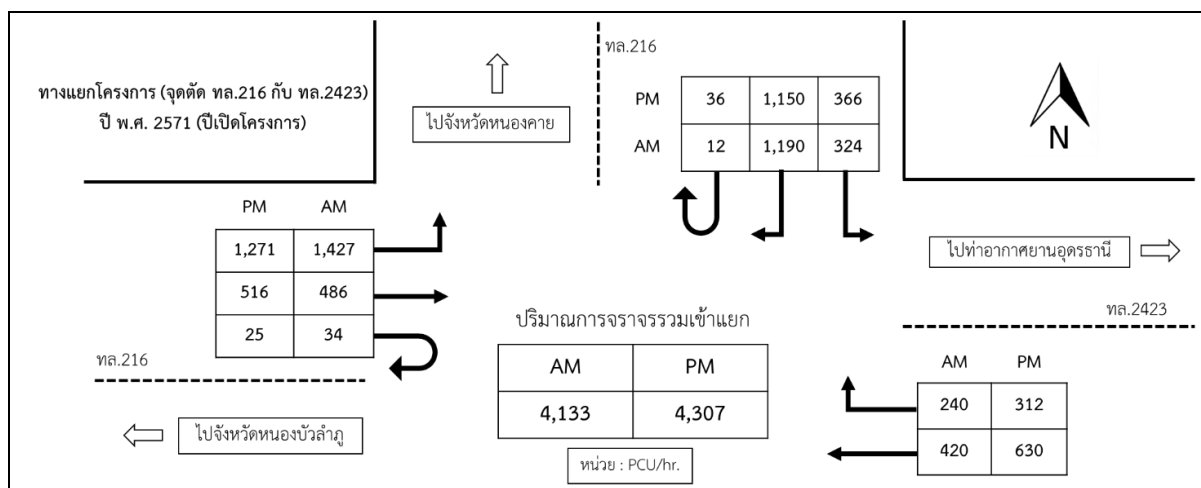


รูปที่ 5-3 ลักษณะกายภาพของโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

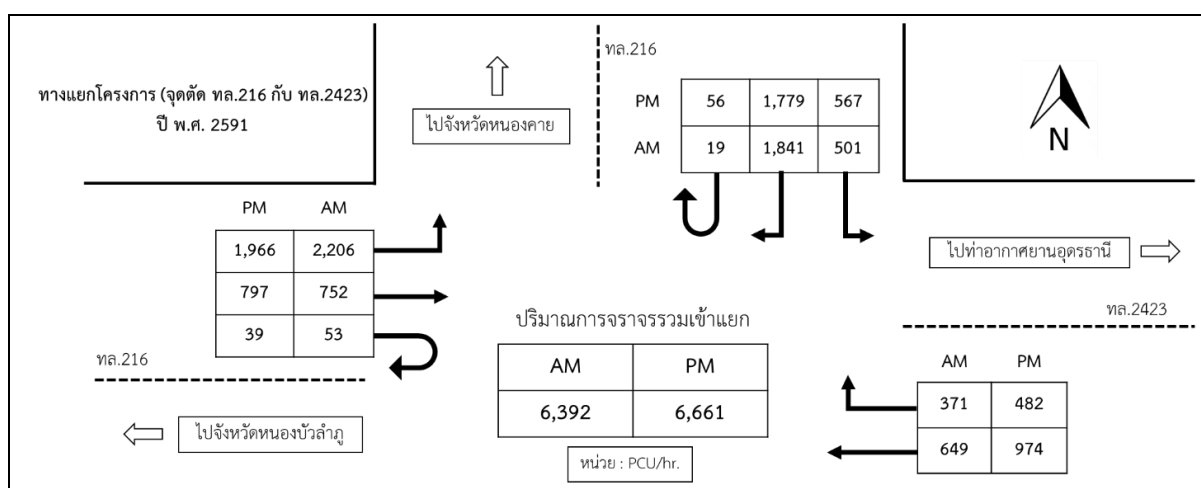
5.4 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจราจร บริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับ

ทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางแยกโครงการ) ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวจากปัจจัยตัวแปรหลาย ๆ ด้าน จากการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ย AADT แผนงานโครงการต่าง ๆ ในบริเวณใกล้เคียง โดยพิจารณาตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลภายในพื้นที่ศึกษา จากข้อมูลที่ได้ที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า หลังจากการเปิดให้บริการ ทั้งนี้ มีสมมติฐานว่าการศึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการนี้แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2566 และทำการจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ และจัดสรรงบประมาณดำเนินโครงการรวมทั้งเพื่อเวลาต่าง ๆ ภายในปีงบประมาณ 2568 จากนั้นหากได้รับงบประมาณและก่อสร้างโดยใช้เวลาไม่เกิน 3 ปีแล้วเสร็จ จะสามารถเปิดให้บริการได้ในปี พ.ศ. 2571 ดังรูปที่ 5-4 และที่ปรึกษาได้แสดงผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกโครงการในปีที่ 20 (ปี พ.ศ. 2591) แสดงดังรูปที่ 5-5 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของการคาดการณ์จะถูกนำไปใช้ประกอบการวิเคราะห์ออกแบบรายละเอียดขององค์ประกอบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณจราจรในอนาคต และมีสภาพการจราจรที่สามารถยอมรับได้



รูปที่ 5-4 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกโครงการ ในปี พ.ศ. 2571 (ปีเปิดโครงการ)



รูปที่ 5-5 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกโครงการ ในปี พ.ศ. 2591

จากการศึกษาวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการหลังจากที่ได้คาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้าหลังเปิดให้บริการ (ปี พ.ศ. 2591) ในกรณีที่ไม่มีมาตรการปรับปรุงทางแยกโครงการ ซึ่งปัจจุบันเป็นทางแยกที่ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร (Signalization Intersection) ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ความล่าช้าเฉลี่ยบริเวณทางแยกเป็นตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์อ้างอิงตาม “Highway Capacity Manual” ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 เกณฑ์ระดับการให้บริการสำหรับทางแยกที่มีสัญญาณไฟจราจร

ระดับการให้บริการ	ความล่าช้าเฉลี่ย กรณีติดตั้งสัญญาณไฟจราจร (วินาทีต่อ PCU)
A	≤ 10
B	> 10 และ ≤ 20
C	> 20 และ ≤ 35
D	> 35 และ ≤ 55
E	> 55 และ ≤ 80
F	> 80

ที่มา: Highway Capacity Manual

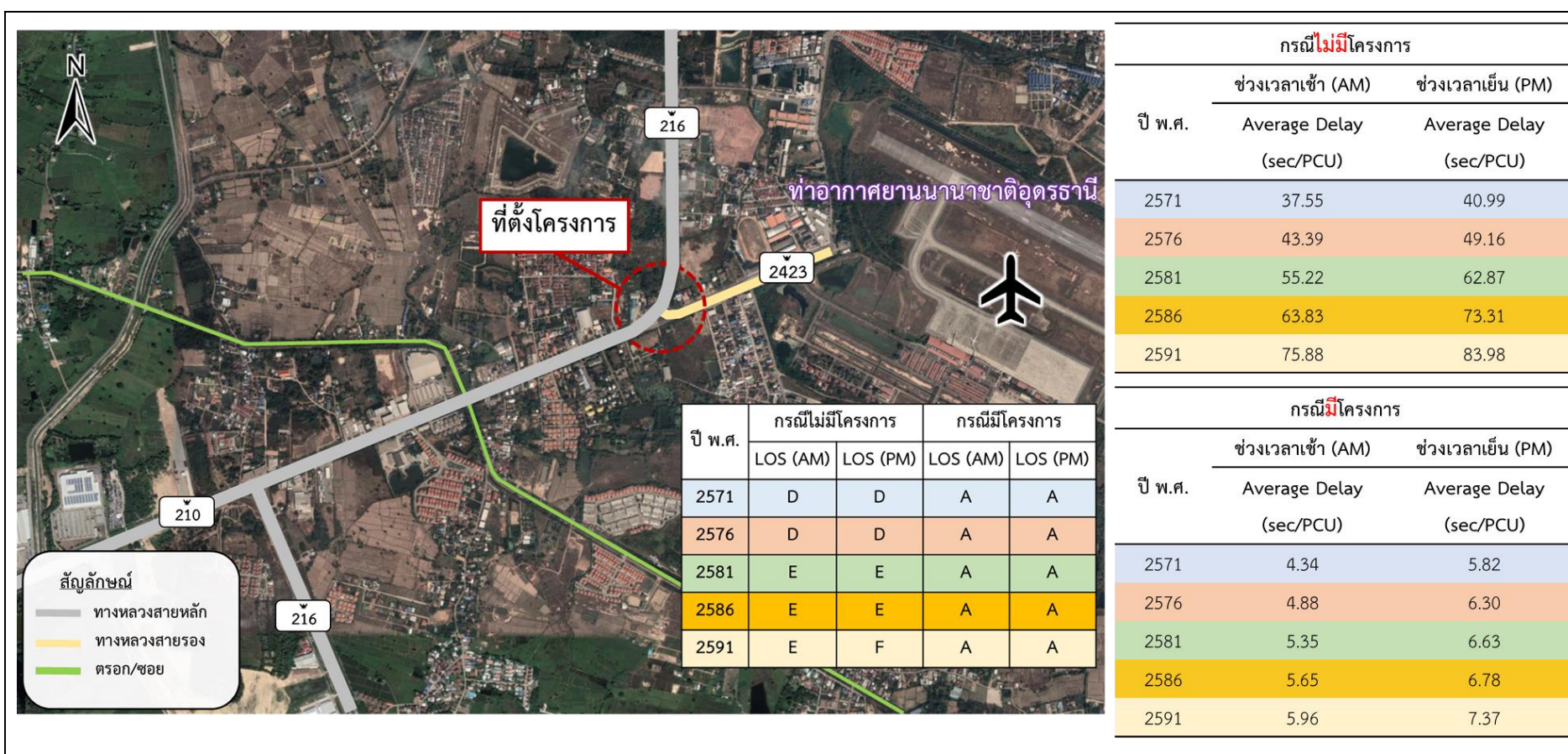
ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการบริเวณทางแยกโครงการ แสดงดังรูปที่ 5-7 จะเห็นได้ว่าใน ปี พ.ศ. 2591 ทางแยกโครงการจะมีสภาพการจราจรและระดับการให้บริการอยู่ในระดับ E ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และมีระดับ F ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ซึ่งอยู่ในสภาพการจราจรที่มีความติดขัดหนาแน่นสูงสุด ไม่คล่องตัว ดังนั้น ควรมีการออกแบบปรับปรุงเป็นทางแยกต่างระดับเพื่อให้สภาพการจราจรมีความคล่องตัวสามารถรองรับการจราจรในอนาคตได้

สำหรับการปรับปรุงทางแยกโครงการ ที่ปรึกษาได้ออกแบบเป็นทางแยกต่างระดับขนาด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจรต่อทิศทาง) สะพานข้ามแยกในแนวทางหลวงหมายเลข 216 นอกจากนี้ ที่ปรึกษายังได้ทำการปรับปรุงจังหวะและรอบสัญญาณไฟจราจร เพื่อให้การจราจรบริเวณแยกสัญญาณไฟจราจรมีความเหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณจราจร และสามารถลดความล่าช้าในการสัญจรลงได้ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจึงทำการปรับปรุงจังหวะและรอบสัญญาณไฟจราจร โดยเฉพาะการปรับระยะเวลาของสัญญาณไฟเขียว (Green Time) ในทิศทางตรงในแนวทางหลวงหมายเลข 216 ซึ่งมีสะพานทางต่างระดับข้ามแยกช่วยรองรับปริมาณจราจรที่มากในทิศทางดังกล่าว ทำให้สามารถลดระยะเวลาไฟเขียวของทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 216 ได้ รวมทั้งมีการลดสัญญาณไฟเขียวในทิศทางอื่นและบนทางหลวงหมายเลข 2423 อีกเล็กน้อย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดรอบระยะสัญญาณไฟจราจร (Cycle Length) ให้สั้นลง ซึ่งจะทำให้สามารถระบายรถผ่านทางแยกต่อชั่วโมงได้มากขึ้น ลดความล่าช้าของการจราจรบริเวณทางแยก โดยข้อมูลการปรับปรุงสัญญาณไฟจราจรแสดงดังในรูปที่ 5-6

ทางแยกโครงการ จุดตัด ทล.216 กับ ทล.2423			
จังหวะที่ 1	จังหวะที่ 2	จังหวะที่ 3	
ไฟเขียว = 35 วินาที	ไฟเขียว = 25 วินาที	ไฟเขียว = 25 วินาที	
ไฟเหลือง = 3 วินาที	ไฟเหลือง = 3 วินาที	ไฟเหลือง = 3 วินาที	
ไฟแดง = 2 วินาที	ไฟแดง = 2 วินาที	ไฟแดง = 2 วินาที	
ระยะรอบเวลา = 100 วินาที			

รูปที่ 5-6 ข้อมูลผลการสำรวจรอบสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยกโครงการจุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423

จากผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการในอนาคต ดังแสดงในรูปที่ 5-7 พบว่าสภาพการจราจรเริ่มมีความหนาแน่นและติดขัดมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2581 มีระดับการให้บริการในระดับ E และมีระดับการให้บริการระดับ F ในปี พ.ศ. 2591 ดังนั้น หากมีการปรับปรุงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี) เป็นทางแยกต่างระดับตามรูปแบบการพัฒนาที่คัดเลือกไว้ เพื่อให้สภาพการจราจรและระดับการให้บริการดีขึ้น โดยมีระดับการให้บริการในอนาคตรองรับอย่างน้อย 20 ปี ให้ไม่ต่ำกว่าในระดับ D ซึ่งจากการปรับปรุงและพัฒนาโครงการส่งผลให้มีสภาพการจราจรที่ดีขึ้น มีความคล่องตัวสูง มีระดับการให้บริการระดับ A ในทุกช่วงเวลาเร่งด่วนและทุกปีอนาคต



รูปที่ 5-7 ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรและระดับการให้บริการบริเวณทางแยกโครงการในอนาคต



6 สรุปรูปแบบโครงการ

6.1 รูปแบบทางยกระดับของโครงการ

รูปแบบทางยกระดับข้ามแยกบนทางหลวงหมายเลข 216 ขนาด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจร ต่อทิศทาง) เน้นรองรับปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงหมายเลข 216 เป็นหลักเพราะมีปริมาณการจราจร สูงที่สุด โดยที่การจราจรระดับพื้นควบคุมด้วยไฟสัญญาณจราจรที่มีการปรับปรุงรอบระยะสัญญาณไฟ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณจราจร (รูปที่ 6-1 รูปที่ 6-2 รูปที่ 6-3 และรูปที่ 6-4) สามารถสรุป รายละเอียดได้ดังนี้

- ทิศทางที่มาจากจังหวัดหนองคาย

- ทิศทางตรง มุ่งสู่จังหวัดหนองบัวลำภู ที่ปรึกษาได้ออกแบบเป็นสะพานยกระดับข้ามทางแยก ขนาด 4 ช่องจราจร (ไปจังหวัดหนองบัวลำภู ขนาด 2 ช่องจราจร และไปจังหวัดหนองคาย ขนาด 2 ช่องจราจร) หรือใช้ทางตรงระดับพื้นและรอสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยก

- ทิศทางเลี้ยวซ้าย ไปยังท่าอากาศยานอุดรธานี ออกแบบเป็นช่องจราจรเลี้ยวซ้ายผ่านตลอด โดยเฉพาะ ไม่ต้องรอสัญญาณไฟจราจรที่ระดับพื้น

- ทิศทางที่มาจากจังหวัดหนองบัวลำภู

- ทิศทางตรง มุ่งสู่จังหวัดหนองคาย ที่ปรึกษาออกแบบเป็นสะพานยกระดับข้ามทางแยก ขนาด 4 ช่องจราจร (ไปจังหวัดหนองบัวลำภู ขนาด 2 ช่องจราจร และไปจังหวัดหนองคาย ขนาด 2 ช่องจราจร) หรือใช้ทางตรงระดับพื้นและรอสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยก

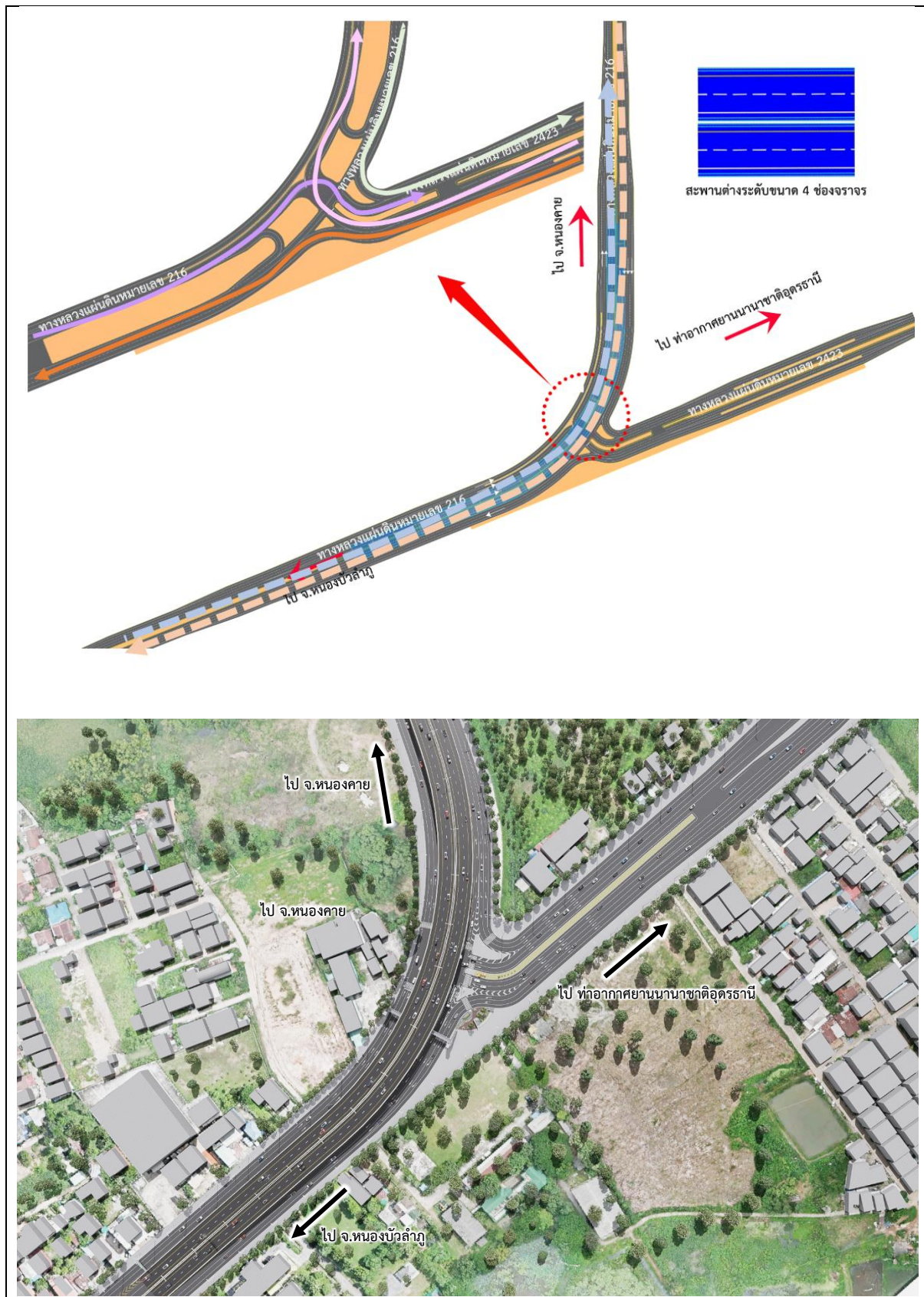
- ทิศทางเลี้ยวขวา มุ่งสู่ท่าอากาศยานอุดรธานี ออกแบบให้เลี้ยวขวาที่ทางแยกโดยการรอ สัญญาณไฟจราจรที่ระดับพื้น

- ทิศทางที่มาจากท่าอากาศยานอุดรธานี

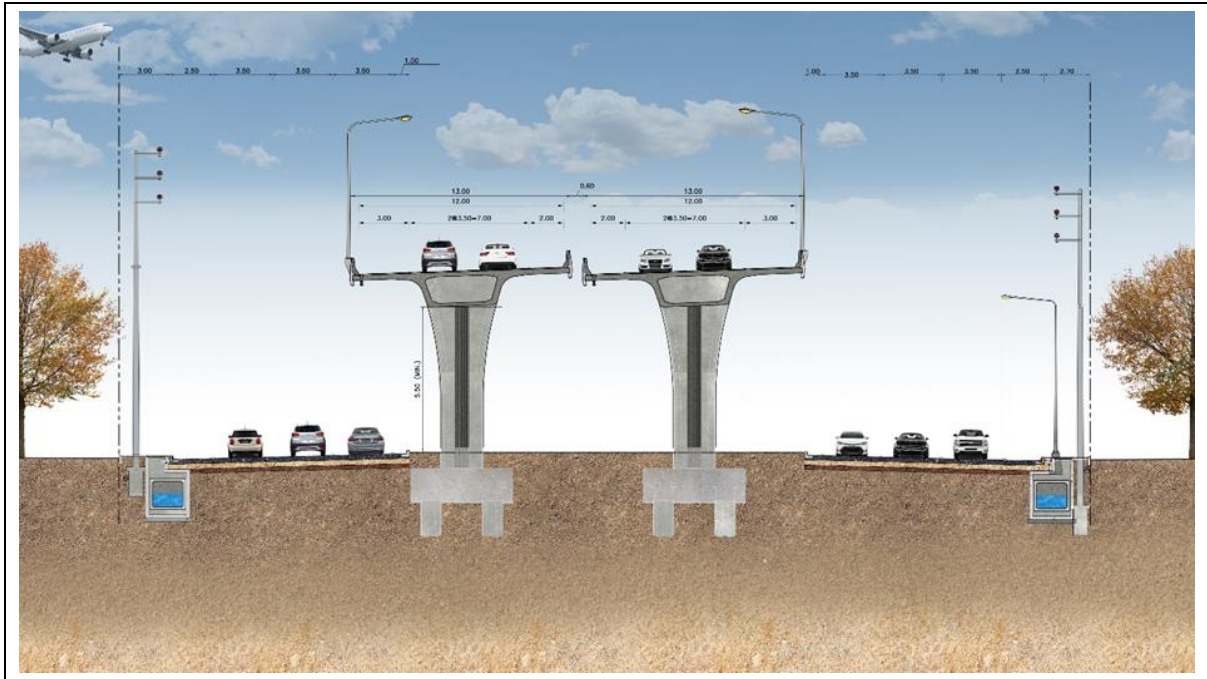
- ทิศทางเลี้ยวซ้าย มุ่งสู่จังหวัดหนองบัวลำภู ออกแบบเป็นช่องจราจรซ้ายผ่านตลอด โดยเฉพาะ ไม่ต้องรอสัญญาณไฟจราจรที่ระดับพื้น

- ทิศทางเลี้ยวขวา มุ่งสู่จังหวัดหนองคาย ออกแบบให้เลี้ยวขวาที่ทางแยกโดยการรอ สัญญาณไฟจราจรที่ระดับพื้น

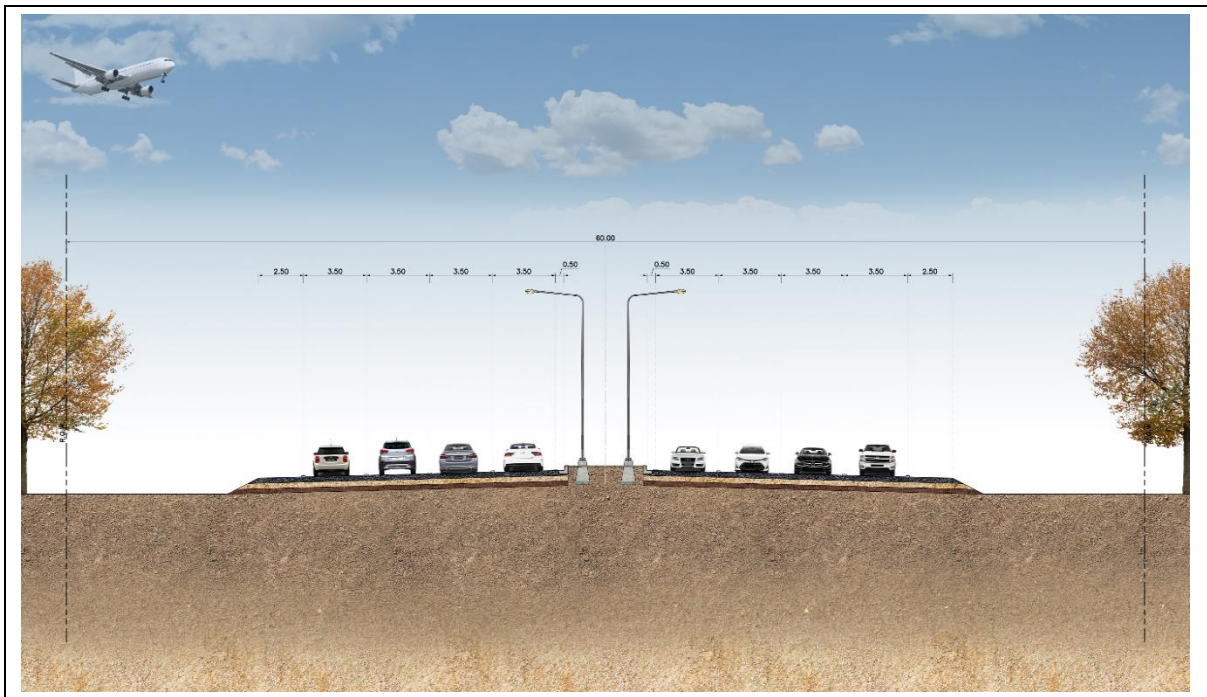
นอกจากนี้ การออกแบบโครงสร้างจะเป็นรูปแบบสะพานหน้าตัดรูปกล่องแบบหล่อในที่ (Segmental Box Girder) และสำหรับรูปแบบเสาเข็มของโครงการ ซึ่งมีรูปแบบที่เหมาะสม คือ รูปแบบ เสาเข็มเจาะ ระบบเปียก เนื่องจากมีผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนโดยรอบน้อยกว่ารูปแบบ อื่น ๆ และยังมีความสามารถของกำลังรับแรงมากกว่าเสาเข็มในรูปแบบอื่น ๆ จึงเหมาะสมสำหรับรูปแบบของ โครงการที่มีโครงสร้างสะพานข้ามแยกขนาดใหญ่



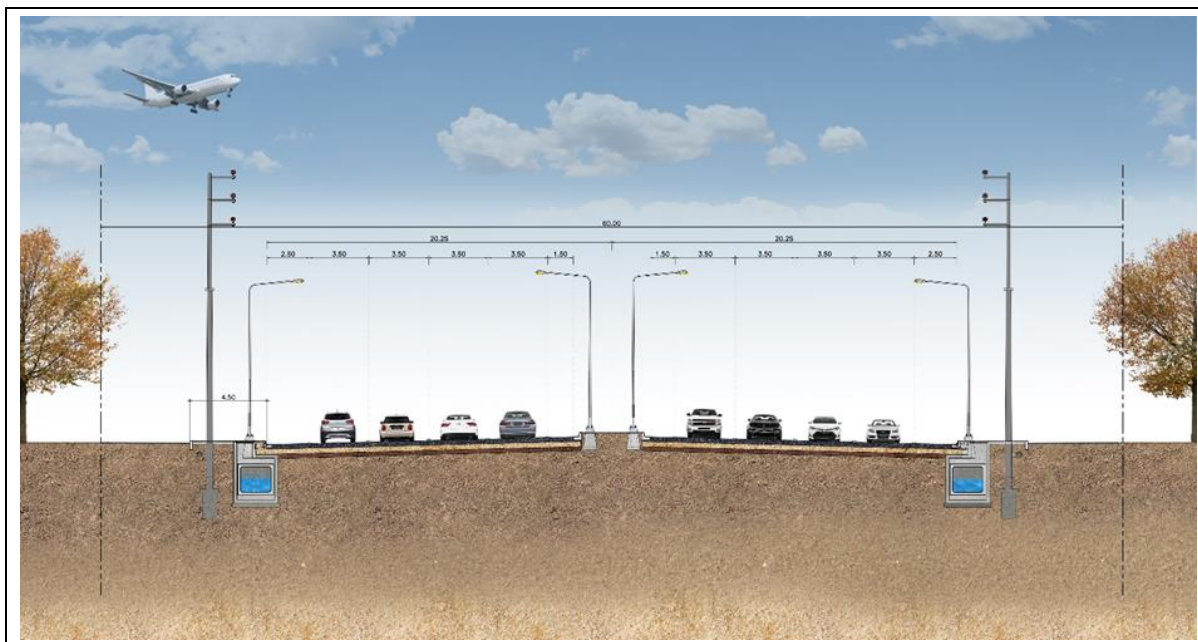
รูปที่ 6-1 รูปแบบโครงการ



รูปที่ 6-2 รูปแบบหน้าตัดสะพานข้ามทางแยกโครงการบนทางหลวงหมายเลข 216



รูปที่ 6-3 รูปแบบหน้าตัดทางหลวงหมายเลข 216



รูปที่ 6-4 รูปแบบหน้าตัดทางหลวงหมายเลข 2423

6.2 การออกแบบสะพานลอยคนเดินข้าม

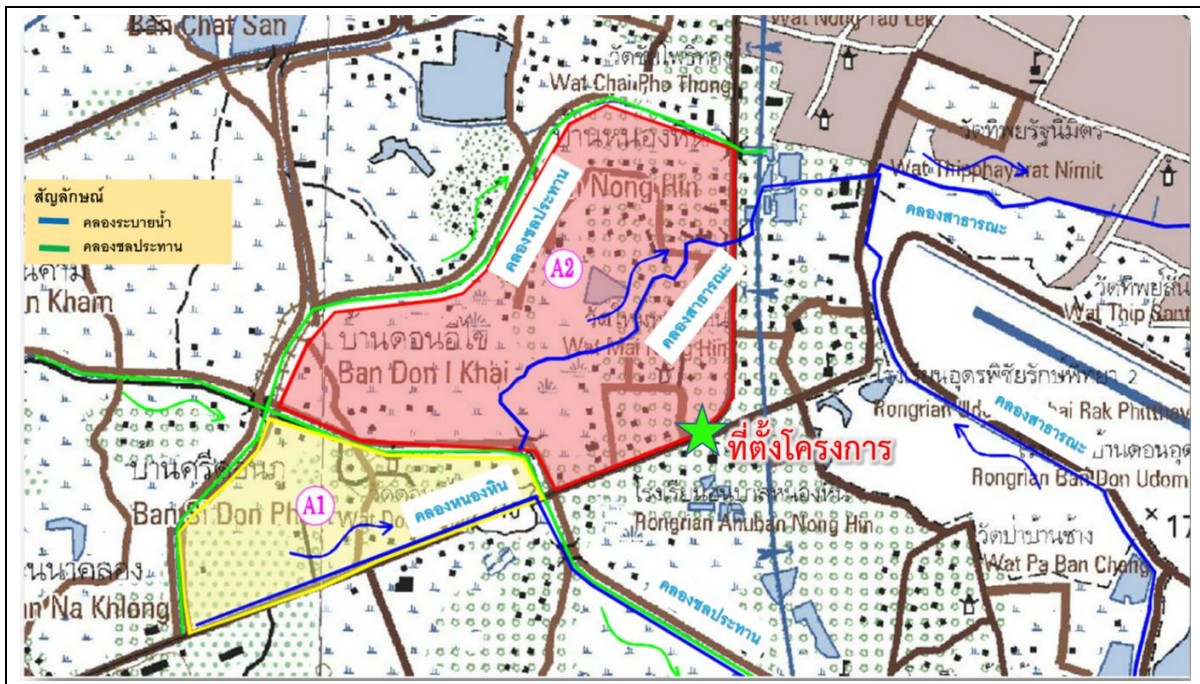
การออกแบบสะพานลอยคนข้ามบริเวณโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหินในเบื้องต้น ที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบช่องลอดใต้สะพานต่างระดับข้ามทางแยกให้เพียงพอต่อการก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามบริเวณใกล้เคียงทางแยกโดยที่จะคงเหลือความสูงช่องลอดของสะพานต่าง ๆ เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ขณะที่ระดับพื้นที่จะมีการจัดทำทางม้าลาย ทางลาดสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ และสัญญาณไฟคนข้ามเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยในการข้ามถนนอีกทางหนึ่ง รายละเอียดดังรูปที่ 6-5



รูปที่ 6-5 ตัวอย่างลักษณะการออกแบบสะพานลอยคนเดินข้ามทางแยกรูปแบบโครงการ

6.3 แนวคิดรูปแบบการออกแบบการระบายน้ำของโครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบพื้นที่รับน้ำโครงการพบว่า มี 2 กลุ่มน้ำย่อย มีทางระบายน้ำหลัก ได้แก่ คลองหนองหินบริเวณ กม.9+049 มีทิศทางการไหลจากระบายน้ำจากด้านทิศเหนือไปทิศใต้ของทางหลวงหมายเลข 216 และคลองระบายน้ำสาธารณะ กม.10+926 ระบายน้ำไปยังคลองมหาแก้งที่อยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการ และจากข้อมูลจำเพาะของพื้นที่รับน้ำพบว่า กลุ่มน้ำมีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 25 ตารางกิโลเมตร ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำ 2 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 6-6 ดังนั้น ใช้วิธี Rational คำนวณหาปริมาณน้ำหลาก



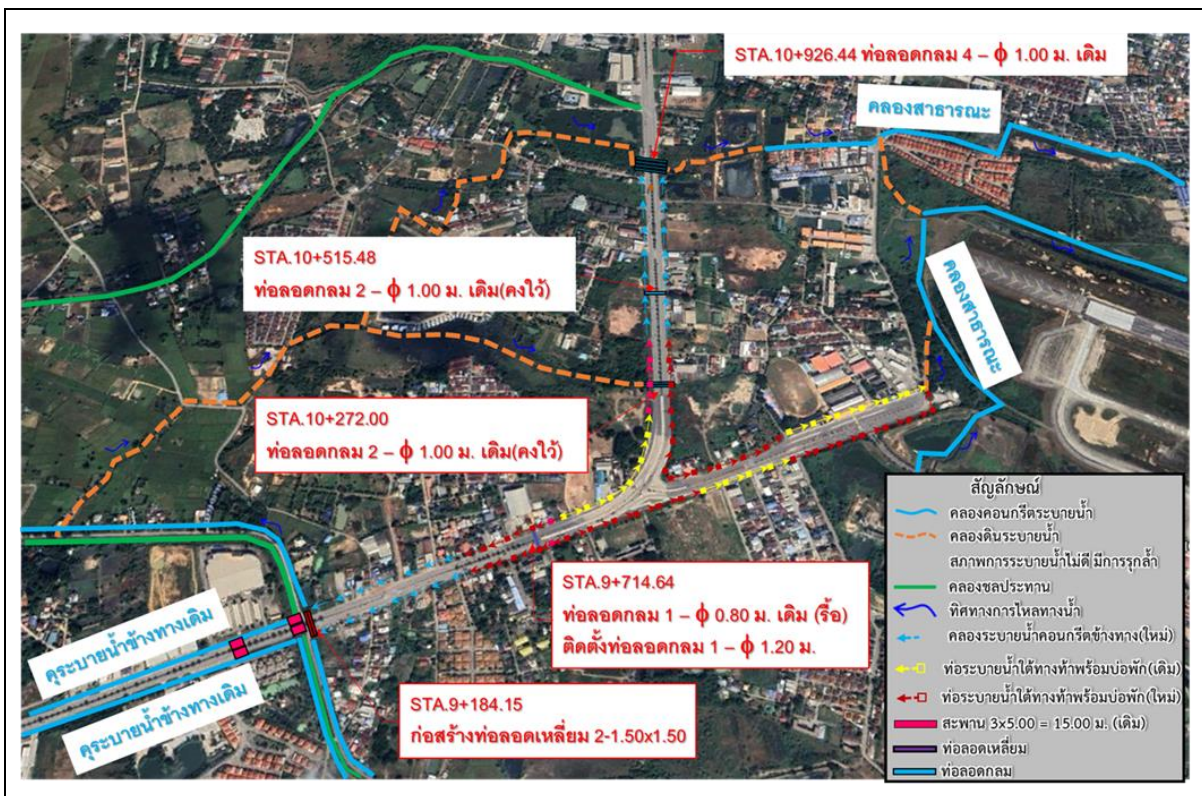
รูปที่ 6-6 การวิเคราะห์พื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

สภาพการระบายน้ำปัจจุบันโดยทั่วไปตามแนวโครงการ ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำตามแนวยาว (Side Drain) เป็นคูระบายน้ำข้างทาง ร่วมกับระบบระบายน้ำตามแนวขวาง (Cross Drain) ของถนน ประกอบด้วย สะพานและท่อลอดถนนเป็นช่วง ๆ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลบัญชีท่อของแนวทางหลวงอุดรธานี ที่ 1 กรมทางหลวง ตามแนวสายทางโครงการ

ทั้งนี้ หลังจากได้ข้อมูลสำรวจสภาพพื้นที่ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการดำเนินการตรวจสอบความสามารถในการระบายน้ำของอาคารระบายน้ำเดิมพบว่า พื้นที่ระบายน้ำที่ 2 ผลการคำนวณมีความสามารถในการระบายน้ำหลากไม่เพียงพอ $F.S. = 0.54$ ที่ปรึกษาจึงได้ออกแบบเบื้องต้นเพื่อแก้ไขปัญหาการระบายน้ำ โดยเสนอเพิ่มท่อลอดระบายน้ำชนิดเหลี่ยม ขนาด 1.80×1.80 เมตร ที่ กม.9+184.15 เพื่อเชื่อมกับคลองข้างทางหลวงชนบท อต.3108 และเปลี่ยนท่อลอดระบายน้ำเดิมที่ กม.9+714.64 จากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\varnothing 0.80$ เมตร เป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\varnothing 1.20$ เมตร และ ที่ กม.10+926.44 จากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\varnothing 1.00$ เมตร เป็นท่อลอดระบายน้ำชนิดเหลี่ยม ขนาด 1.80×1.80 โดยตัวอย่างลักษณะของท่อชนิดกลมและท่อชนิดเหลี่ยม แสดงดังรูปที่ 6-7 โดยแนวทางการวางท่อและปรับปรุงการระบายน้ำให้เพียงพอ แสดงดังรูปที่ 6-8

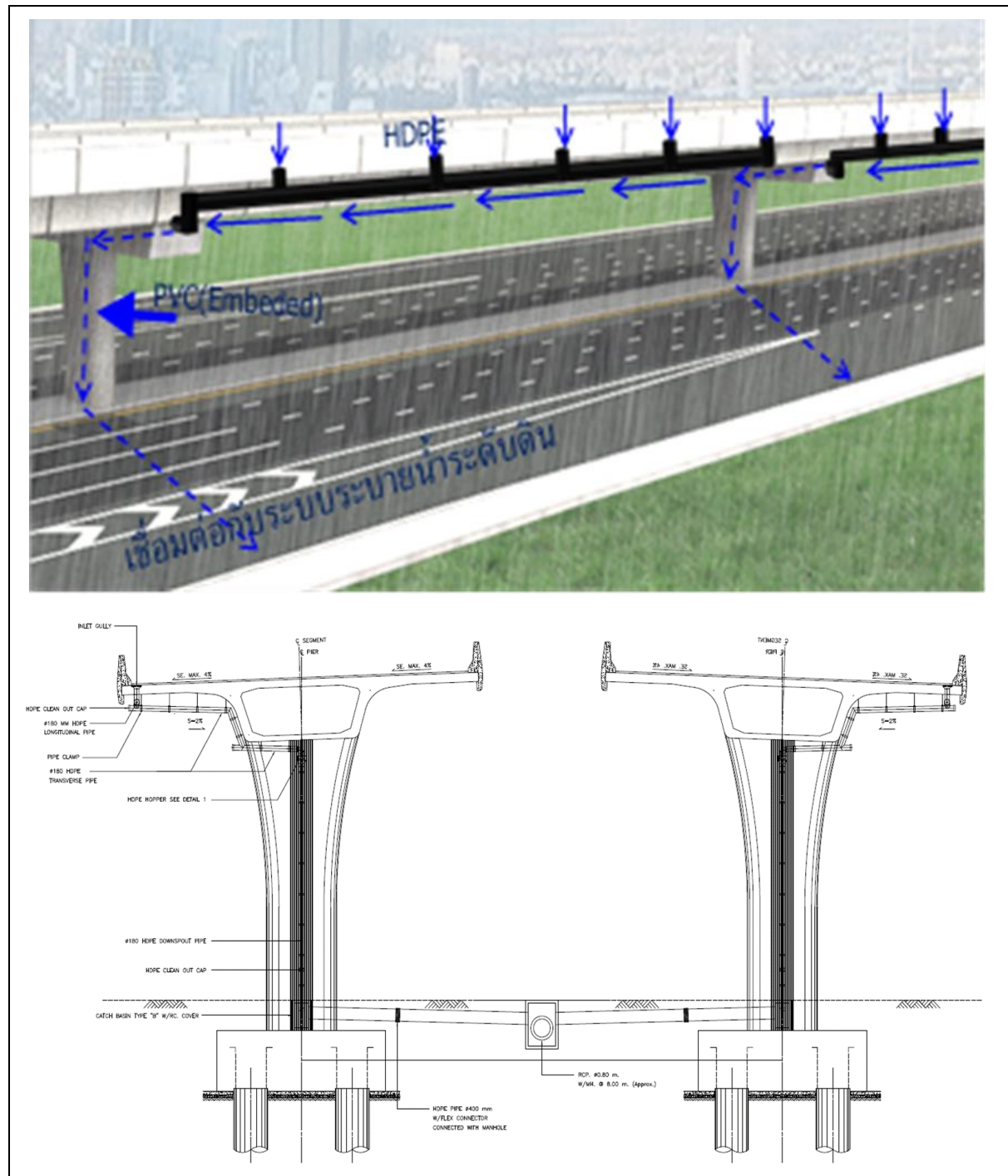


รูปที่ 6-7 ลักษณะของท่อกลมและท่อเหลี่ยม



รูปที่ 6-8 แนวทางการวางท่อและปรับปรุงการระบายน้ำให้รองรับปริมาณน้ำเพียงพอบริเวณพื้นที่โครงการ

การศึกษาด้านชลศาสตร์ประกอบด้วยการนำข้อมูลปริมาณน้ำหลากที่ได้จากการวิเคราะห์ทางอุทกวิทยามาใช้กำหนด ขนาดและระยะห่างของช่องรับน้ำบนสะพาน ขนาดของท่อระบายน้ำตามขวาง ท่อระบายน้ำตามยาวและท่อระบายน้ำแนวตั้ง และรูปแบบการระบายน้ำบนสะพานแสดงในรูปที่ 6-9



รูปที่ 6-9 รูปแบบระบบระบายน้ำบนสะพาน

6.4 แนวคิดรูปแบบการออกแบบทางสถาปัตยกรรมของโครงการในเบื้องต้น

การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมจะดำเนินการเมื่อได้ผลการคัดเลือกรูปแบบโครงการที่เหมาะสมที่สุด โดยในส่วนของงานสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมที่จะต้องมีความสวยงาม ทันสมัย มีความสอดคล้องและเหมาะสมในลักษณะของพื้นที่ การใช้งาน (Function) การใช้ประโยชน์ของพื้นที่



รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการออกแบบก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์ หรืออัตลักษณ์ จะต้องมีความปลอดภัยหรือลดผลกระทบความรุนแรงหากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ซึ่งในแนวทางและรายละเอียดต่าง ๆ นั้น ได้มีการคำนึงทั้งทางด้านกายภาพ และวัฒนธรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมพื้นที่ ซึ่งผลจากการออกแบบจะนำเสนอในการประชุมรับฟังความคิดเห็นกับประชาชนในพื้นที่โครงการเพื่อเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

ที่ปรึกษาได้กำหนดแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์ท้องถิ่น มีความเป็นอัตลักษณ์ สำหรับโครงการได้ศึกษาถึงเอกลักษณ์ที่สำคัญของจังหวัด และนำเอกลักษณ์ที่จับต้องได้ เข้าใจได้ง่าย มาพัฒนาเป็นแนวความคิดทางการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม เช่น การนำลักษณะเด่นของจังหวัดมาเป็นแนวทางพัฒนาถ่ายทอดลงในงานสถาปัตยกรรม เป็นต้น ส่วนในด้านงานภูมิสถาปัตยกรรมนั้นจะมุ่งเน้นไปที่งานพันธุ์ไม้ จะออกแบบรูปแบบการจัดวาง รูปแบบของลวดลาย โทนของสีสนัวัสดุและพันธุ์ไม้ให้มีความสวยงามสอดคล้องกับแนวคิดด้านสถาปัตยกรรม เหมาะสมต่อประโยชน์ใช้สอย สภาพแวดล้อม ความปลอดภัย และดูแลรักษาง่าย และไม่บดบังสายตา หรือส่งผลให้ทัศนวิสัยในการขับขี่ลดลง

งานสถาปัตยกรรมที่ปรึกษาได้อ้างอิงแนวคิดการออกแบบมาจากเอกลักษณ์ของจังหวัดเพื่อเป็นการแสดงถึงภาพลักษณ์และตัวตนของจังหวัดอุดรธานีที่จะกลายเป็นภาพจำในสายตาของนักท่องเที่ยวและชาวต่างชาติ โดยได้ผสมผสานเครื่องปั้นดินเผาจากบ้านเชียง ผ้าหมี่ขิด บ้านเชียง ลายจากผ้าทอพื้นเมืองจัดทำเป็นอัตลักษณ์และจุดหมายตาในพื้นที่ที่เหมาะสม และมีการปรับปรุงตกแต่งพื้นที่สีเขียวด้วยพันธุ์ไม้บริเวณพื้นที่ว่าง ตามรูปแบบการออกแบบของโครงการ ซึ่งในเบื้องต้นมีลักษณะภาพทัศนียภาพของโครงการดังรูปที่ 6-10



บริเวณใต้สะพานข้ามทางเข้าสนามบินอุดรธานี



บริเวณสัญญาณไฟจราจรทางแยกเข้าสนามบินอุดรธานี



บริเวณสะพานข้ามทางเข้าสนามบินอุดรธานี

รูปที่ 6-10 ตัวอย่างภาพทัศนียภาพของรูปแบบโครงการในเบื้องต้น



รูปที่ 6-10 ตัวอย่างภาพทัศนียภาพของรูปแบบโครงการในเบื้องต้น (ต่อ)

7 สรุปผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รวมถึงข้อจำกัดด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ที่โครงการต้องหลีกเลี่ยง หรือต้องขออนุญาตใช้ประโยชน์จากหน่วยงานอื่น ๆ พบว่า ในพื้นที่ศึกษาของโครงการระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ ไม่มีพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย และไม่มีโบราณสถานที่ยื่นทะเบียนกับกรมศิลปากร ดังนั้น โครงการจึงไม่เข้าข่ายประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง วันที่ 4 มกราคม 2562 เพื่อให้การพัฒนาโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กรมทางหลวงจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) รวมทั้งให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อนำข้อคิดเห็นมาประกอบในการพิจารณาออกแบบโครงการได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นด้วยวิธีจัดทำรายการตรวจสอบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklists) โดยพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 37 ปัจจัย ครอบคลุมตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines of Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) ซึ่งจัดเตรียมโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง พ.ศ. 2564 พบว่า ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทั้งสิ้น 24 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ระบบนิเวศ สัตว์ในระบบนิเวศ น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ สันหนากการ การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจและสังคม การศึกษา



การสาธารณสุข อาชีวอนามัย การแบ่งแยก อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล
ความสำคัญเฉพาะชุมชน ผู้ใช้ทาง และสุนทรียภาพ ซึ่งจะนำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อให้โครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง
แนวเส้นทางโครงการน้อยที่สุด สรุปได้แสดงดังตารางที่ 7-1



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง และการเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร และงานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องมีการขุด/ตัดดินเพื่อปรับพื้นที่ให้ได้ระดับและนำดินส่วนเกินจากการขุดเจาะฐานรากออกจากพื้นที่ โดยมีปริมาณดินตัดทั้งหมด 9,972 ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณดินถมทั้งหมด 11,907 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากมีปริมาณดินตื้นน้อยกว่าดินถม และเป็นกิจกรรมที่มีผลกระทบในวงจำกัดในเขตทางและบริเวณที่ขุดต่อม่อเท่านั้น จึงกำหนดความสำคัญให้อยู่ในระดับสำคัญน้อย - ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินจากน้ำฝน กิจกรรมอาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร งานแผ้วถางและปรับพื้นที่ งานก่อสร้างถนนชั่วคราว งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ และงานก่อสร้างโครงสร้าง กิจกรรมดังกล่าวจะส่งผลให้ดินอาจมีการถูกชะล้างได้บ้างโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับต่ำ (0-2 ตัน/ไร่/ปี) จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และเนื่องจากดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นกลุ่มชุดดินที่ 18 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ จึงกำหนดความสำคัญให้อยู่ในระดับสำคัญน้อย - ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร งานแผ้วถางและปรับพื้นที่ งานก่อสร้างถนนชั่วคราว งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างโครงสร้าง งานถมคันทาง และงานก่อสร้างคันทาง เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องมีการขุดเจาะชั้นดินออกบางส่วนเพื่อปรับพื้นที่ให้ได้ระดับ และวางท่อระบายน้ำ จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และคาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นเล็กน้อยและเกิดขึ้นในพื้นที่ที่จำกัด จึงกำหนดความสำคัญให้อยู่ในระดับสำคัญน้อย - ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง และการเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร งานแผ้วถางและปรับพื้นที่ งานก่อสร้างถนนชั่วคราว งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างโครงสร้าง งานถมคันทาง และงานก่อสร้างคันทาง เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องมีการขุดเจาะชั้นดินออกบางส่วนเพื่อปรับพื้นที่ให้ได้ระดับ และเพื่อวางท่อระบายน้ำ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำและคาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นเล็กน้อยและเกิดขึ้นในพื้นที่ที่จำกัด จึงกำหนดความสำคัญให้อยู่ในระดับสำคัญน้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างควรจำกัดพื้นที่แผ้วถางพืชคลุมดิน เพื่อลดพื้นที่สัมผัสกับน้ำฝน ที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลาย โดยจะต้องดำเนินการเฉพาะพื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องกำหนดขอบเขตหรือจำกัดระยะเวลาการเปิดหน้าดินอย่างชัดเจน เฉพาะที่มีการทำงานในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในฤดูฝน - ผู้รับจ้างก่อสร้างควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การเปิดหน้าดิน งานขุดดิน งานถมคันทาง และงานก่อสร้างคันทาง ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง - ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องนำมวลดินที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขุดเจาะฐานรากโครงสร้างทางยกระดับมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้างในงานถมดินให้มากที่สุด และนำดินส่วนที่เหลือจากกิจกรรมไปทิ้งยังบริเวณสำนักงานที่พนักงาน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการเทพื้นคอนกรีต โดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันที่อาจปนเปื้อนลงดิน ในพื้นที่โรงซ่อมเครื่องจักรภายในบริเวณลานซ่อมบำรุงและบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิง



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบจากการปนเปื้อนในดิน กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การก่อสร้างโรงซ่อมเครื่องจักร (Work Shop) การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ และงานการจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และความปลอดภัย จึงกำหนดให้มีขนาดของผลกระทบ ในระดับต่ำ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเฉพาะพื้นที่ และสามารถป้องกันและฟื้นฟูได้ จึงกำหนดให้มีความสำคัญน้อย	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ งานบำรุง รักษาปกติงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน และการคมนาคมบนทางหลวงของโครงการ การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวไม่มีกิจกรรมการขุดดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากคุณสมบัติของดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ซึ่งไม่ได้มีคุณค่าของทรัพยากรดินมากนัก จึงไม่มีความสำคัญ - ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินจากน้ำฝน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ งานซ่อมฉุกเฉิน และการคมนาคม การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวไม่มีกิจกรรมเปิดหน้าดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากคุณสมบัติของดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ซึ่งไม่ได้มีคุณค่าของทรัพยากรดินมากนัก จึงไม่มีความสำคัญ - ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ งานซ่อมฉุกเฉิน และการคมนาคม การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวไม่มีกิจกรรมการขุดเจาะลึกลงไปในพื้นที่ดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวถนนที่ได้รับการก่อสร้างและบดอัดผิวถนนด้วยวัสดุก่อสร้าง ขนาดของผลกระทบจึงอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ และมีความสำคัญน้อย ต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน - ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ งานซ่อมฉุกเฉิน และการคมนาคม เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวถนนที่ได้รับการก่อสร้างและบดอัดผิวถนนด้วยวัสดุก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบ และมีความสำคัญน้อย ต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบจากการปนเปื้อนในดิน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ งานบูรณะ งานซ่อมฉุกเฉิน และการคมนาคม เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอยู่บนผิวดินที่ได้รับการก่อสร้างและบดอัดผิวดินด้วยวัสดุก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบ และมีความสำคัญน้อยต่อการปนเปื้อนในดิน	
2. น้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานแผ้วถางและปรับพื้นที่ งานการก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง งานการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานผิวทางและชั้นทาง การดำเนินการกิจกรรมต่างๆ หากดำเนินการในช่วงฤดูฝนอาจมีการชะไหลของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำส่งผลให้ลำน้ำมีตะกอนแขวนลอยและความขุ่นเพิ่มขึ้นจากภาวะธรรมชาติของน้ำในคลองข้างทางหลวงหมายเลข 2423 ซึ่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินทางด้านกายภาพแค่เพียงชั่วคราว ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และเนื่องจากแหล่งน้ำในพื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นรองรับการระบายน้ำบนทางหลวงหมายเลข 216 และทางหลวงหมายเลข 2423 จึงกำหนดความสำคัญให้อยู่ในระดับสำคัญน้อย ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน และการคมนาคมบนทางหลวง ดำเนินการอยู่บนผิวจราจรไม่มีกิจกรรมใดๆในลำน้ำ จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำผิวดิน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากกิจกรรมไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรน้ำของประชาชนในพื้นที่แต่ประการใด จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดสร้างที่ปักคนงานให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 100 เมตร รวมทั้งจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อจำนวนคนงาน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งถังบำบัดเสียสำเร็จรูปที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานภายในที่ปักคนงานและอาคารสำนักงานได้ และควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้าง ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำมันเครื่องใช้แล้ว รวมทั้งสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ลงแหล่งน้ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงไปในแหล่งน้ำ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องห้ามกองวัสดุดินและหินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การกองดินและหินที่เกิดจากการเปิดหน้าดินให้กองบริเวณในพื้นที่กำหนดไว้เท่านั้น ทั้งนี้จะต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 50 เมตร ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. อากาศและบรรยากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวางเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้างการเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคาร งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานดิน งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ และงานก่อสร้างชั้นทาง อาจทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายบริเวณที่มีการก่อสร้างและบริเวณถนนที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง กิจกรรมนี้เกิดขึ้นในหลายช่วงของโครงการที่ต้องมีการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับและมีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง - ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO₂ จากยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย งานดิน งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ และงานก่อสร้างชั้นทาง อาจส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของ CO และ NO₂ จากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ แต่คาดว่าจะมีค่าไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบันมากนัก ซึ่งยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการฉีดพรมน้ำบริเวณแนวเส้นทางโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือเพิ่มเติม/ปรับลดตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดูกาล - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขณะวิ่งผ่านพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ และต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ เช่น เครื่อง Scraper เครื่องเจียร์แผ่นเหล็ก (Rail Saw) เครื่องยกชิ้นส่วน Crane, Derrick หรือ Crane, Mobile และเครื่องขุดตัดผิวทางถนน (Grader) เป็นต้น และเครื่องยนต์ของรถบรรทุกขนส่ง (Truck) ให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปล่อยมลพิษทางอากาศที่เกินมาตรฐาน และให้ดับเครื่องเมื่อไม่ใช้งาน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงานก่อสร้างหรือแจ้งแผนการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ประชาชนที่อยู่ติดแนวเขตทางได้รับทราบก่อนการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างควรดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วงสั้นๆ ตามแผนงานการก่อสร้างของโครงการเพื่อไม่ให้ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเกิดขึ้นเป็นบริเวณกว้าง



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบจากการพังกระจายของฝุ่นละอองต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง คาดว่าอาจทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน เนื่องจากการระบายมลสารจากยานพาหนะที่มาใช้เส้นทางโครงการเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จึงจึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง - ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO₂ จากยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง อาจส่งผลให้มลพิษทางอากาศ เช่น CO และ NO₂ เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน เนื่องจากการระบายมลสารจากยานพาหนะที่มาใช้เส้นทางโครงการเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงจะต้องจัดระบบการจราจรให้มีความคล่องตัว โดยการติดสัญญาณและเครื่องหมายจราจร เพื่อบอกทิศทางและกำหนดความเร็วของรถ - กรมทางหลวงจะต้องติดป้ายจำกัดน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งบนทางยกระดับของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด - กรมทางหลวงจะต้องตรวจสอบสภาพผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด ต้องซ่อมแซมโดยเร็ว
4. เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้าย งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การดำเนินงานของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างคันทาง และงานก่อสร้างผิวทาง เป็นกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ อีกทั้งการทำงานของเครื่องจักรดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการทำงานของเสียงดังรบกวนจากการกระแทกของเครื่องจักรระหว่างการดำเนินกิจกรรม ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และเลือกใช้เครื่องจักรที่มีระดับเสียงต่ำหรือใช้อุปกรณ์ลดเสียง - กิจกรรมการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง หรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08:00-18:00 น. เว้นแต่ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการทราบถึงระยะเวลาในการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมความเร็วของรถบรรทุกให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน โรงเรียน และวัด โดยทำการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 100 เมตร



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงเนื่องจากยานพาหนะที่มาใช้บริการแนวเส้นทางโครงการเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงต้องตรวจสอบสภาพผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด ต้องซ่อมแซมโดยเร็ว - กรมทางหลวงต้องติดป้ายจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งบนทางยกระดับของโครงการตามกฎหมายกำหนด - หากได้รับการร้องเรียนเรื่องเสียงดังจากการจราจรบนโครงการ กรมทางหลวงต้องหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขผลกระทบโดยเร็ว
5. ความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง ที่ก่อให้เกิดการกระทบกับผิวดินระหว่างการรื้อย้าย งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การดำเนินงานของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างขั้นทาง และงานก่อสร้างผิวทาง เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะในการทำงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง อาจส่งผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนทางหลวง โดยเฉพาะเมื่อรถบรรทุกหรือรถพ่วงขนาดใหญ่วิ่งผ่าน จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมโดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive area) อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และเลือกใช้เครื่องจักรที่มีแรงสั่นสะเทือนต่ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพผิวจราจรของเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด ต้องซ่อมแซมโดยเร็ว - การก่อสร้างที่มีแรงสั่นสะเทือนมากให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน (เวลา 08:00-18:00 น.) และผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด ต้องซ่อมแซมโดยเร็ว - กรมทางหลวงติดป้ายจำกัดน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งบนทางยกระดับของโครงการตามกฎหมายกำหนด



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ระบบนิเวศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office) / ที่พักคนงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงซ่อมเครื่องจักร (Work Shop) งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การดำเนินงานของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างคันทาง และงานก่อสร้างผิวทาง อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบกเนื่องจากมีปรับพื้นที่เปิดหน้าดิน และรื้อย้ายต้นไม้บางส่วนออกไป อย่างไรก็ตามระบบนิเวศที่พบเป็นระบบนิเวศชุมชนเมือง ซึ่งไม่ได้มีความอ่อนไหวต่อผลกระทบ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญน้อย เนื่องจากประชาชนให้ความสนใจน้อย - ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office) / ที่พักคนงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงซ่อมเครื่องจักร (Work Shop) งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การดำเนินงานของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างคันทาง และงานก่อสร้างผิวทาง อาจต้องมีการเปิดหน้าดิน และหากดำเนินการในช่วงฤดูฝนอาจส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายหน้าดินได้ ซึ่งจะท่วมน้ำลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อการหายใจของสัตว์น้ำ และการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช อย่างไรก็ตามระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญน้อย เนื่องจากประชาชนให้ความสนใจน้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การแผ้วถางพื้นที่ การตัดฟันต้นไม้ และการปรับพื้นที่ในพื้นที่เขตทางให้ผู้รับจ้างก่อสร้างกระทำเท่าที่จำเป็นในพื้นที่เขตทางเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้นอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง - การเก็บกองวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น ดิน หิน ทราย ต้องเก็บกองให้ห่างจากทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 100 เมตร เพื่อป้องกันการชะพาเศษวัสดุลงสู่แหล่งน้ำ และให้ทำการขนย้ายออกจากพื้นที่โดยเร็ว เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตในบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันและไขมัน ตลอดจนสารอันตรายอื่นๆ เช่น ลานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ลานล้างรถ บริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเครื่อง น้ำมันของเสีย และถังเก็บแอสฟัลติกคอนกรีต เป็นต้น - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้าง ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำมันเครื่องใช้แล้ว รวมทั้งสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ลงแหล่งน้ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงไปในแหล่งน้ำ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาจะเกิดขึ้นบริเวณผิวจราจรเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก เนื่องจากภายหลังเปิดดำเนินการจะมีพืชพรรณทั้งที่เกิดจากการฟื้นตัว และการนำมาปลูกเสริมยึดหน้าดิน รวมถึงการจัดให้มีระบบระบายน้ำ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มี ความสำคัญ เนื่องจากไม่มีผลกระทบใดๆ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาจะเกิดขึ้นบริเวณผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้นคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำเช่นกัน ดังนั้น จึงกำหนดขนาดของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบ และให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญน้อย เนื่องจากประชาชนให้ความสนใ้ใจน้อย	
7. สัตว์ในระบบนิเวศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office) / ที่พักคนงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงซ่อมเครื่องจักร (Work Shop) งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การดำเนินงานของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างคันทาง และงานก่อสร้างผิวทาง อาจส่งผลกระทบต่อรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ อย่างไรก็ตามเนื่องจากสัตว์ที่พบส่วนใหญ่เป็นนก และสัตว์เลื้อยคลานที่พบได้ทั่วไป อีกทั้งเป็นสัตว์ที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ง่าย ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และกำหนดความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากทรัพยากรสัตว์ป่าดังกล่าวมีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบน้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงานในการตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเครื่องจักรทับสัตว์ป่า โดยเฉพาะประเภทสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน - หากผู้รับจ้างก่อสร้างพบว่ามีการทำรัง และ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ทำการเคลื่อนย้ายรังและไข่ของสัตว์ป่าไปไว้ในพื้นที่ที่ใกล้เคียงและมีสภาพเหมาะสม - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามจับหรือล่าสัตว์ทุกชนิด ที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณใกล้เคียง พร้อมกำหนดบทลงโทษหากฝ่าฝืน - ระหว่างการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง หากพบเห็นสัตว์ป่า ต้องปล่อยโอกาสให้สัตว์ป่าได้หลบภัยออกจากพื้นที่ได้อย่างปลอดภัย หรือช่วยเหลือและนำไปปล่อยในพื้นที่ห่างออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวจราจรเท่านั้น ดังนั้นจะไม่เกี่ยวข้องและไม่ส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ จึงไม่มีผลกระทบ และให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ เนื่องจากไม่มีผลกระทบใดๆ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของประชาชน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office) / ที่พักคนงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงซ่อมเครื่องจักร (Work Shop) เนื่องจากจะต้องรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวางต่างๆ อาจส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชน อย่างไรก็ตามในการรื้อย้ายจะใช้เวลาระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น โดยจะมีการแจ้งล่วงหน้า ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจเป็นเพียงแค่น้ำประปาไหลอ่อนหรืออาจไม่ไหลในระยะเวลาค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญน้อย เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่รุนแรง และสามารถแจ้งเตือนให้ประชาชนทราบล่วงหน้า และเตรียมตัวไว้ก่อนได้ จึงไม่เป็นที่สนใจของประชาชนมากนัก	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนมีการรื้อย้ายระบบน้ำประปาต้องแจ้งให้ประชาชนในท้องถิ่นทราบไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนการดำเนินการกิจกรรม - ในการรื้อย้ายระบบประปา ผู้รับจ้างก่อสร้างควรหลีกเลี่ยงในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น (เวลา 08.00 – 09.00 น. และ 16.00 – 18.00 น.) - เมื่อทำการรื้อย้ายระบบประปาในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของประชาชน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำประปา หรือแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเกิดเฉพาะบริเวณผิวทางเท่านั้น จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ และไม่มีมีความสำคัญของผลกระทบ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. การคมนาคมขนส่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักและโครงข่ายเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่น กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบได้แก่ งานแผ้วถางและปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานถมคันทาง งานก่อสร้างระบายน้ำ งานก่อสร้างชั้นทางและงานก่อสร้างผิวทาง กิจกรรมดังกล่าวอาจกีดขวางและเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร ทำให้เดินทางไม่สะดวกและมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจะทำให้ปริมาณจราจรบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งเพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรบริเวณทางหลวงหมายเลข 216 และทางหลวงหมายเลข 2423 ตลอดช่วงการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากประเด็นการคมนาคมเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจ เนื่องจากกระทบต่อการใช้ประโยชน์เพื่อการสัญจร/จราจร จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดทำแผนการจัดการจราจรขณะก่อสร้าง และประสานงานกับตำรวจทางหลวงและตำรวจจราจรในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้น - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนและไฟกะพริบบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณที่ปรับช่องจราจรหรือเบี่ยงทาง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างตามกฎหมายกำหนด - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายชิงด้านล่างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงลงสู่ทางหลวงหมายเลข 216 และทางหลวงหมายเลข 2423 - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันมิให้เส้นทางชำรุดเสียหาย



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักและโครงข่ายเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่น การมีทางแยกต่างระดับจะช่วยให้การจราจรมีความคล่องตัวขึ้น และลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง และเนื่องจากประเด็นการคมนาคมเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจค่อนข้างมาก เนื่องจากกระทบต่อการใช้ประโยชน์เพื่อการสัญจร/จราจร จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงต้องตรวจสอบสภาพผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด ต้องซ่อมแซมโดยเร็ว - กรมทางหลวงต้องจัดป้ายจำกัดน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งบนทางยกระดับของโครงการตามกฎหมายกำหนด
10. สาธารณูปโภค	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า ท่อประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/ ที่พักคนงาน (Camp Site) และการเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร ซึ่งกิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคอาจส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้าและน้ำประปา ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ให้บริการของระบบสาธารณูปโภคได้รับความเดือดร้อน ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากกิจกรรมการรื้อย้ายสาธารณูปโภคส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตประจำวันของประชาชน ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค และแจ้งให้ประชาชนทราบก่อนรื้อย้าย ไม่น้อยกว่า 15 วัน - ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาที่ไม่มีการใช้งานระบบหรือมีผู้ใช้น้อย - ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องเก็บกวาดเศษดิน/หิน และขนย้ายเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันทีเมื่อทำการรื้อย้ายแล้วเสร็จ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า ท่อประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น เนื่องจากการดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้ดำเนินการไปแล้วตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง การดำเนินกิจกรรมทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีกิจกรรมการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเพิ่มเติม ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบ และเนื่องจากไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชน ทำให้เป็นประเด็นที่ไม่ได้รับความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง งานดินถมคันทาง งานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ งานก่อสร้างคันทาง งานก่อสร้างผิวทาง การดำเนินงานของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การดำเนินดังกล่าวอาจมีการกองดินและวัสดุก่อสร้างต่างๆ อาจกีดขวางการระบายน้ำในพื้นที่ และกิจกรรมการขนส่งจากงานขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และงานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาจมีเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นอาจเข้าไปอุดตันท่อระบายน้ำที่มีอยู่เดิม ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง ดังนั้น จึงมีผลกระทบในระดับปานกลาง และเนื่องจากผลกระทบส่งผลต่อเนื่องกับประชาชนในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว เช่น การเกิดน้ำท่วม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายของทรัพย์สิน จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจมาก จึงกำหนดให้ ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว จะช่วยระบายน้ำในขณะที่มีการก่อสร้าง อาคารระบายน้ำ ทำให้ไม่เกิดน้ำท่วมขังได้ ตลอดช่วงการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง และเนื่องจากผลกระทบส่งผลต่อเนื่องกับประชาชนใน บริเวณพื้นที่ดังกล่าว เช่น การเกิดน้ำท่วมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายของทรัพย์สิน จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจมาก จึงกำหนดให้ ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมาก	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงไปในแหล่งน้ำ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ - กิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำต้องกำหนดขอบเขตหรือจำกัดระยะการขุดดินอย่างชัดเจน เฉพาะพื้นที่ที่มีการทำงานจริงเท่านั้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของตลิ่งและการชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ พร้อมกันนั้นต้องมีการบูรณะดูแลตลิ่งให้มีสภาพดั้งเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างก่อสร้างห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นจะต้องจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราวเพื่อให้สามารถระบายออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม การดำเนินกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีกิจกรรมใดที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ/ระบบควบคุมน้ำท่วมและระบายน้ำที่มีอยู่เดิม ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนไม่ได้ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - กรมทางหลวงจะต้องดูแลและบำรุงรักษาอาคารระบายน้ำ รวมทั้งกำจัดเศษขยะหรือเศษวัชพืชที่อาจก่อให้เกิดการอุดตันได้ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม) หากพบว่ามี การสะสมของตะกอนและวัชพืชในบริเวณดังกล่าว จะต้องดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดขวางการระบายน้ำ



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
12. สันหนาการ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว หรือสูญเสียพื้นที่ท่องเที่ยว/พื้นที่สันหนาการ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office) / ที่พักคนงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงซ่อมเครื่องจักร (Work Shop) งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การดำเนินงานของโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างคันทาง และงานก่อสร้างผิวทาง อาจทำให้เป็นอุปสรรคในการเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว/สันหนาการบริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และเนื่องจากอยู่ใกล้ทำอากาศยานนานาชาติ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการทำทางเบี่ยง และติดตั้งป้ายบอกทางสำหรับเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวให้ชัดเจน - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านแหล่งท่องเที่ยว เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงดัง - ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว หรือสูญเสียพื้นที่ท่องเที่ยว/พื้นที่สันหนาการ ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดการเป็นอุปสรรคในการเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวหรือสูญเสียพื้นที่ท่องเที่ยว/สันหนาการ จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากอยู่ใกล้ทำอากาศยานนานาชาติ จึงเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
13. การใช้ที่ดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวางการเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office) / ที่พักคนงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงซ่อมเครื่องจักร (Work Shop) งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานต่างระดับ งานก่อสร้างคันทาง และงานก่อสร้างผิวทาง ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่โครงการอย่างถาวร แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการสร้างทางแยกต่างระดับที่ดำเนินการอยู่ในเขตทางเท่านั้น จึงไม่มีการเวนคืนที่ดินแต่อย่างใด ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และกำหนดความสำคัญของผลกระทบให้อยู่ในระดับมีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นเรื่องที่ประชาชนให้ความสนใจและมีความกังวลมากโดยเฉพาะในส่วนที่เป็นพื้นที่ที่ต้องถูกเวนคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - งานเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างเขตทางและหน่วยงานก่อสร้างจะต้องดำเนินการควบคุมกิจกรรมให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อลดการรบกวนต่อรูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียง - กิจกรรมการก่อสร้างต้องใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด และไม่เกินแผนการก่อสร้างที่กำหนดไว้ เพื่อลดการรบกวนต่อการใช้ที่ดินของพื้นที่บริเวณใกล้เคียง



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาเป็นการพัฒนาโครงการทำให้ประสิทธิภาพของโครงข่ายระบบคมนาคมบนทางหลวงดีขึ้น ถึงแม้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสองข้างทางเป็นสะพานยกระดับและทางลาดเชื่อมของโครงการอย่างถาวร ซึ่งเป็นผลกระทบทางบวกเพราะก่อให้เกิดประโยชน์ จึงกำหนดให้ขนาดของผลกระทบเป็นผลกระทบทางบวกในระดับสูง และกำหนดความสำคัญของผลกระทบให้อยู่ในระดับมีความสำคัญมาก เพราะเป็นการพัฒนาเส้นทางที่อยู่ในความสนใจของสาธารณชน นอกจากนี้กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ งานซ่อมฉุกเฉิน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน และมีความสำคัญมาก	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
14. เศรษฐกิจและสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน - ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน กิจกรรมที่อาจทำให้ความสัมพันธ์ของชุมชนลดลง เนื่องจากทำให้การเดินทางไป-มาหาสู่กันของประชาชนเกิดความไม่สะดวก อาจทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนลดน้อยลงและมีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปบ้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานขนย้าย งานโครงสร้างทางแยกต่างระดับ งานดิน งานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นบริเวณแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านถนนโครงข่ายและเส้นทางขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งชุมชนที่ตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร ยังสามารถเดินทางไป-มาหาสู่กันได้ แต่อาจเกิดความไม่สะดวกในการเดินทางบางบริเวณ ดังนั้น จึงมีขนาดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง และเนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นส่งผลไม่มากนัก แต่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจค่อนข้างมาก จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง และเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจไม่สูงมากนัก จึงกำหนดให้ความสำคัญอยู่ในระดับน้อย - ผลกระทบจากคนงานก่อสร้าง การจ้างแรงงานต่างถิ่นและต่างด้าวอาจทำให้เกิดปัญหาทางสังคมและความปลอดภัยในสังคม อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างให้มีการควบคุมดูแลคนงานอย่างเคร่งครัด จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ และเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะสั้น จึงกำหนดให้ความสำคัญอยู่ในระดับน้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการ ให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมและแผนการก่อสร้างของโครงการอย่างน้อย 15 วันก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี - หากผู้รับจ้างก่อสร้างได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้าง จะต้องดำเนินการตรวจสอบเร่งแก้ไข ติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบรับทราบโดยเร็ว - กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานโครงการก่อสร้าง หากมีการร้องเรียนให้ดำเนินการแก้ไขทันที โดยจัดให้มีหัวหน้าศูนย์ที่สามารถตัดสินใจและสั่งการได้อยู่ในพื้นที่ - การจ้างคนงานก่อสร้าง ควรพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยและความขัดแย้งระหว่างคนงานเนื่องจากแรงงานต่างถิ่น - ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างพร้อมรูปถ่าย และตรวจสอบประวัติและสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยคนงานจะต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการก่อเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับยาเสพติด - ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่นตามเกณฑ์ที่กำหนดในระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559 เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล และตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน - กิจกรรมทั้งหมดในระยะเตรียมการก่อสร้าง และกิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ งานแผ้วถางพื้นที่/ปรับพื้นที่ งานถมคันทาง งานโครงสร้างทางแยกต่างระดับ งานผิวทางและชั้นทาง การดำเนินงานของโรงซ่อมเครื่องจักร งานขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานโครงสร้างและระบบระบายน้ำ และงานจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่โครงการและเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจจากการใช้จ่ายใช้สอยเพื่อซื้อสินค้าอุปโภค-บริโภคของคนงาน ส่งผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน ที่เกิดขึ้นเป็นผลทางบวกที่มีผู้ได้รับผลประโยชน์ในบริเวณที่อยู่ใกล้กับที่ตั้งของหน่วยก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นจึงมีขนาดผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ และเนื่องจากสภาพพื้นที่ของโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตรซึ่งคาดว่าผลประโยชน์ทางตรงที่ประชาชนในพื้นที่จะได้รับจากการใช้จ่ายเงินของแรงงานที่จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นเพิ่มขึ้นแต่มีขอบเขตจำกัด คาดว่าจะเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจไม่สูงมากนัก จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับน้อย	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาจะดำเนินงานอยู่บนเขตทางหลวงของโครงการ ไม่ได้มีการปิดกั้นเส้นทางการเดินทาง การเข้าออกของประชาชน จึงไม่ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ - ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาจะดำเนินงานอยู่บนเขตทางหลวงของโครงการ ไม่ได้มีการปิดกั้นเส้นทางการเดินทาง การเข้าออกของประชาชน จึงไม่ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการประกอบธุรกิจของคนในชุมชน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้มีความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
15. การศึกษา	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการพัฒนาทางการศึกษา/โอกาสในการเข้ารับการศึกษากิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง มีการก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว/ที่พักพนักงาน/คนงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของคนงานก่อสร้างของโครงการ ทำให้เกิดโอกาสย้ายถิ่นฐานของครอบครัวคนงานเข้ามายังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากเด็กต้องได้รับการศึกษาภาคบังคับจำนวน 7 ปี (ตามพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545) ดังนั้น ผู้ปกครองที่เป็นคนงานก่อสร้างจะมีการย้ายถิ่นฐานจากเดิม อาจมีความจำเป็นต้องส่งเด็กเข้ารับการศึกษานอกระบบ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของการพัฒนาทางการศึกษา/โอกาสในการเข้ารับการศึกษานอกระบบของสถานศึกษาในบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ และเนื่องจากสถานศึกษาในพื้นที่มีจำนวนและขีดความสามารถในการรองรับนักเรียนเพียงพอ จึงกำหนดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับมีความสำคัญน้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการ ให้นักเรียน และบุคลากรสถานศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมและแผนการก่อสร้างของโครงการอย่างน้อย 15 วันก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในสถานศึกษาตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี - หากผู้รับจ้างก่อสร้างได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้าง จะต้องดำเนินการตรวจสอบเร่งแก้ไข ติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบรับทราบโดยเร็ว
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการพัฒนาทางการศึกษา/โอกาสในการเข้ารับการศึกษากิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีกิจกรรมใดที่ปิดกั้นโอกาสในการเข้ารับการศึกษากิจการกำหนดให้มีความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
16. การสาธารณสุข	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน - ปัญหาสุขภาพอนามัย และปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการแพร่ระบาดของโรคจากคนงานก่อสร้าง กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างทุกกิจกรรม อาจทำให้เกิดเสียงดังรบกวน และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ไปสู่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ เป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยินของประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรคจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งข้อมูลสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ พบว่า สาเหตุการเจ็บป่วยของประชาชน 3 อันดับแรก คือ โรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ นำพา โรคเบาหวาน และเนื้อเยื่อผิดปกติ ซึ่งกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่มีโอกาสการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ และเป็นโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงกำหนดให้มีความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - ขีดความสามารถในการบริการด้านสาธารณสุข กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างทุกกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการจากเจ้าหน้าที่และคนงานของโครงการ ซึ่งบุคคลเหล่านี้เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการการรักษาพยาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในเขตเมืองซึ่งตั้งอยู่ไม่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างได้ จึงไม่เป็นการเพิ่มภาระในการให้บริการของประชาชนในพื้นที่	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - จัดให้มีการคัดกรองสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรคเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ หากพบเป็นโรคติดต่อต้องไม่รับเข้าทำงาน - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล สำหรับคนงานที่เจ็บป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีรถยนต์สำรองในพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 คัน เพื่อส่งผู้เจ็บป่วยรุนแรงหรือประสบอุบัติเหตุไปโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว - ประสานงานกับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือ และบุคลากรทางการแพทย์ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการล่วงหน้าเพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากพื้นที่ก่อสร้าง - จัดระบบสาธารณสุขในหน่วยก่อสร้างอย่างเพียงพอ และถูกสุขลักษณะ



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ประกอบกับสถานพยาบาลในพื้นที่มีเจ้าหน้าที่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วย จึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบ ประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
17. อาชีวอนามัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง เกิดจากสาเหตุใหญ่ๆ 3 ประการ คือ 1. อันตรายจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม/ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน ได้แก่ - ฝุ่นจากเศษเหล็ก หิน ดิน หวาย อาจทำให้เกิดโรคหลอดลมอักเสบ หอบหืด โรคระบบหายใจ - เสียงดังจากการใช้เครื่องจักรกลหนักอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการได้ยิน - ความสั่นสะเทือนจากการใช้เครื่องจักรทำให้อวัยวะที่สัมผัสกับเครื่องจักรอุปกรณ์เกิดอาการชา - ความร้อน จากการเชื่อมโลหะและการก่อสร้างผิวทาง รวมถึงความร้อนจากดวงอาทิตย์ขณะปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนเพลีย การรับรู้ลดลงและมีโอกาสให้เกิดอุบัติเหตุได้ - ควันโลหะและแสงจากการเชื่อมโลหะ อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจได้ 2. อันตรายจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เกิดจากการปฏิบัติงานด้วยความประมาท/ ไม่ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับ, การใช้เครื่องจักรที่ชำรุด/เสียหาย หรือการใช้งานเครื่องจักรผิดประเภท 3. การตั้งกากของเสีย/ขยะมูลฝอย/น้ำเสีย บริเวณสำนักงาน อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรคต่างๆ หากไม่มีการจัดการที่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งจะส่งผลให้คนงานเกิดโรคติดต่อ ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะได้รับตลอดช่วงการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น จึงมีขนาดผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง และเนื่องจากแรงงานก่อสร้างได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ที่จะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด จึงกำหนดให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ตลอดจนกฎหมายที่จะมีการใช้บังคับในอนาคต - ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง มาตรฐานอุปกรณ์ - ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักร อุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งให้สวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อย รัดกุม โดยในกรณี ที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าจะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานควบคุมและที่พักคนงานให้เพียงพอ ในอัตรา 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งคนงานสำหรับโครงการ 50 คน ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไว้อย่างน้อย 3 ห้อง



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยให้มีปริมาณเพียงพอและประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล สำหรับคนงานที่เจ็บป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีรถยนต์สำรองในพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 คัน เพื่อส่งผู้เจ็บป่วยรุนแรงหรือประสบอุบัติเหตุไปโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาเป็นกิจกรรมการดำเนินงานปกติเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง ซึ่งมีประสบการณ์ในการดำเนินการอยู่แล้วในหลายเส้นทาง การดำเนินงานแต่ละครั้งที่ดำเนินการไม่ได้ใช้เวลานาน จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของคนงานอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบ ประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
18. การแบ่งแยก	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างคนในชุมชน และการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานที่พนักงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างคันทาง และงานก่อสร้างผิวทาง อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการเปิดพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม คาดว่าจะเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวระยะสั้นๆ ในเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมเท่านั้น ดังนั้น จึงกำหนดขนาดของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากผลกระทบต่อการแบ่งแยกในด้านความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างคนในชุมชน รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการนั้นเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจค่อนข้างมาก เนื่องจากกระทบต่อวิถีชีวิตในการใช้ประโยชน์เพื่อการติดต่อกันระหว่างบ้าน 2 ฝั่งถนน จึงกำหนดความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญปานกลาง	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงแผนการก่อสร้าง และการปิดเส้นทางระหว่างชุมชน - ในกรณีที่ต้องปิดเส้นทางเดิม หรือก่อสร้างกีดขวางพื้นที่ชุมชน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกให้ผู้สัญจรไป-มาระหว่างชุมชน 2 ฝั่งถนนได้ โดยการจัดทำเส้นทางชั่วคราว หรือเปิดช่องทางให้สามารถสัญจรได้ โดยต้องใช้เวลาก่อสร้างในบริเวณดังกล่าวให้สั้นที่สุด - ผู้รับจ้างก่อสร้างกำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจน โดยมีการติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณไฟที่ได้มาตรฐาน - เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องทำการรื้อย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ให้หมด เพื่อป้องกันการกีดขวางการเดินทางเข้า-ออกของประชาชนในพื้นที่



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน และการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เมื่อเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการแล้วซึ่งมีการออกแบบก่อสร้างให้มีช่องทางเชื่อมโยง 2 ฝั่งถนนและอำนวยความสะดวกในการสัญจรในท้องถิ่น จะทำให้มีความสะดวกในการเดินทางไปประกอบอาชีพและทำกิจธุระต่าง ๆ เช่น ไปทำงาน ศึกษา ไปมาหาสู่ระหว่างเครือญาติ ทำให้มีความสัมพันธ์ต่าง ๆ เพิ่มขึ้น จึงกำหนดขนาดของผลกระทบเป็นผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากผลกระทบทางบวกในด้านเอื้อผลประโยชน์ต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างประชาชนในชุมชน รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการนั้นเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจค่อนข้างมาก เนื่องจากกระทบต่อวิถีชีวิตในการใช้ประโยชน์เพื่อการติดต่อระหว่างบ้าน 2 ฝั่งถนน จึงกำหนดความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
19. อุบัติเหตุและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินทาง/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ กิจกรรมที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง และงานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร ระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวอาจมีบางส่วนล้ำเข้ามาในบริเวณผิวจราจร เมื่อมีการสัญจรผ่านพื้นที่ดังกล่าวซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งกิจกรรมการขนย้ายดิน/หินและวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และงานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นกิจกรรมการขนส่งที่จะใช้เส้นทางร่วมกับประชาชนในทางการขนย้ายบนทางหลวงหมายเลข 216 อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง และเนื่องจากประเด็นด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย จึงทำให้ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ระดับความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายซึ่งด้านล่างโครงสร้างทางยกระดับ ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลง - ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนและไฟกระพริบในบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณที่มีการปรับช่องจราจรหรือเบี่ยงทาง เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบ - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขณะวิ่งผ่านพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ และต้องปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล สำหรับคนงานที่เจ็บป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีรถยนต์สำรองในพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 คัน เพื่อส่งผู้เจ็บป่วยรุนแรงหรือประสบอุบัติเหตุไปโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว - บริเวณจุดตัดระหว่างแนวเส้นทางโครงการกับทางหลวงสายหลัก ทางหลวงสายรอง และถนนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้สถานศึกษา ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดขวางทางเข้า-ออก หรือการสัญจรของรถรับส่งนักเรียน โดยอาจทำทางเบี่ยง และแสดงป้ายบอกทางอย่างชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้กับสถานศึกษา - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนในบริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่ใกล้หรือเป็นทางผ่านไปยังสถานศึกษา รวมถึงกำชับให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังในบริเวณที่ใกล้กับสถานศึกษา ซึ่งมีเด็กนักเรียนอยู่จำนวนมาก มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินทาง/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ กิจกรรมงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบ ประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ ส่วนการคมนาคมบนถนนทางหลวงเนื่องจากเดิมจะมีปัญหาบริเวณจุดตัดทางแยก ดังนั้นเมื่อมีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 จะช่วยลดอุบัติเหตุบริเวณดังกล่าวได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ใช้ทางทั้งในทั้งในระดับชุมชน อำเภอ และจังหวัดดีขึ้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง และเนื่องจากประเด็นด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย จึงทำให้ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ระดับความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงต้องตรวจสอบสภาพผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด ต้องซ่อมแซมโดยเร็ว - กรมทางหลวงต้องติดป้ายจำกัดน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งบนทางยกระดับของโครงการตามกฎหมายกำหนด
20. ความปลอดภัยในสังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและการเกิดความปลอดภัยทางสังคม กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบ ได้แก่ บริเวณที่พักพนักงาน/คนงานก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของชุมชน เนื่องจากจะมีความเสี่ยงจะเกิดขึ้นจากการเข้ามาของคนภายนอกพื้นที่ และการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาดำเนินการก่อสร้าง จึงกำหนดให้ขนาดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง และกำหนดความสำคัญของผลกระทบให้อยู่ในระดับมีความสำคัญปานกลาง เนื่องจากประชาชนที่อยู่ใกล้กับที่พักคนงานที่รู้สึกวิตกกังวล หรือต้องระวังตัวมากขึ้นถึงความปลอดภัยที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ประชาชนจึงให้ความสนใจค่อนข้างมาก	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - การจ้างคนงานก่อสร้าง ควรพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านความปลอดภัยและความขัดแย้งระหว่างคนงานต่างถิ่นกับคนในพื้นที่ - ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างพร้อมรูปถ่าย และตรวจสอบประวัติและสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน โดยคนงานจะต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการก่อเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับยาเสพติด - ใส่ยาง - ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานใช้ยา/สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษผู้ฝ่าฝืน - ผู้รับจ้างก่อสร้างก่อสร้างต้องกำกับดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง ก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญ เสพยา หรือก่อเรื่องทะเลาะวิวาทกับชุมชนใกล้เคียง - ผู้รับจ้างก่อสร้างให้ความร่วมมือกับตำรวจในการตรวจสอบบ้านพักคนงาน กรณีมีปัญหาระหว่างคนงานกับคนในชุมชน เช่น ทะเลาะวิวาท รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหาเสพติด - ผู้รับจ้างต้องทำความเข้าใจกับคนงานและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน มีการสร้างความสัมพันธ์อันดี ไม่ควรทำให้ประชาชนมีความหวาดระแวงในทรัพย์สิน และให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อประชาชนในพื้นที่อย่างเหมาะสม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและการเกิดความปลอดภัยทางสังคม ทุกกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้คนงานมาก และใช้เวลาดำเนินการเพียงระยะเวลาสั้น ๆ เป็นครั้งคราว จึงกำหนดขนาดของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะเป็นการเข้ามามีส่วนร่วมในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ อาจทำให้ประชาชนในพื้นที่ต้องให้ความระวังในความปลอดภัยมากขึ้น จึงกำหนดความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญน้อย	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ไม่ให้ส่งเสียงดัง ก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญ ต่อชุมชนใกล้เคียงในช่วงที่มีการซ่อมบำรุงรักษาเส้นทาง
21. สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสียของชุมชน กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบได้แก่ งานเผ้วถางและปรับพื้นที่ ทำให้เกิดขยะประเภทเศษขยะปูนซีเมนต์ เศษเหล็ก และเศษกิ่งไม้ เป็นต้น และกิจกรรมการจัดการมูลฝอย/น้ำเสีย/บริเวณสำนักงานชั่วคราว/ที่พักพนักงาน/คนงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของคนงานก่อสร้างของโครงการ คาดว่าจะก่อให้เกิดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของอาคารสำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการและที่พักคนงาน และขยะจากคนงาน หากไม่มีการจัดการบำบัดน้ำเสีย และกำจัดขยะที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนและน้ำเสียชุมชน โดยโครงการ มีจำนวนคนงาน 50 คน รายละเอียดดังนี้ - ปริมาณน้ำเสีย พิจารณานำใช้จากกิจกรรม (พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด) ในอัตราสูงสุดเท่ากับ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน พบว่า มีปริมาณน้ำใช้เท่ากับ 10,000 ลิตรต่อวัน หรือ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - ปริมาณขยะมูลฝอย พิจารณาปริมาณขยะจากคนงานประมาณ 50 คน (พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด) พบว่ามีประมาณ 0.09 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยคำนวณจากความหนาแน่นของขยะ 480 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และอัตราการเกิดขยะเท่ากับ 0.85 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน - ทั้งนี้ หากไม่มีการจัดการบำบัดน้ำเสียและจัดการขยะที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน รวมทั้งการปนเปื้อนของน้ำมันจากโรงซ่อมบำรุงฯ แต่เนื่องจากในการพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสำนักงานและที่พักคนงานให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 1 กิโลเมตร ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ที่จะส่งผลให้คุณภาพน้ำลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากประเด็นด้านสุขภาพในพื้นที่โครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความความเดือดร้อนรำคาญและสุขภาพอนามัยได้ ซึ่งประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจค่อนข้างสูง จึงกำหนดให้ระดับความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสียของชุมชน ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาไม่ทำให้เกิดขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบ ประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
22. ความสำคัญเฉพาะชุมชน	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างจะดำเนินการอยู่ในบริเวณเขตทางเท่านั้น โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับงานก่อสร้างขั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง อาจส่งผลกระทบต่อสถานที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่มีสถานที่หรือพื้นที่ที่สำคัญเฉพาะต่อชุมชนที่ต้องรื้อย้ายหรือได้รับผลกระทบตั้งอยู่ในเขตทาง จึงกำหนดขนาดของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ และเนื่องจากประชาชนในบริเวณนั้น ไม่ได้มีความวิตกกังวล เพราะไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง จึงกำหนดความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน ทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการและบำรุงรักษานั้น ไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อสิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน จึงกำหนดขนาดของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ และความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
23. ผู้ใช้ทาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุ ก่อสร้างงานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การขนย้ายดิน/หิน และวัสดุชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และงานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ งานก่อสร้างขั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง และงานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร ระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวอาจมีบางส่วนล้ำเข้ามาในบริเวณผิวจราจร ซึ่งมีผลต่อการกีดขวางเส้นทางคมนาคม รวมทั้งมีรถบรรทุกเข้า-ออกในพื้นที่โครงการจำนวนมากเพื่อขนส่งวัสดุต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการเดินทาง ทำให้ใช้เวลาเพิ่มขึ้น และมีความกังวลเรื่องความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง จึงกำหนดขนาดของผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง และความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดทำแผนการจัดการจราจรขณะก่อสร้าง และประสานงานกับตำรวจทางหลวงและตำรวจจราจรในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้น - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายชี้ทางด้านล่างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงลงสู่ทางหลวงหมายเลข 216 และทางหลวงหมายเลข 2423 - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนและไฟกะพริบบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณที่รับช่องจราจรหรือเบี่ยงทาง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างตามกฎหมายกำหนด



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจมาก และเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง - ส่วนงานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นงานที่ช่วยในการส่งเสริมด้านความปลอดภัย ป้องกันความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุเมื่อมีการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะส่งผลดี ผู้สัญจร โดยช่วยลดเวลาในการเดินทางจากกรณีไม่มีการจัดการ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบทางบวก ปานกลาง และความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นประเด็นที่ประชาชนให้ความสนใจมาก และเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สิน ตลอดจนความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง การดำเนินกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบ ประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ - ส่วนการคมนาคมบนถนนทางหลวงเนื่องจากเดิมจะมีปัญหาบริเวณจุดตัดทางแยก ดังนั้นเมื่อมีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 จะช่วยระยะเวลาในการเดินทางบริเวณดังกล่าวได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ใช้ทางทั้งในทั้งระดับชุมชนอำเภอ และจังหวัดขึ้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง และความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับมีความสำคัญมาก	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - กรมทางหลวงต้องมีการติดตั้งป้าย เครื่องหมายจราจร และโคมไฟส่องสว่างให้เพียงพอเพื่อการใช้เส้นทางอย่างเหมาะสม - กรมทางหลวงต้องติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณเตือนที่ได้มาตรฐานให้เห็นพื้นที่ซ่อมบำรุงได้อย่างชัดเจน
24. สุนทรียภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานแผ้วถาง/ปรับพื้นที่ การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ งานโครงสร้างสะพานทางแยกต่างระดับงานก่อสร้างชั้นทางงานก่อสร้างผิวทาง งานขนย้ายดิน/หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้างงานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร ระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง และงานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เนื่องจากอาจมีการกองวัสดุที่ไม่ใช้งานหรือขยะจากเศษวัสดุก่อสร้าง ไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและริมเขตทาง โดยมีขอบเขตการได้รับผลกระทบเกิดขึ้นเฉพาะบริเวณที่ก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งเป็นเพียงบางส่วนของพื้นที่โครงการ จึงมีผลกระทบทางลบระดับต่ำ และเนื่องจากประเด็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียงแค่ความไม่น่าดูทางด้านทัศนียภาพเท่านั้น ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความโดดเด่นของพื้นที่แต่ประการใด จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับน้อย	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดเก็บวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบ เมื่อใช้งานเสร็จในแต่ละวัน - ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องดำเนินการล้อมรั้วเขตบริเวณพื้นที่หน่วยก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการให้ชัดเจนและรักษาความสะอาดภายในพื้นที่อยู่เสมอ - ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และถ้าพบว่ามิวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้นำออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องกำหนดจุดทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องดำเนินการล้อมรั้วกันเขตโดยรอบพื้นที่ และห้ามนำขยะทั่วไปมาทิ้งรวมกับขยะที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโดยเด็ดขาด



ตารางที่ 7-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ การดำเนินกิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์ เนื่องจากไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้าง ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ - รูปแบบโครงสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 216 กับทางหลวงหมายเลข 2423 (ทางเข้าสนามบินอุดรธานี) ออกแบบเป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงหมายเลข 216 ซึ่งโครงสร้างสะพานทางยกระดับของโครงการ อาจทำให้มีทัศนียภาพแตกต่างไปจากเดิมเพียงเล็กน้อย ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์ ดังนั้นจึงส่งผลกระทบทางลบระดับต่ำ และเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่จึงไม่ให้ความสนใจ จึงกำหนดให้ความสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีความสำคัญ	<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> - ไม่มีผลกระทบ จึงไม่กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มีการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางและบริเวณถนนทั้งสองฝั่งให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโครงการ รวมทั้งให้เพิ่มทัศนียภาพที่สวยงามและพรางตาด้วยการปลูกต้นไม้ - กรมทางหลวงต้องดูแลรักษาสภาพภูมิทัศน์บริเวณแนวเส้นทางโครงการให้ดูสวยงามและมีสภาพดีตลอดระยะเวลาดำเนินการ

8 สรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการได้ดำเนินการจัดกิจกรรมด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดและความก้าวหน้าของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ในพื้นที่ได้รับทราบ และเปิดโอกาสในการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแก่โครงการ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาการศึกษาโครงการให้เหมาะสมและมีผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด โดยในช่วงที่ผ่านมาได้ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนแล้ว ดังแสดงในตารางที่ 8-1

ตารางที่ 8-1 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในช่วงที่ผ่านมา

กิจกรรม	ภาพการดำเนินงาน
1) การพบปะเพื่อให้ข้อมูลโครงการเบื้องต้นและปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 3 และ 19 พฤษภาคม 2565 ประกอบด้วย ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 นายอำเภอเมืองอุดรธานี นายกเทศมนตรีเมืองหนองสำโรง และที่ปรึกษานายกเทศมนตรีนครอุดรธานี	
2) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2565 ณ ห้องคริสตัลทอป โรงแรมประจักษ์ตรา ดีไซน์ โฮเทล อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ร่วมกับการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมดจำนวน 143 คน ร่วมด้วย ผู้แทนจากกรมทางหลวง จำนวน 8 คน และคณะที่ปรึกษา จำนวน 8 คน	
3) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2565 โดยแบ่งการประชุมออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ - กลุ่มที่ 1 : เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ หอประชุมที่ว่าอำเภอเมืองอุดรธานี ที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมด จำนวน 88 คน ร่วมด้วยผู้แทนจากกรมทางหลวง จำนวน 1 คน และคณะที่ปรึกษา จำนวน 10 คน - กลุ่มที่ 2 : เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลเมืองหนองสำโรง สำนักงานเทศบาลเมืองหนองสำโรง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมด จำนวน 21 คน ร่วมด้วยผู้แทนจากกรมทางหลวง จำนวน 1 คน และคณะที่ปรึกษา จำนวน 10 คน	 กลุ่มที่ 1  กลุ่มที่ 2
4) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2565 ณ ห้องฟ้าหลวง 1 - 2 โรงแรมนภาลัย จังหวัดอุดรธานี ร่วมกับการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมดจำนวน 116 คน ร่วมด้วยผู้แทนจากกรมทางหลวง จำนวน 5 คน และคณะที่ปรึกษา จำนวน 9 คน	

ตารางที่ 8-1 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในช่วงที่ผ่านมา

กิจกรรม	ภาพการดำเนินงาน
5) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยแบ่งการประชุมออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ - กลุ่มที่ 1 : เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี ที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมด จำนวน 82 คน ร่วมด้วยผู้แทนจากกรมทางหลวง จำนวน 2 คน และคณะที่ปรึกษา จำนวน 7 คน - กลุ่มที่ 2 : เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลเมืองหนองสำโรง สำนักงานเทศบาลเมืองหนองสำโรง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมด จำนวน 27 คน ร่วมด้วยผู้แทนจากกรมทางหลวง จำนวน 1 คน และคณะที่ปรึกษา จำนวน 7 คน	 กลุ่มที่ 1  กลุ่มที่ 2

จากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) สามารถสรุปประเด็นสำคัญที่นำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 8-2

ตารางที่ 8-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ประเด็น	ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำไปพิจารณา
กลุ่มที่ 1 : เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี ที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี		
ด้านวิศวกรรม	- ขอให้โครงการเร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่	- เมื่อกรมทางหลวงได้รับจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างโครงการจะต้องมีการกำกับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดำเนินงานแล้วเสร็จตามแผนงานและระยะเวลาในสัญญาจ้างอย่างเข้มงวด
	- โครงการจะก่อสร้างแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่ เนื่องจากบริเวณทางแยกดังกล่าวมีการสัญจรของปริมาณรถตลอดเวลา	
	- โครงการจะดำเนินการก่อสร้างและแล้วเสร็จพร้อมกับแยกนาดี หรือไม่	- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 ได้รับงบประมาณดำเนินการปรับปรุงทางแยกนาดีแล้ว ซึ่งจะก่อสร้างแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2566 ใช้ระยะเวลา 180 วัน ขณะที่โครงการฯ ทางต่างระดับจุดตัด ทล.216 กับ ทล.2423 นี้ ตามแผนที่กำหนดไว้จะดำเนินการแล้วเสร็จและเปิดใช้งานในปี พ.ศ. 2571



ตารางที่ 8-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ประเด็น	ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำไปพิจารณา
	- หากโครงการดำเนินการก่อสร้างพร้อมกัน โครงการมีแผนการจัดการจราจรในพื้นที่อย่างไร	- ทั้ง 2 โครงการ ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่พร้อมกัน ซึ่งแผนการจัดการจราจรของโครงการปรับปรุงทางแยกนาดี เป็นของแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 ในปี พ.ศ. 2566 ขณะที่โครงการฯ ทางต่างระดับจุดตัด ทล.216 กับ ทล.2423 จะมีการจัดทำแผนการก่อสร้างและการจัดการจราจรไว้ในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ซึ่งจะนำเสนอในการประชุม สัมมนา ครั้งที่ 3 ต่อไป
	- จะมีการยกเลิกจุดกลับรถกลางถนนทางหลวงหมายเลข 216 (บริเวณหน้า 7-11) หรือไม่	- มีการยกเลิก เนื่องจากหากมีสะพานข้ามแยกบน ทล.216 แล้ว เชิงลาดสะพานจะอยู่ใกล้จุดกลับรถดังกล่าว ซึ่งการจราจรใช้ความเร็ว จะเกิดอันตรายกับผู้รถกลับรถได้
	- โครงการมีแผนออกแบบทางคู่ขนานบริเวณหน้าโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน และทางลอดหรืออุโมงค์ข้ามทางหลวงหมายเลข 216 เพิ่มเติมหรือไม่	- ไม่มีแผนออกแบบทางลอดหรืออุโมงค์ข้ามทางหลวงหมายเลข 216 เพิ่มเติม ส่วนแผนการออกแบบทางคู่ขนานบริเวณหน้าโรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน ที่ปรึกษาขอไปพิจารณาความเป็นไปได้ด้านลักษณะกายภาพที่มีอยู่และการเข้า-ออกของการจราจร และจะต้องปรึกษากับแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 เนื่องจากผู้เสนอความคิดเห็นนี้ต้องการให้มีการรองรับสำหรับบริการกลุ่มคนจำนวนหนึ่งที่ปัจจุบันมักขับรถย้อนศรมาที่โรงเรียนเพื่อความสะดวกและไม่ต้องไปกลับรถไกล
	- การก่อสร้างถนนของโครงการยกระดับจากเดิมหรือไม่ และสร้างสะพานลอยสูงเท่าไร	- ถนนระดับพื้นจะสูงเท่าเดิม ส่วนสะพานจะมีระดับความสูงจากท้องสะพานประมาณไม่เกิน 10 เมตร (จากแบบเบื้องต้น) ทั้งนี้ เมื่อมีการออกแบบรายละเอียดจะนำเสนอระยะความสูงสุดท้ายในการประชุมครั้งต่อไป
ด้านสิ่งแวดล้อม	- โครงการมีการแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรับทราบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (IEE) หรือไม่อย่างไร	- ขอรับประเด็นเพื่อนำไปประกอบการหารือกรมทางหลวงเพื่อนำมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (IEE) ไปประกอบการทำสัญญาการก่อสร้างโครงการต่อไป
	- ขอให้โครงการมีการกำกับและควบคุมผู้รับเหมาในระหว่างการก่อสร้าง โดยเฉพาะแผนการจัดการจราจรเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ รวมถึงมาตรการด้านเสียงและฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ	
อื่นๆ	- ขอให้พิจารณาแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี เนื่องจากมีปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่ อาทิ บริเวณทางแยกนาดี ทางแยกบ้านดงไร่ จุดกลับรถบริเวณสถานีบริการน้ำมันเอสโซ่ เป็นต้น	- ที่ปรึกษาจะวิเคราะห์สภาพการจราจรเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อเสนอแนะกรณีมีการจราจรติดขัด



ตารางที่ 8-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ประเด็น	ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/การนำไปพิจารณา
กลุ่มที่ 2 : เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลเมืองหนองสำโรง		
ด้านวิศวกรรม	- การก่อสร้างถนนของโครงการยกระดับจากเดิมหรือไม่ และสร้างสะพานลอยสูงเท่าไร	- ถนนจะสูงเท่าเดิม ส่วนระดับความสูงจากท้องสะพานจากแบบเบื้องต้นประมาณไม่เกิน 10 เมตร ทั้งนี้ เมื่อมีการออกแบบจัดทำแบบรายละเอียดจะนำเสนอระยะความสูงสุดท้ายในครั้งต่อไป
	- มีข้อห่วงกังวลเรื่องความสูงของสะพานจะบดบังทัศนียภาพของพื้นที่	- การออกแบบความสูงของสะพานทางต่างระดับพิจารณาจากหลายปัจจัย เช่น จุดกลับรถใต้สะพาน รถบรรทุกขนาดใหญ่ สะพานลอยคนข้าม ฯลฯ ส่วนบริเวณพื้นที่ใกล้ทางแยกโครงการเป็นพื้นที่โล่งและไม่มีอาคารสูงจึงไม่มีผลกระทบต่อการบดบังทัศนียภาพของพื้นที่
	- ปัจจุบันมีการปิดกั้นการจุดกลับรถทางเข้าชุมชนบ้านโน จึงอยากขอให้เปิดจุดกลับรถเดิมที่ถูุกั้น	- การขอเปิดจุดกลับรถดังกล่าวควรนำเสนอเรื่องไปยังแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 แต่ในความเห็นของที่ปรึกษาจุดกลับรถบริเวณใกล้ทางแยกซึ่ง ๆ หลาย ๆ แห่งที่มีปริมาณจราจรมากและใช้ความเร็ว จะมีการปิดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยรวมถึงการสัญจรในตอนกลางคืน จึงมักให้ไปใช้จุดกลับรถจุดถัดไป ประกอบกับจุดกลับรถดังกล่าวเป็นลักษณะทางร่วมทางแยก หากมีการเปิดจุดกลับรถให้สามารถเลี้ยวเข้า-ออกทางสายรองหรือใช้วิธีติดตั้งสัญญาณไฟจราจรควบคุมจะก่อให้เกิดการจราจรติดขัดโดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน
	- ขอให้โครงการสำรวจขนาดท่อในพื้นที่จากชุมชนดอนอีไผ่ยังห้วยหมากแข้งเพื่อวัดศักยภาพการรองรับน้ำ เนื่องจากปัจจุบันหนองสำโรงเป็นพื้นที่รองรับน้ำ	- ที่ปรึกษารับไปพิจารณาดำเนินการ
	- ขอให้โครงการตรวจสอบขนาดท่อระบายน้ำเดิมในพื้นที่และท่อระบายน้ำที่ได้ออกแบบไว้สามารถเชื่อมต่อกันกับระบบระบายน้ำเดิมของกรมทางหลวงได้หรือไม่	- ที่ปรึกษารับไปพิจารณาดำเนินการ



9 สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038

โทรสาร : 0 2354 1034

อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com



บริษัท ทีเคเอ็น เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขที่ 1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น 15 ห้อง 15A ถนนพหลโยธิน

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2116 9796



บริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อาคารริชมอนด์ ชั้น 10 เลขที่ 75/16 ถนนสุขุมวิท 26

แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : 0 2259 3867-9



บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

81 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

โทรศัพท์ : 0 2763 2828 ต่อ 4084

10 ช่องทางการติดต่อโครงการ

1) เว็บไซต์โครงการ:

www.ทางแยกต่างระดับสนามบินอุดร.com



2) Facebook Page

ภายใต้ชื่อ ทางแยกสนามบินอุดร



3) ดำเนินการเปิด Line Official

ภายใต้ชื่อ ทางแยกสนามบินอุดร



