กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

ชื่อโครงการ	:	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา
ที่ตั้งโครงการ	:	อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	:	เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
บริษัทผู้จัดทำรายงาน	:	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่อยู่ผู้จัดทำรายงาน	:	เลขที่ 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
การนำเสนอรายงาน	:	รายงานฉบับเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2569



S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

เสนอโดย

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

สถานที่ตั้งโครงการ : อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ชื่อเจ้าของโครงการ : กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

ที่อยู่ : 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 0 2354 6777

จัดทำโดย : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ : เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd. Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370-72, Fax: (662) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com.,www.spscon.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

วันที่ 18 สิงหาคม 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ของกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ฉบับเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2569 โดยมีผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม และคณะเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม		**ตำแหน่ง**	**ลายมือชื่อ**
นายสมชาย	ธนาวิบูลเศรษฐ	ผู้จัดการโครงการ	[redacted]
นางสาวธนภร	มะลิสาร	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม	
เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมจัดทำรายงาน		**ตำแหน่ง**	
นายวรวิทย์	เหล่าตระกูล	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	
นางสาวธนัชชา	สุขดี	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	
นางสาวธนัญญา	สีหาทับ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	

[redacted]

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ)
กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษา และคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา
ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2569

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ศึกษา	สัดส่วนผลงาน (%)	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
1. นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ วท.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ)	- ผู้จัดการโครงการ - รายละเอียดโครงการ	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิ[redacted]	
2. นางสาวธนภร มะลิสาร วท.บ. (ภูมิศาสตร์) วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม - เศรษฐกิจ-สังคม	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]
3. รศ.ดร. ชวเลข วณิชเวทิน วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา เกียรตินิยมอันดับสอง) M.Eng.Sc. (Transportation & Traffic) Ph.D. (Traffic Engineering)	- วิศวกรงานทาง - การคมนาคมขนส่ง	10	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
4. นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- อากาศและบรรยากาศ - การคมนาคมขนส่ง	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
5. นายพีระ เดชอุดม วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- เสียง - ความสั่นสะเทือน	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
6. นางสาววรรยารักษ์ เครือมังกร วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- คุณภาพน้ำผิวดิน	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
7. นางสาวธนัญญา สีหาทับ วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- อาชีวอนามัย - อุบัติเหตุและความปลอดภัย	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
8. นางสาวธนัชชา สุขดี วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	- การสาธารณสุข - สุขาภิบาล - เศรษฐกิจ-สังคม	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
9. นางสาวสิรินทรา รัตนชัย วท.บ. (วิทยาศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม)	- การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	

สารบัญ

สารบัญ

หน้า

สารบัญ I

สารบัญรูป III

สารบัญตาราง V

บทที่ 1 บทนำ 1-1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1

1.2 เหตุผลความจำเป็นของการจัดทำรายงาน 1-4

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 1-4

1.4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ 1-5

1.5 ขอบเขตการศึกษา 1-7

1.5.1 การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 1-7

1.5.2 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 1-7

1.5.3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 1-8

1.5.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-8

1.5.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-13

1.5.6 ข้อเสนอแนะ 1-13

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ 2-1

2.1 สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ 2-1

2.1.1 รูปแบบการพัฒนาโครงการตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1

2.1.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่ใช้ก่อสร้างจริง 2-21

2.1.3 การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาโครงการ 2-41

2.2 สถานะโครงการ 2-51

2.3 สภาพเส้นทางปัจจุบัน 2-51

บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-2

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-2

3.2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-116

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

4.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

4.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-4

4.2.1 คุณภาพอากาศ 4-4

4.2.2 เสียง 4-22

4.2.3 ความสั่นสะเทือน 4-43

4.2.4 การคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย 4-54

4.2.5 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม 4-108

4.2.6 เศรษฐกิจสังคม 4-115

บทที่ 5 สรุปผลของการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ 5-1

5.1 สรุปประเด็นมาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน/ไม่ปฏิบัติ 5-1

5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 5-3

5.3 ข้อเสนอแนะ 5-10

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ 5-10

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะถัดไปของโครงการ 5-10

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการทางหลวงที่มีการจัดทำรายงาน EIA ในอนาคต 5-10

เอกสารอ้างอิง อ-1

.....

สารบัญภาคผนวก

หน้า

ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบที่มีต่อโครงการ **ก-1**

ภาคผนวก ข เอกสารการอ้างอิงต่างๆ ที่เป็นหลักฐานประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ **ข-1**

ภาคผนวก ค หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ **ค-1**

ภาคผนวก ง ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม **ง-1**

.....

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

1.1-1 แสดงโครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา 1-2
1.1-2 แสดงแนวเส้นทาง อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา 1-3
1.4-1 แสดงพื้นที่อ่อนไหว แหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตรจากแนวเส้นทางโครงการ 1-6
1.5-1 แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ 1-10
2.1.1-1 ภาพจำลองทางลอดของโครงการ 2-2
2.1.1-2 รูปตัดถนนระดับดิน 2-2
2.1.1-3 รูปตัดถนนบริเวณอุโมงค์ 2-3
2.1.1-4 จังหวะสัญญาณไฟบริเวณทางแยกนครราชสีมา 2-4
2.1.1-5 รูปตัดถนนบริเวณทางลาดก่อนลงอุโมงค์ 2-5
2.1.1-6 รูปตัดถนนภายในอุโมงค์ 2-5
2.1.1-7 ตำแหน่งการติดตั้งป้าย 2-6
2.1.1-8 ซุ้มประตูและผนังอุโมงค์ 2-6
2.1.1-9 ตำแหน่งการติดตั้งกล้อง CCTV 2-7
2.1.1-10 รูปตัดโครงสร้างชั้นทาง 2-7
2.1.1-11 จุดกลับรถ 2-8
2.1.1-12 ตำแหน่งจุดกลับรถบริเวณรอบข้าง 2-9
2.1.1-13 ระบบระบายน้ำตามยาว 2-10
2.1.1-14 ระบบระบายน้ำในทางลอด 2-11
2.1.1-15 ระยะห่างระหว่างเครื่องสูบน้ำกับลำตะคลอง 2-12
2.1.1-16 ระบบไฟฟ้าของโครงการ 2-13
2.1.1-17 การติดตั้งพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Jet Fan 2-14
2.1.1-18 ผังสำนักงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง 2-15
2.1.1-19 ผังสำนักงานภาพรวม บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างของโครงการ 2-15
2.1.1-20 ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงาน บ้านพักคนงาน และพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างของโครงการ 2-16
2.1.1-21 พื้นที่กองเก็บดินขุดของโครงการ 2-16
2.1.1-22 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณระหว่างก่อสร้างเตือนพื้นที่ก่อสร้าง 2-18
2.1.1-23 การปรับปรุงเกาะกลางเพื่อขยายเป็นช่องจราจรชั่วคราว 2-18
2.1.1-24 การปรับปรุงทางเท้าเพื่อขยายเป็นช่องจราจร 2-19

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.1.1-25	ขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์	2-19
2.1.1-26	ก่อสร้างทางกลับรถ/ ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ	2-20
2.1.1-27	แหล่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ	2-20
2.1.1-28	รายละเอียดแหล่งวัสดุ	2-21
2.1.2-1	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+360 และ กม.253+371 - กม.253+490	2-22
2.1.2-2	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+490 - 253+674 และ กม.253+674 - 253+715	2-23
2.1.2-3	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+715 - 253+847 และ กม.253+847-253+883	2-24
2.1.2-4	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+883 - 253+894 และ กม.253+894-253+960 และ กม.253+971.500 - 254+014.126	2-25
2.1.2-5	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+980.500 - 253+971.500 และ กม.254+014.126 - 254+020	2-26
2.1.2-6	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+020 - 254+032.750 และ กม.254+032.750 - 254+071	2-26
2.1.2-7	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+071 - 254+133 และ กม.254+133 - 254+197.500	2-27
2.1.2-8	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+197.500 - 254+233 และ กม.254+233 - 254+419	2-28
2.1.2-9	แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+419. - 254+519 และ กม.254+519 - 254+551.150	2-29
2.1.2-10	บริเวณทางแยกนครราชสีมา	2-30
2.1.2-11	รูปตัดถนนบริเวณทางลาดก่อนลงอุโมงค์	2-31
2.1.2-12	รูปตัดถนนภายในอุโมงค์	2-32
2.1.2-13	รูปแบบซุ้มประตูบริเวณปากอุโมงค์	2-32
2.1.2-14	ตำแหน่งการติดตั้งกล้อง CCTV	2-33
2.1.2-15	รูปตัดโครงสร้างชั้นทาง	2-33
2.1.2-16	จุดกลับรถ	2-34
2.1.2-17	รูปแบบท่อระบายน้ำ	2-36
2.1.2-18	ระบบไฟฟ้าของโครงการ	2-39

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

2.1.2-19 การติดตั้งพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Jet Fan 2-39
2.1.2-20 แผนที่ระยะห่างของบ้านพักคนงานกับแหล่งน้ำ 2-40
2.1.2-21 แสดงจุดที่ตั้งของแหล่งวัสดุก่อสร้าง 2-42
2.3-1 แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม2569) 2-54
4.2.1-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ 4-5
4.2.1-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 4-8
4.2.1-3 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 4-8
4.2.1-4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 4-10
4.2.1-5 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 4-10
4.2.1-6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 4-12
4.2.1-7 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 4-12
4.2.1-8 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 4-14
4.2.1-9 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 4-14
4.2.1-10 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ 4-18
4.2.2-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างระดับเสียง 4-24
4.2.2-2 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 4-27
4.2.2-3 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 4-29
4.2.2-4 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 4-32
4.2.2-5 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 4-34
4.2.2-6 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ 4-41
4.2.3-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือน 4-44
4.2.3-2 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 4-47
4.2.3-3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 4-48
4.2.3-4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 4-48
4.2.3-5 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 4-49
4.2.3-6 ผลการเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ 4-52
4.2.4-1 ตำแหน่งจุดสำรวจจราจรของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) 4-54
4.2.4-2 สัญลักษณ์แต่ละทิศทางบริเวณแยกนครราชสีมา 4-56
4.2.4-3 แผนที่แสดงจุดสำรวจปริมาณจราจร 4-58

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

4.2.4-4 การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอในเดือนสิงหาคม 2567 4-59
4.2.4-5 ตัวอย่างระดับการให้บริการระดับต่าง ๆ 4-67
4.2.4-6 การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอ 4-85
4.2.4-7 แสดงความแปรผันของปริมาณจราจรเดือนกันยายน 2567 - พฤษภาคม 2569 4-101
4.2.4-8 สัญลักษณ์ทิศทางการสัญจรบริเวณแยกนครราชสีมา 4-103
4.2.4-9 การจัดจราจรระหว่างก่อสร้างที่เสนอแนะในรายงาน EIA 4-104
4.2.4-10 ทิศทางการสัญจรระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา 4-105
4.2.4-11 ผลวิเคราะห์ระยะเวลาเดินทางระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา 4-106
4.2.4-12 ทิศทางการสัญจรระหว่างก่อสร้างช่วงเดือน พฤษภาคม 2569 4-107
4.2.6-1 ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะห่าง 50 เมตร และ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ 4-120
4.2.6-2 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเดือนพฤศจิกายน 2567 4-129
4.2.6-3 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2567 4-131
4.2.6-4 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ครัวเรือนเดือนพฤศจิกายน 2567 4-132
4.2.6-5 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในเดือนพฤศจิกายน 2567 4-134
4.2.6-6 ตัวอย่างการสัมภาษณ์พื้นที่อ่อนไหวเดือนพฤศจิกายน 2567 4-134
4.2.6-7 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มสถานประกอบการ ในเดือนพฤศจิกายน 2567 4-136
4.2.6-8 ตัวอย่างการสัมภาษณ์สถานประกอบการเดือนพฤศจิกายน 2567 4-136
4.2.6-9 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเดือนพฤศจิกายน 2568 4-138
4.2.6-10 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2568 4-139
4.2.6-11 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ครัวเรือนเดือนพฤศจิกายน 2568 4-140
4.2.6-12 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในเดือนพฤศจิกายน 2568 4-142
4.2.6-13 ตัวอย่างการสัมภาษณ์พื้นที่อ่อนไหวเดือนพฤศจิกายน 2568 4-143
4.2.6-14 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มสถานประกอบการ ในเดือนพฤศจิกายน 2568 4-144
4.2.6-15 ตัวอย่างการสัมภาษณ์สถานประกอบการเดือนพฤศจิกายน 2568 4-144
5.3.3-1 ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการจุดกลับรถระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา 5-12

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

5.3.3-2 ผลวิเคราะห์ระยะเวลาเดินทางระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา 5-13
5.3.3-3 แสดงตัวอย่างการจัดทำป้ายป้ายประชาสัมพันธ์บนทางหลวงบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ จุดสิ้นสุดโครงการ 5-14
5.3.3-4 แสดงตัวอย่างการจัดทำป้ายประกาศจากโครงการ 5-16
5.3.3-5 แสดงตัวอย่างการติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ต่าง ๆ บริเวณทางแยกลักษณะจุดตัดทางสามแยก 5-18
5.3.3-6 แสดงตัวอย่างกล้องเฝ้าระวังอุบัติเหตุ และแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและขนส่ง 5-19
5.3.3-7 แสดงตัวอย่างแนวทางแผนปฏิบัติการด้านการจัดจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง 5-20

.....

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1.5-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-11
2.1.3-1 การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง 2-43
2.3-1 แสดงพื้นที่อ่อนไหวตามแนวเส้นทางโครงการในรายงาน EIA และการติดตามตรวจสอบ 2-53
3-1 เกณฑ์การติดตามตรวจสอบมาตรการ 3-1
3-2 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ 3-1
3-3 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ 3-2
3.1-1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-2
3.1-2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-3
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-5
3-2-1 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-117
3.2-2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-118
3.2-3 ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-119
4.1-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา 4-2
4.2.1-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะเวลาการตรวจวัด และดัชนีที่ทำการตรวจวัด 4-4

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

4.2.1-2 ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัด วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ 4-6
4.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ 4-17
4.2.2-1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป 4-22
4.2.2-2 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปที่ทำการตรวจวัด วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ 4-22
4.2.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ 4-39
4.2.3-1 สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ 4-43
4.2.3-2 ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ทำการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ 4-43
4.2.3-3 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ของประชาชน และการรับรู้ 5-45
4.2.3-4 มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 4-45
4.2.3-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ 4-51
4.2.4-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา 4-55
4.2.4-2 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกนครราชสีมา 4-56
4.2.4-3 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยทั้งวันตลอดปี (AADT) บนโครงข่ายใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา 4-57
4.2.4-4 ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งสำหรับรถประเภทต่างๆ (Passenger Car Equivalent, PCE) 4-58
4.2.4-5 รายละเอียดการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา 4-59
4.2.4-6 แสดงผลการสำรวจทางแยกตรอกเสาธง (TMC-1) 4-60
4.2.4-7 แสดงผลการสำรวจทางแยกนครราชสีมา (TMC-2) 4-61
4.2.4-8 แสดงผลการสำรวจทางแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมาแห่งที่ 2 (บขส.ใหม่) (TMC-3) 4-62
4.2.4-9 แสดงผลการสำรวจทางแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมาแห่งที่ 1 (บขส.เก่า) (TMC-4) 4-63
4.2.4-10 แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ 4-64
4.2.4-11 แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ทางเชื่อมทางหลวง 4-65
4.2.4-12 แสดงผลการสำรวจความเร็วในการเดินทาง 4-65
4.2.4-13 เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนในเมือง 4-66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

4.2.4-14 แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 4-67
4.2.4-15 การติดตามตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 4-89
4.2.4-16 การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 4-91
4.2.4-17 การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 4-97
4.2.4-18 แสดงสรุปผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนช่วงเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 (ปริมาณจราจร : PCU/ชั่วโมง) 4-100
4.2.4-19 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา (กรณีไม่มีโครงการ) 4-102
4.2.4-20 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา (กรณีมีโครงการ) 4-102
4.2.4-21 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบริเวณแยกนครราชสีมา 4-104
4.2.5-1 การติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำบริเวณโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 4-110
4.2.6-1 กลุ่มผู้นำชุมชน 4-115
4.2.6-2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม 4-116
4.2.6-3 กลุ่มครัวเรือน 4-118
4.2.6-4 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2567 4-129
4.2.6-5 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2568 4-138
4.2.6-6 สรุปประเด็นที่มีข้อห่วงกังวล 4-149
5.1-1 สรุปประเด็นมาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน/ไม่ปฏิบัติ 5-2
5.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) เดือนมิถุนายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569 5-4
5.3.2-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-10

.....

บทที่ 1

บทนำ

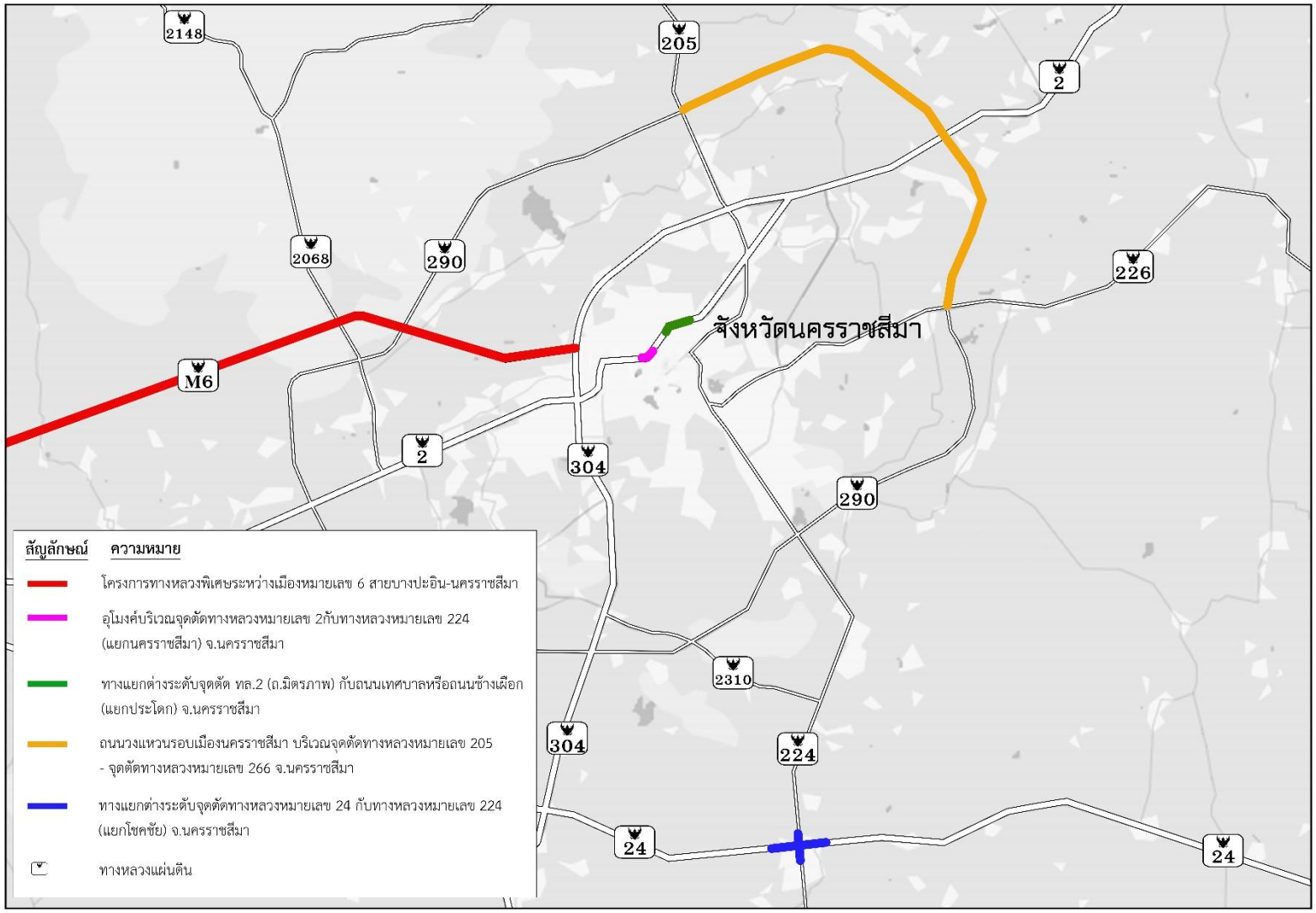
บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

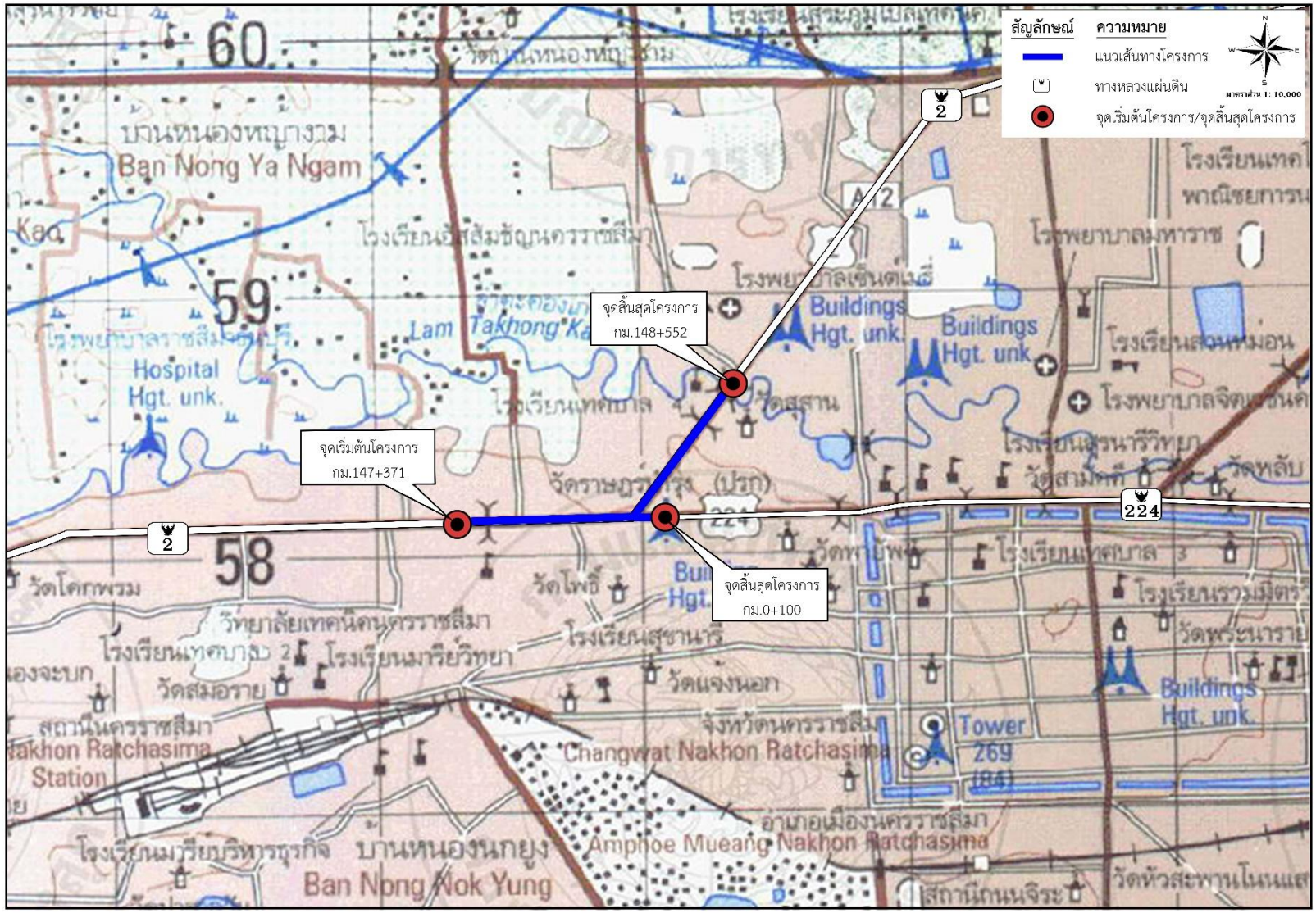
บริเวณจุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 หรือบริเวณแยกนครราชสีมา ตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา ซึ่งมีปัญหาการจราจรคับคั่ง และมีชุมชนหนาแน่น มีการจัดการจราจรด้วยไฟสัญญาณจราจร ซึ่งไม่สามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้อย่างเพียงพอ ส่งผลกระทบต่อการเดินทางบริเวณเมืองนครราชสีมา และการจราจรบนเส้นทางหลัก (บนถนนมิตรภาพ) ทำให้เกิดความล่าช้าและติดขัด โดยเฉพาะการเดินทางบริเวณเมืองนครราชสีมาไปจังหวัดสระบุรี สำหรับอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เป็นหนึ่งในโครงการปรับปรุงทางแยกเพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรตามแผนพัฒนาทางหลวงระยะ 10 ปี (2550-2559) และอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมายังมีการปรับปรุงทางหลวงแผ่นดินนอกเหนือจากแนวเส้นทางโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ดัง**รูปที่ 1.1-1** ได้แก่

1) ทางหลวงพิเศษระหว่าเมือง หมายเลข 6 (บางปะอิน-นครราชสีมา)
2) ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 24 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกโชคชัย) จ.นครราชสีมา
3) ทางแยกต่างระดับจุดตัด ทล.2 (ถ.มิตรภาพ) กับถนนเทศบาลหรือถนนช้างเผือก (แยกประโดก) จ.นครราชสีมา
4) ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมา บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 205 - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 266 จ.นครราชสีมา

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการ พบว่า มีแหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ บ้านสำโรงจันทร์, คูกำแพงเมืองนครราชสีมา, ประตูชุมพล และอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น กรมทางหลวงจึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ซิตี้แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด ให้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา แสดงแนวเส้นทางโครงการดัง**รูปที่ 1.1-2** โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ (คชก.) ได้ให้ความเห็นชอบรายงานในการประชุมครั้งที่ 15/2565 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565 และมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ ระบุให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด **(ดังภาคผนวก ก.)**



รูปที่ 1.1-1 แสดงโครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 1.1-2 แสดงแนวเส้นทาง อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

1.2 เหตุผลความจำเป็นของการจัดทำรายงาน

กรมทางหลวงตระหนักดีถึงความสำคัญในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ และเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้กรมทางหลวงต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จึงมีความจำเป็นจะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมทางหลวงจึงได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ซึ่งเป็นระยะก่อสร้าง ตามสัญญาเลขที่ สผ.16/2567 โดยเริ่มสัญญาเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2569

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกฎหมายสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

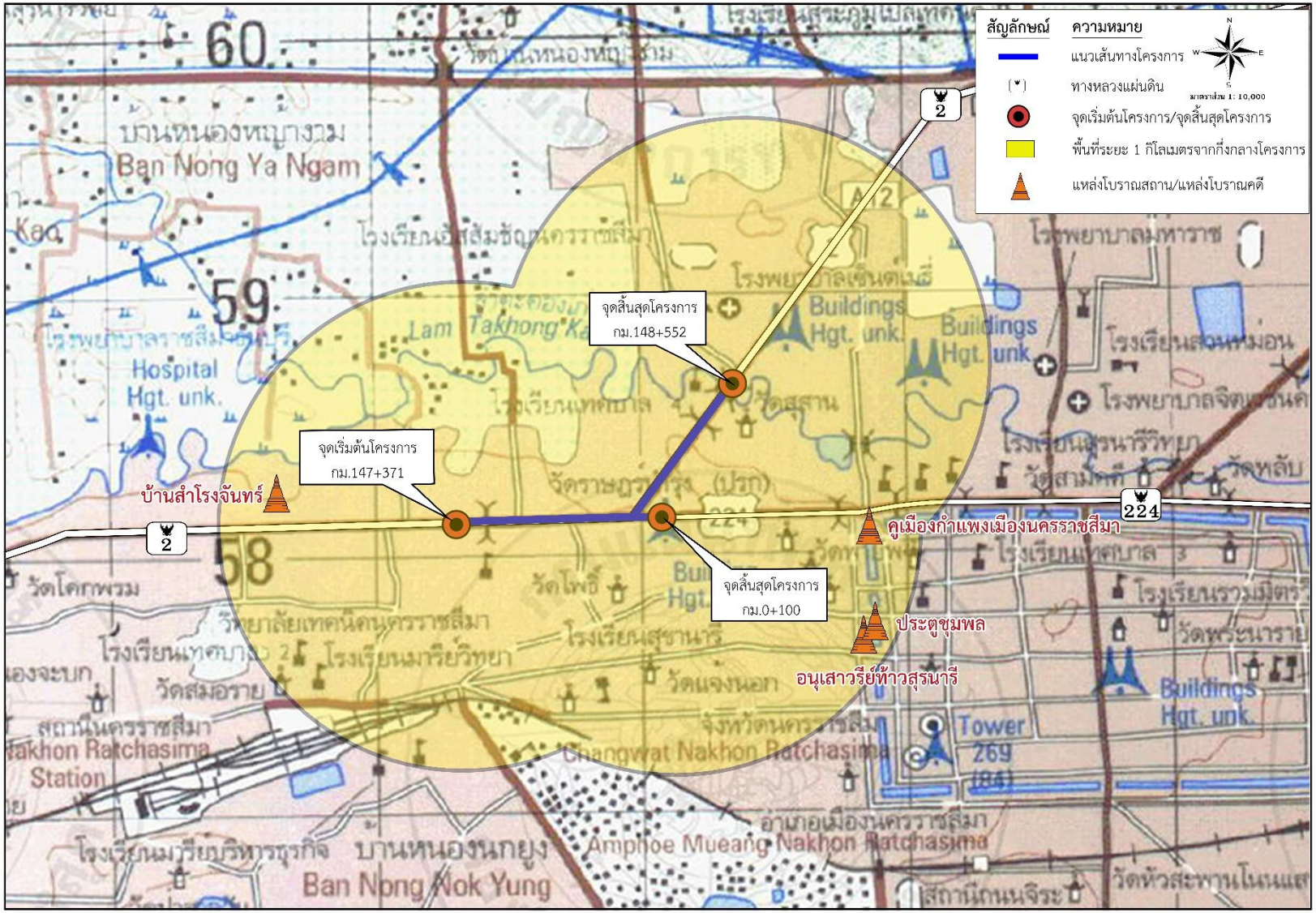
2) เพื่อติดตามตรวจสอบสภาพการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้ง เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับผลการคาดการณ์ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อทราบถึงแนวโน้มสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริง

3) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และให้ข้อเสนอแนะและแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในโอกาสต่อไป และ/หรือที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน

4) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาทางหลวงอื่น ๆ ของกรมทางหลวงต่อไป

1.4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการบริเวณ กม.147+371 (กม.253+371 เดิม) และจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณ กม.148+552.690 (กม.254+552 เดิม) รวมถึง กม.0+100 (ทล.224) ระยะทาง 1.18 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ตัดผ่านตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยครอบคลุมพื้นที่ชุมชน 12 ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ประกอบด้วยโบราณสถาน 4 แห่ง ดัง**รูปที่ 1.4-1**



รูปที่ 1.4-1 แสดงพื้นที่อ่อนไหว แหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตรจากแนวเส้นทางโครงการ

1.5 ขอบเขตการศึกษา

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ในครั้งนี้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จะดำเนินการศึกษาทบทวนและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมในทุกประเด็นที่กำหนดไว้ใน*ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) หัวข้อที่ 4 : ขอบเขตการศึกษา โดยจะจัดทำรายงานให้สอดคล้องกับ "ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564"* ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำหลักเกณฑ์และวิธีการดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางหลักประกอบการดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1.5.1 การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการทบทวน ตรวจสอบความความถูกต้องและเหมาะสมของของวิธีการศึกษา ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) และการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบของโครงการที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง ความถี่ และระยะเวลาในการตรวจวัด มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทั้งที่ใช้และไม่ได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนการติดตามตรวจสอบ และแผนปฏิบัติการพัฒนาและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะสรุปผลออกมาให้เห็นอย่างเด่นชัด พร้อมทั้งระบุเหตุผลสนับสนุนไว้อย่างชัดเจน

1.5.2 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการติดตามการปฏิบัติตามกฎหมาย ประกาศ ระเบียบ วิธีปฏิบัติ และมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ซึ่งรวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางหลวง โดยระบุถึงส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อโครงการและการศึกษานี้ รวมทั้งวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรค และ/หรือสาเหตุที่ไม่ปฏิบัติตามไว้ด้วยอย่างชัดเจน

1.5.3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการศึกษาข้อแตกต่างระหว่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการจริงเปรียบเทียบกับข้อเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งระบุเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงโดยละเอียด โดยอย่างน้อยที่สุด จะต้องมีกิจกรรมที่จะดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(1) บริษัทที่ปรึกษาฯ จะตรวจสอบและเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงโครงการและรายละเอียดเชิงวิศวกรรมในส่วนอื่น ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(2) บริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการตรวจสอบ และเปรียบเทียบความแตกต่างของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งโครงการได้ดำเนินการไปแล้วโดยละเอียด พร้อมภาพถ่ายอ้างอิงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการเปรียบเทียบในทุกประเด็น และระบุถึงเหตุผล สาเหตุ และ/หรือปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ให้ชัดเจน พร้อมวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการที่นำเสนอไว้ ทั้งที่ได้ปฏิบัติแล้ว และ/หรือยังไม่ได้ปฏิบัติ

(3) บริษัทที่ปรึกษาฯ จะเสนอแผนปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสามารถปฏิบัติได้จริง และสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป โดยให้เหตุผลประกอบในการนำเสนอแผนปรับปรุง และ/หรือมาตรการเพิ่มเติมอย่างละเอียดและชัดเจน

1.5.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อย่างละเอียด โดยอย่างน้อยจะครอบคลุมถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ระยะเวลา ความถี่ และช่วงเวลา ที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ดัง**รูปที่ 1.5-1** โดยมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 1.5-1** ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาโดยอย่างน้อยจะประกอบด้วยประเด็นหลักดังต่อไปนี้

(1) บริษัทที่ปรึกษาจะแสดงตำแหน่งที่ชัดเจนของจุดเก็บตัวอย่าง เช่น คุณภาพอากาศ เป็นต้น โดยใช้แผนที่ประกอบคำบรรยาย รายละเอียดสภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบของจุดเก็บตัวอย่าง รวมถึงโครงการพัฒนาอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น โครงการปรับปรุงหรือก่อสร้างอื่น ๆ เป็นต้น

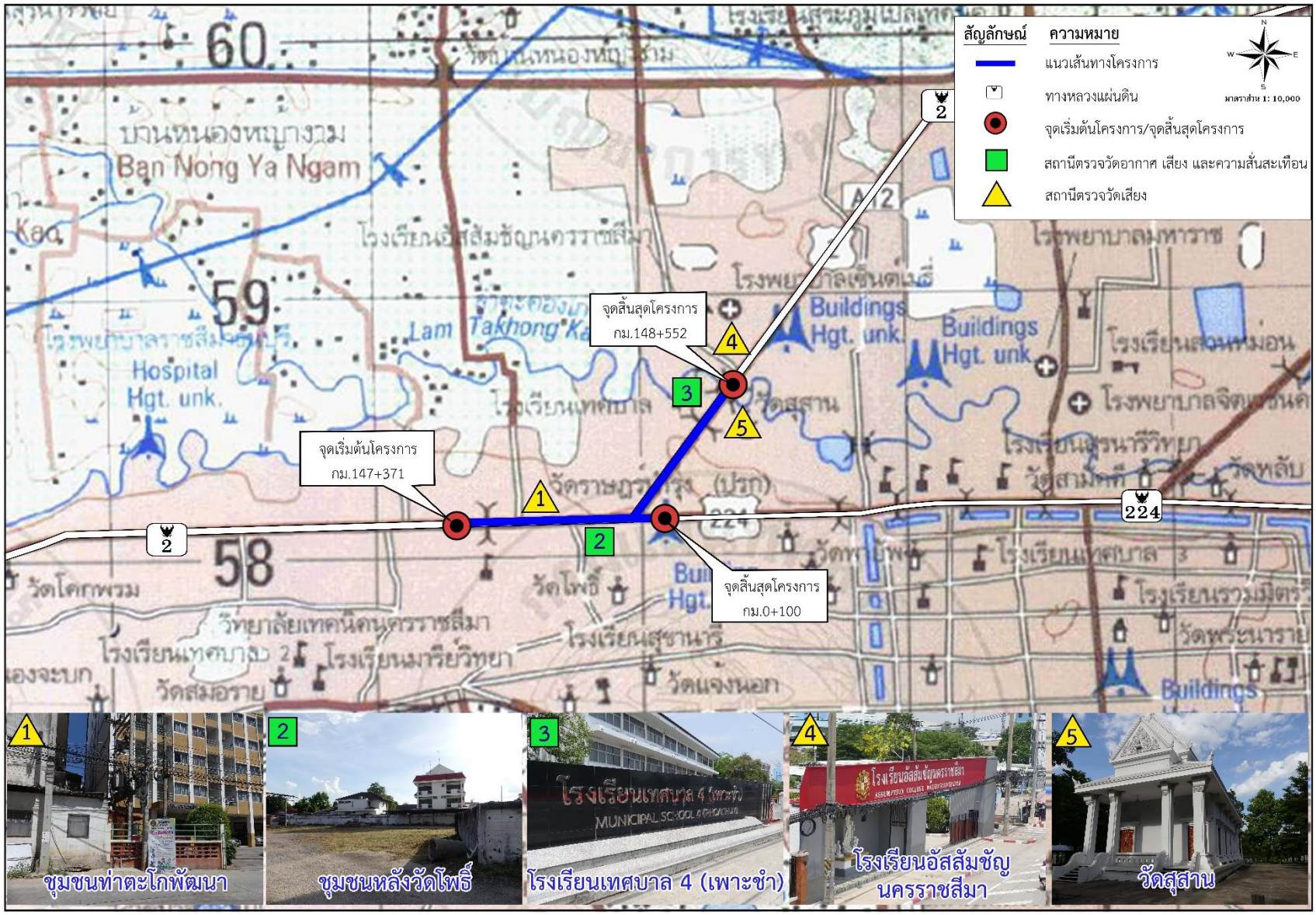
(2) บริษัทที่ปรึกษาจะแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบและมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยความถี่ ระยะเวลา และช่วงเวลาของการเก็บตัวอย่าง อย่างน้อยจะดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) บริษัทที่ปรึกษาจะแสดงภาพถ่ายสีในขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายสีเครื่องมือขณะตรวจวัด พร้อมทั้งแสดงวันที่และเวลาอยู่ในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีที่มีการเก็บตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ จะมีหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ และมีสำเนาใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการนั้น ๆ แสดงประกอบไว้ในรายงาน

(4) บริษัทที่ปรึกษาจะเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (หากไม่มีจะใช้มาตรฐานสากลอื่นที่เป็นที่ยอมรับ) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงจะวิเคราะห์เปรียบเทียบความสอดคล้อง และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละปัจจัยกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประมวลผลวิเคราะห์หาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงให้ชัดเจน และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทั้งนี้ ในกรณีที่แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลการติดตาม และผลการคาดการณ์ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือแตกต่างกันมากจนหาสาเหตุของปัญหาไม่ได้ ที่ปรึกษาจะคาดการณ์ผลกระทบในปัจจัยนั้น ๆ ให้กับกรมทางหลวงใหม่ เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปีถัด ๆ ไป รวมถึงเสนอแนะแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ต่อไป

(5) บริษัทที่ปรึกษาจะทำการศึกษาตรวจสอบ กรณีที่อาจมีปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นที่ที่ปรึกษาคาดว่าจะมีผลกระทบนอกเหนือไปจากที่ได้แสดงไว้ในตารางข้างต้น และมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับที่มีนัยสำคัญ โดยจะทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบนั้น ๆ พร้อมทั้งระบุสาเหตุไว้ในรายงานโดยละเอียด

(6) บริษัทที่ปรึกษาจะประสานงาน และแจ้งผลให้แก่กรมทางหลวงทราบในทันทีที่พบว่าโครงการส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที



รูปที่ 1.5-1 แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 1.5-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวนอย่างน้อยที่สุด				ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
	ระยะ	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ • TSP • PM_{10} • NO_2 • CO • Total Hydrocarbon (THC) • ความเร็วและทิศทางลม	ก่อสร้าง	2	5 วัน ต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี	• ฤดูฝน • ฤดูแล้ง	• โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) • ชุมชนหลังวัดโพธิ์
2. เสียง • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) • ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) • L_{90}	ก่อสร้าง	5	5 วัน ต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี	• ฤดูฝน • ฤดูแล้ง	• ชุมชนท่าตะโกพัฒนา • ชุมชนหลังวัดโพธิ์ • โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) • โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา • วัดสุสาน
3. สั่นสะเทือน • ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) • ความถี่และความสั่นสะเทือนทั้ง 3 แกน • ระยะขจัดทั้ง 3 แกน	ก่อสร้าง	2	5 วัน ต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี	• ฤดูฝน • ฤดูแล้ง	• โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) • ชุมชนหลังวัดโพธิ์
4. การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย • สภาพการชำรุดเสียหายตลอดแนวเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง • ปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ • ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยว กับการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการ	ก่อสร้าง	-	-	1 เดือน/ครั้ง	• ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	• ตลอดเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ทล.2 และทล.224 • บริเวณแยกนครราชสีมา

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวนอย่างน้อยที่สุด				ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
	ระยะ	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่		
5. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม • ตรวจสอบสภาพท่อ ทางระบายน้ำการอุดตันของทางระบายน้ำ และสภาพปัญหาน้ำท่วมขัง • ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ	ก่อสร้าง	-	-	เดือนละ 1 ครั้ง และภายใน 24 ชั่วโมง ในกรณีที่มีฝนตกหนัก	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	• ระบบระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ • อัตราการระบายน้ำของเครื่องสูบน้ำและการทำงานของปั๊มน้ำ
6. เศรษฐกิจสังคม • การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ • ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นต่อประชาชนในระยะก่อสร้าง • ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ • การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคมเนื่องจากโครงการ • ข้อเสนอแนะโครงการ	ก่อสร้าง	-	-	1 ครั้ง/ปี	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	• ผู้นำชุมชน • พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม • ผู้ได้รับผลกระทบโดยอ้อม • สถานประกอบการ

หมายเหตุ : เครื่องหมาย “-” หมายถึง ตามมาตรฐานเทคนิคและวิธีการตรวจวัดที่มีความเหมาะสม

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา, 2565

1.5.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาจะนำเสนอผลสรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียด ชัดเจน และกระชับ สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย พร้อมทั้งใช้ภาพสีในมาตราส่วนที่เหมาะสมประกอบการบรรยายในส่วนที่เป็นสาระสำคัญเพื่อให้สามารถแยกแยะความแตกต่างได้โดยง่าย โดยอย่างน้อยเนื้อหาครอบคลุมประเด็นหลัก ดังนี้

(1) บริษัทที่ปรึกษาจะสรุปผลการศึกษาทั้งหมดที่ดำเนินการใน**หัวข้อ 1.5.1-1.5.4**

(2) บริษัทที่ปรึกษาจะสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) บริษัทที่ปรึกษาจะสรุปผลการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการไว้กับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะจัดลำดับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ และแสดงเหตุผลประกอบอย่างชัดเจน

1.5.6 ข้อเสนอแนะ

(1) บริษัทที่ปรึกษาจะทำการวิเคราะห์รวบรวมปัญหา และอุปสรรคทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับโครงการต่อการปฏิบัติตามมาตรการ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของโครงการ

(2) บริษัทที่ปรึกษาจะเสนอแผนการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงสอดคล้องกับสภาพโครงการ และ/หรือ สภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยให้เหตุผลประกอบอย่างละเอียดและชัดเจน

(3) บริษัทที่ปรึกษาจะให้ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยเรียงตามลำดับความจำเป็นเร่งด่วน พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

(4) บริษัทที่ปรึกษาจะให้ข้อเสนอแนะ โดยจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่โดยละเอียด ให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและผลการคาดการณ์ในอนาคต โดยต้องเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เพื่อกรมทางหลวงจะสามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไปได้

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ

แนวเส้นทางโครงการอยู่บริเวณสามแยกนครราชสีมา จุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) กับทางหลวงหมายเลข 224 บริเวณ กม.147+950 (กม.253+950 เดิม) รูปแบบโครงการเป็นอุโมงค์ขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างภายใน 9.10 เมตร แนวอุโมงค์อยู่บนทางหลวงหมายเลข 2 รองรับการจราจรในทิศทางจากจังหวัดขอนแก่นเลี้ยวขวาไปจังหวัดสระบุรี โดยจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.147+371 (กม.253+371 เดิม) (บริเวณชุนหลีแบตเตอรี่) และไปสิ้นสุดโครงการที่จุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.148+552.690 (กม.254+522 เดิม) ของทางหลวงหมายเลข2 (ถนนมิตรภาพ) รวมถึง กม.0+100 (ทล.224) ระยะทางรวมทั้งสิ้น 1,180 เมตร โดยมีรูปแบบการพัฒนาบนทางหลวงหมายเลข 2 เป็นทางลอด (Underpass) มีช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร (ทิศทางเดียวจากขอนแก่น-ไปสระบุรี) ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร มีระบบไฟแสงสว่าง ระบบระบายน้ำ และระบบดับเพลิง มีการติดตั้งหัวต่อและสายฉีดน้ำดับเพลิง และมีรูปแบบอุโมงค์หลังคาปิด และการจราจรบนทางแยกนครราชสีมาเป็นแบบสัญญาณไฟจราจร ของทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยเป็นทางแยกแบบ 3 แยก ติดสัญญาณไฟจราจร

2.1.1 รูปแบบการพัฒนาโครงการตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.1.1 รูปแบบด้านงานทางของอุโมงค์ลอดทางหลวง

แนวทางหลวงประกอบด้วยโค้งตามแนวราบ จำนวน 1 จุดด้วยกัน ซึ่งอยู่บริเวณกลางทางแยกของโครงการบนทางหลวงหมายเลข 2 ดัง**รูปที่ 2.1.1-1** โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

- จุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.253+371 (บริเวณชุนหลีแบตเตอรี่) เป็นจุดทางตรงจนถึง กม.253+950.094
- บริเวณทางโค้งในทิศทางจาก จ.สระบุรี ไป จ.ขอนแก่น กม.253+950.094 ประกอบด้วยรัศมี (R) โค้งทางราบเท่ากับ 106.25 เมตรมีการยกโค้ง (SE) ร้อยละ 4.0 ขยายความกว้างของผิวถนนเพิ่ม (Widening) เท่ากับ 1.00 เมตรรองรับความเร็วออกแบบได้ 50 กม./ชม.
- จุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.254+522 (บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)) เป็นแนวทางตรง

การกำหนดความกว้างของช่องจราจรโดยการออกแบบช่องจราจรอุโมงค์ของโครงการนั้น ได้ออกแบบช่องจราจรให้มี 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรละ 3.25 เมตรทางเท้ากว้างข้างละ 1.00 เมตรและทำการขยายความกว้างพิเศษ (Widening) เพิ่มอีก 1.00 เมตรในช่วงโค้งระหว่าง กม.253+884 ถึง กม.254+014.126

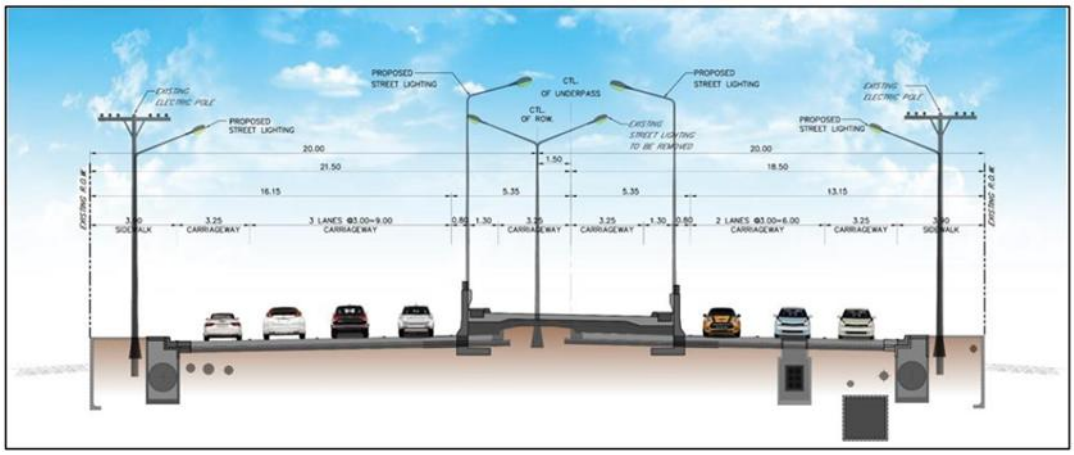
ถนนระดับดินซึ่งอยู่ขนานกับอุโมงค์รูปตัดทางที่ออกแบบตาม Station น้อย ด้านทิศทางจาก จังหวัดสระบุรี ไปยัง Station มาก ทิศทางไปจังหวัดขอนแก่นนั้น ทางด้านซ้าย (LT.) ทางมีจำนวนรวม 4 ช่องจราจร กว้างช่องทางละ 3.00 เมตร จำนวน 3 ช่องและกว้าง 3.25 เมตร ในช่องทางที่ติดกับทางเท้า ด้านขวาทาง (RT.) มีจำนวนรวม 3 ช่องจราจรกว้างช่องทางละ 3.00 เมตร จำนวน 2 ช่องและกว้าง 3.25 เมตร ในช่องทางที่ติดกับทางเท้า



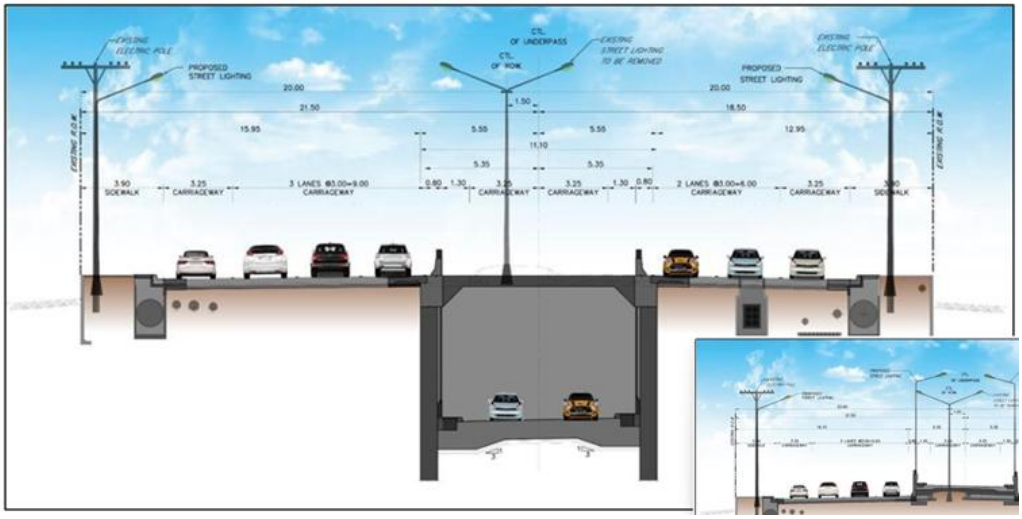
รูปที่ 2.1.1-1 ภาพจำลองทางลอดของโครงการ

ส่วนถนนที่ขนานกับทางลอดช่วงเลยจุดตัดทางแยกทิศทางไปจังหวัดขอนแก่นทางด้านซ้าย (LT.) มีจำนวนรวม 4 ช่องจราจรกว้างช่องทางละ 3.15 เมตร จำนวน 3 ช่องจราจร และกว้าง 3.25 เมตร ในช่องทางที่ติดกับทางเท้า ด้านขวาทาง (RT.) มีจำนวนรวม 3 ช่องจราจรกว้างช่องทางละ 3.00 เมตร จำนวน 2 ช่องและกว้าง 3.25 เมตรในช่องทางที่ติดกับทางเท้าเช่นกัน

จากการตรวจสอบพบว่าความกว้างช่องจราจรที่ออกแบบสามารถรองรับรถได้ทุกประเภท รายละเอียดของรูปตัดทางได้แสดงไว้ใน**รูปที่ 2.1.1-2** และ**รูปที่ 2.1.1-3** โดยที่ได้ทำการปรับปรุงจากทางหลวงโครงการที่อยู่ภายในเขตทางเดิมทั้งหมด โดยมีความกว้างของเขตทางรวมเท่ากับ 40 เมตรดังนั้นขนาดความกว้างช่องจราจรบนเขตทางเดิมจึงมีความเหมาะสมในการสร้างอุโมงค์โครงการ



รูปที่ 2.1.1-2 รูปตัดถนนระดับดิน



รูปที่ 2.1.1-3 รูปตัดถนนบริเวณอุโมงค์

2.1.1.2 งานออกแบบทางแยก

ทางแยกบริเวณสามแยกนครราชสีมา จุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) กับทางหลวงหมายเลข 224 อยู่บริเวณ กม.253+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 รูปแบบโครงการเป็นอุโมงค์ขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างภายใน 9.10 เมตร แนวอุโมงค์อยู่บนทางหลวงหมายเลข 2 รองรับการจราจรในทิศทางจากจังหวัดขอนแก่นเลี้ยวขวาไปจังหวัดสระบุรี ซึ่งจากผลการศึกษาเดิมที่ได้ออกแบบไว้เมื่อ ปี พ.ศ.2554 นั้น รูปแบบได้ออกแบบเรื่องการจัดการจราจรของบริเวณทางแยกดังนี้

1) รูปแบบทางแยกนครราชสีมาเป็นทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 2 (ในทิศทางจากจังหวัดขอนแก่นเลี้ยวขวาไปจังหวัดสระบุรี) ร่วมกับการติดสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224

2) รูปแบบการจัดการจราจรของการเดินทางเพื่อเชื่อมต่อกับห้างสรรพสินค้าเทอร์มินอล 21 นครราชสีมาสำหรับรถทิศทางจากขอนแก่นกำหนดให้ใช้จุดกลับรถบริเวณทางแยกนครราชสีมาและใช้ทางเข้าประตู 2 เดินทางเข้าห้างสรรพสินค้าเพื่อช่วยลดผลกระทบกับการจราจรบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออก ของห้างสรรพสินค้าได้

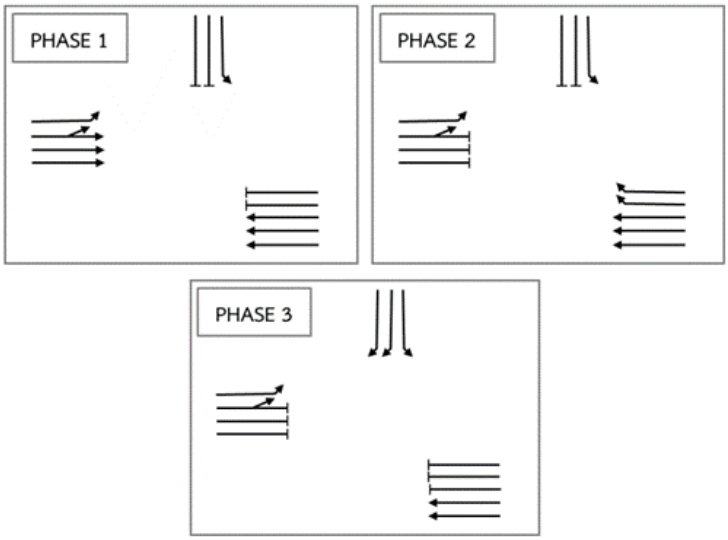
3) โดยจากการออกแบบการจัดการสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกนครราชสีมา ใช้แบบติดตั้งสัญญาณไฟจราจร แบบ 4 แยกและบริหารจัดการสัญญาณไฟจราจรเป็น 3 เฟส ได้แก่

• Phase 1 เปิดสัญญาณไฟเขียวในทิศทางตรงเชื่อมทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 ทิศทางสระบุรี-โชคชัย (A)-(C) โดยกำหนดให้เลี้ยวซ้ายผ่านตลอด

• Phase 2 เปิดสัญญาณไฟเขียวในทิศทางเลี้ยวขวาเชื่อมทางหลวงหมายเลข 224 กับทางหลวงหมายเลข 2 ทิศทางโชคชัย-ขอนแก่น (C)-(B) และในทิศทางตรง ทิศทางโชคชัย-สระบุรี (C)-(A) โดยกำหนดให้เลี้ยวซ้ายผ่านตลอด

• Phase 3 เปิดสัญญาณไฟเขียวในทิศทางเลี้ยวขวาเชื่อมทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 2 ทิศทางขอนแก่น-สระบุรี (B)-(A) โดยกำหนดให้เลี้ยวซ้ายผ่านตลอด

ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-4** ทั้งนี้ การใช้สัญญาณไฟจราจรร่วมกันเป็นเสมือนทางแยกเดียวกัน ซึ่งจะเป็นไปตามที่กรมทางหลวงได้ออกแบบไว้

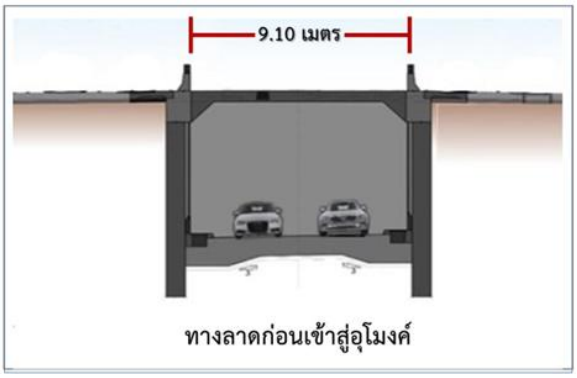


รูปที่ 2.1.1-4 จังหวะสัญญาณไฟบริเวณทางแยกนครราชสีมา

2.1.1.3 รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์

โครงสร้างอุโมงค์ในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้รูปแบบอุโมงค์ของโครงการ มีขนาด 2 ช่องจราจร ความยาวรวม 969 เมตร แบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ชนิด คือ

• อุโมงค์ช่วงตื้น เป็นผนังกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.Retaining Wall) รูปแบบนี้เหมาะสมที่จะก่อสร้างในบริเวณที่ระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่าผิวดินมาก หรืออุโมงค์ที่ไม่ลึกมากนัก ทั้งนี้หากระดับน้ำใต้ดินอยู่สูงจะก่อให้เกิดปัญหาในระหว่างก่อสร้าง คือ น้ำใต้ดินจะไหลซึมเข้ามาในบ่อขุด และเกิดแรงดันขึ้น (Uplift Force) ดังนั้น โครงสร้างผนังกันดินจะถูกกำหนดให้สูงได้ไม่เกิน 3.00 เมตร ผนังด้านข้างและพื้นทางลอดหนา 0.50 เมตร โครงสร้างจะวางบนเสาเข็มเจาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตรในส่วนของรายละเอียดของอุโมงค์โครงการจะเป็นอุโมงค์ขนาด 2 ช่องจราจรบริเวณทางลาดก่อนเข้าสู่อุโมงค์ มีความกว้างของอุโมงค์ 9.10 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรขนาด 3.25 เมตร/ช่องจราจร ไหล่ทางและทางเท้าข้างละ 1.30 เมตร ซึ่งจะไม่มีตัวกั้นถนนหรือ barrier ดัง**รูปที่ 2.1.1-5**



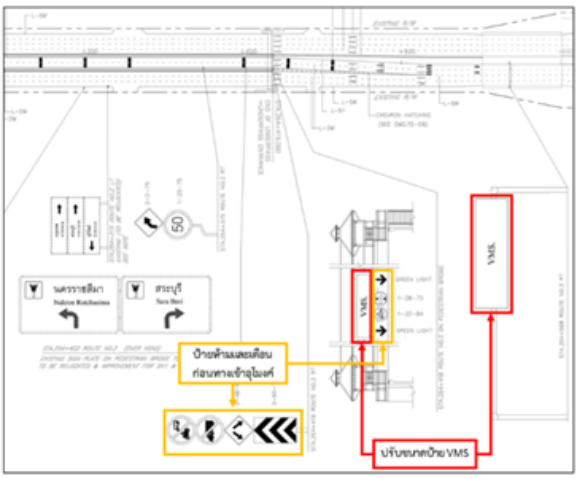
รูปที่ 2.1.1-5 รูปตัดถนนบริเวณทางลาดก่อนลงอุโมงค์

• อุโมงค์ช่วงลึก เป็นผนังกำแพงที่สร้างด้วยการหล่อคอนกรีตขึ้นในดิน (Diaphragm Wall หรือ D-Wall) โดยใช้ดินเป็นแบบหล่อขนาดและมิติต่าง ๆ ของ D-Wall ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องจักรที่ใช้ขุด ความหนาใช้กันทั่วไป 800 มม. และ 1,000 มม. ความยาวแต่ละแผงประมาณ 5.0 ถึง 6.0 เมตร ความลึกของ D-Wall ขึ้นอยู่กับสภาพชั้นดิน และลักษณะโครงสร้าง เช่น เป็นผนังปลายยื่นอิสระหรือไม่ อุโมงค์มีขนาดความลึกมากน้อยเพียงใด สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ผนัง D-Wall หนา 0.80 เมตร บริเวณช่วงปิดของอุโมงค์มีความกว้างของอุโมงค์ 10.10 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรขนาด 3.25 เมตร/ช่องจราจรขยายความกว้างของผิวถนนเพิ่ม (Widening) 1.00 เมตร ซ้ายทางเป็นไหล่ทางและทางเท้าขนาด 1.30 เมตร และติดตั้ง Concrete Barrier ขวาทางเป็นไหล่ทาง ทางเท้า และ Barrier รวม 1.30 เมตร ดัง**รูปที่ 2.1.1-6**



รูปที่ 2.1.1-6 รูปตัดถนนภายในอุโมงค์

จากการพิจารณาในเรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์และความสามารถในการรองรับการเลี้ยวโค้งของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถบรรทุกขนาดไม่เกินขนาดรถเดี่ยวหรือ Single Unit Truck (SU) ได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัยโดยกำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดประเภทรถห้ามให้รถบรรทุกหนักทุกประเภท และรถจักรยานยนต์ลงอุโมงค์บริเวณปากทางอุโมงค์บริเวณ กม.254+418 และ กม. 254+568 พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้หรือVariable Message Sign (VMS) เพื่อประกาศข้อความ แสดงข้อมูลต่าง ๆ ตามสถานการณ์เพื่อแนะนำและเตือนผู้ใช้ทาง เช่น ข่าวสภาพการจราจรขณะประกาศ แนะนำเส้นทาง เตือนการขับขี่หรือกฎจราจร เป็นต้น นอกจากนั้นยังสามารถจะใช้เป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานเจ้าของเส้นทางกับผู้ใช้เส้นทางได้อีกด้วย โดยติดตั้งในตำแหน่งเดียวกันกับป้ายห้ามรถจักรยานยนต์ลงอุโมงค์ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-7**

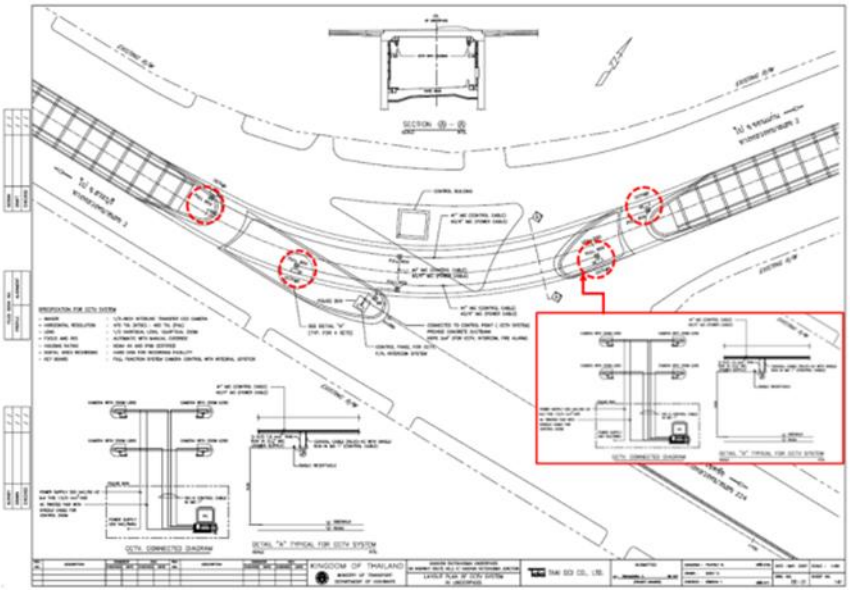


รูปที่ 2.1.1-7 ตำแหน่งการติดตั้งป้าย

การออกแบบรูปแบบผนังก่อนลงอุโมงค์หลังออกจากอุโมงค์และซุ้มประตูบริเวณปากอุโมงค์ในแบบแล้วดัง โดยมีแนวคิดการออกแบบจากจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เช่น ปราสาทหินพิมายจึงนำรูปทรงของยอดปราสาทหินพิมายที่มีลักษณะเป็นทรงโค้งมาใช้ในการออกแบบ และนำวัสดุที่พบได้ในปราสาทหินพิมายอย่างศิลาแลงมาผสมผสานกับวัสดุปัจจุบันในการออกแบบ เพื่อให้มีกลิ่นอายของสถาปัตยกรรมในพื้นที่และผสมผสานเข้ากับเรือนไทยพื้นถิ่นของภาคอีสาน เพื่อให้สื่อถึงการเป็นเมืองประตูสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเอกลักษณ์ของจังหวัดนครราชสีมาดัง**รูปที่ 2.1.1-8** นอกจากนี้ รูปแบบงานก่อสร้างมีการติดตั้งติดกล้อง CCTV จำนวน 4 ตัว เพื่อให้แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ควบคุมดูแลการ Operate ดัง**รูปที่ 2.1.1-9**



รูปที่ 2.1.1-8 ซุ้มประตูและผนังอุโมงค์

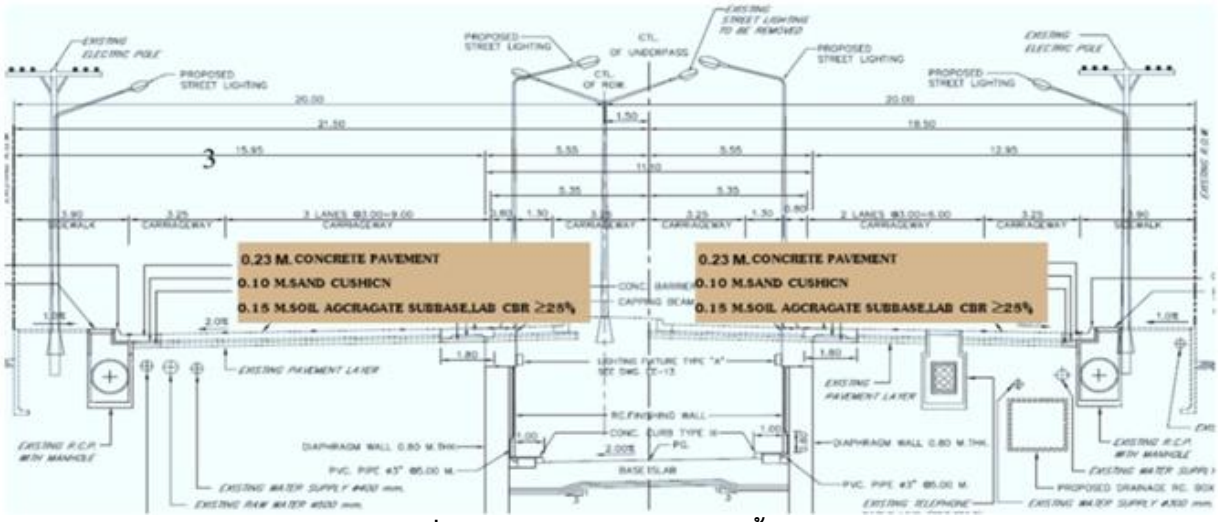


รูปที่ 2.1.1-9 ตำแหน่งการติดตั้งกล้อง CCTV

2.1.1.4 รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง

ผิวจราจรบนทางคู่ขนานบนถนนทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ทั้งสองข้างออกแบบเป็นผิวจราจรคอนกรีต แสดงดัง**รูปที่ 2.1.1-10** มีรายละเอียดดังนี้

- ผิวจราจรคอนกรีตหนา 23 cm.
- ทรายรองพื้น (Sand Cushion) หนา 10 cm.
- รองพื้นทาง Subbase, CBR ≥ 25% หนา 15 cm.



รูปที่ 2.1.1-10 รูปตัดโครงสร้างชั้นทาง

2.1.1.5 รูปแบบจุดกลับรถ

จุดกลับรถในโครงการมี 3 จุด ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-11** ได้แก่

- บริเวณช่วงหลังคาปิดอุโมงค์ 2 จุด บนทางหลวงหมายเลข 2 คือ
  - ช่วงก่อนถึงทางแยก กม.253+906
  - ช่วงสิ้นสุดหลังคาปิดทางลอด กม.254+010
- บริเวณถนนระดับดินบนทางหลวงหมายเลข 224 คือ จุดกลับรถรอสัญญาณไฟ กม.000+050 โดยจุดกลับรถช่วงหลังคาปิดกว้างช่องจราจรละ 6.00 เมตร และมีไหล่ทางกว้าง 1.00 เมตร



รูปที่ 2.1.1-11 จุดกลับรถ

อีกทั้งบริเวณพื้นที่โครงการยังมีจุดกลับรถบริเวณข้างเคียงที่เปิดเกาะกลางเป็นจุดกลับรถของทั้ง 3 ด้าน ดัง**รูปที่ 2.1.1-12** โดยมีรายละเอียดแต่ละจุดดังนี้

- จุดกลับรถที่ 1 เป็นการกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 2 จากแยกนครราชสีมากลับรถเข้าแยกนครราชสีมา มีระยะห่างจากทางแยก 750 เมตร บริเวณแยกซอยเสาธง เป็นจุดกลับรถควบคุมด้วยสัญญาณไฟ
- จุดกลับรถที่ 2 เป็นการกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 2 จากแยกนครราชสีมากลับรถเข้าแยกนครราชสีมา มีระยะห่างจากทางแยก 1,270 เมตรบริเวณแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 2 (บขส.ใหม่) เป็นจุดกลับรถควบคุมด้วยสัญญาณไฟ
- จุดกลับรถที่ 3 เป็นการกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 224 จากแยกนครราชสีมากลับรถเข้าแยกนครราชสีมามีระยะห่างจากทางแยก 300 เมตรบริเวณแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 1 (บขส.เก่า)เป็นจุดกลับรถควบคุมด้วยสัญญาณไฟ จากตำแหน่งจุดกลับรถทั้ง 3 ตำแหน่งนั้น เป็นจุดกลับรถเดิมในปัจจุบันที่เปิดให้ใช้บริการ ซึ่งเป็นตำแหน่งจุดกลับที่รถสามารถเคลื่อนตัวได้ตามจังหวะสัญญาณไฟ



รูปที่ 2.1.1-12 ตำแหน่งจุดกลับรถบริเวณรอบข้าง

2.1.1.6 รูปแบบระบบระบายน้ำ

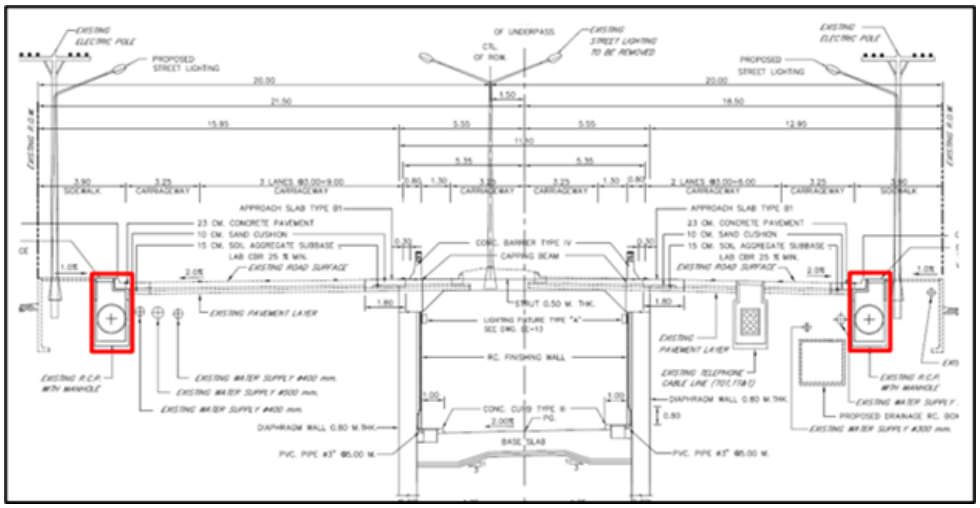
การออกแบบระบบระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อไม่ให้การก่อสร้างไปกีดขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง โดยรูปแบบการระบายน้ำจะเหมาะสมเพียงพอต่อการระบายน้ำ โดยไม่เกิดปัญหาต่อการท่วมขังต่อตัวโครงสร้างและพื้นที่โดยรอบ ซึ่งจะทำการศึกษาลักษณะต่าง ๆ ทางด้านอุทกวิทยา และสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการจากนั้นออกแบบช่องทางระบายน้ำสะพาน และโครงสร้างระบายน้ำอื่น ๆ ให้สอดคล้องกันซึ่งการออกแบบระบบระบายน้ำประกอบด้วยการวิเคราะห์ทางด้านอุทกวิทยา และการออกแบบด้านชลศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ทางชลศาสตร์พบว่าระบบระบายน้ำเดิมมีอัตราการไหลพอเพียงกับปริมาณน้ำหลาก โดยสรุปผลการตรวจสอบอาคารระบายน้ำเดิม ค่า F.S. ของอาคารระบายน้ำทุกแห่งมีค่ามากกว่า 1.0 จึงสรุปได้ว่าระบบระบายน้ำเดิมของโครงการมีความเพียงพอต่อปริมาณน้ำหลากทำการวิเคราะห์หาปริมาณน้ำหลากผ่านอาคารระบายน้ำดังกล่าวซึ่งปรับปรุงพื้นที่รับน้ำจากผลการศึกษาเดิม โดยการเพิ่มเติมพื้นที่รับน้ำสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวเดิมก่อนมีโครงการ เพื่อยืนยันว่าสภาพหลังก่อสร้างโครงการจะไม่กระทบกับระบบระบายน้ำเดิม จากผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำหลากที่ปรึกษาได้ตรวจสอบพื้นที่โครงการแล้วไม่มีระบบระบายน้ำหลากตามขวางตัดผ่าน

จึงสรุปได้ว่าระบบระบายน้ำระดับของโครงการตามที่ออกแบบไว้มีความเหมาะสมแล้ว แต่ทั้งนี้ในพื้นที่โดยรอบของโครงการ ในช่วงฤดูฝนจะมีปริมาณน้ำหลากที่ไหลลงมารวมกับระบบระบายน้ำถนนในพื้นที่โครงการบางส่วนแล้วระบายลงลำตะคอง ซึ่งส่งผลให้การไหลของน้ำในระบบท่อในพื้นที่โครงการไหลลงลำตะคองได้ช้าลง ทำให้น้ำไหลย้อนกลับเข้ามาในระบบท่อ เนื่องจากถนนพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับลำตะคอง ในกรณีที่ลำตะคองมีปริมาณน้ำหลากและมีระดับน้ำสูงส่งผลให้น้ำในพื้นที่โครงการไม่สามารถระบายออกด้วยระบบโน้มถ่วงได้ เสนอให้มีการประสานงานของบประมาณของท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อดำเนินการติดตั้งประตูระบายน้ำพร้อมระบบสูบน้ำช่วยเพื่อให้น้ำสามารถไหลผ่านได้เร็วยิ่งขึ้น

(1) ระบบระบายน้ำตามยาว

ระบบระบายน้ำตามยาวเดิมของถนนโครงการเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 ม. พร้อมบ่อพักวางทุก ๆ 15.0 เมตร ใต้ทางเท้าถนนสองข้างทาง แสดงใน**รูปที่ 2.1.1-13** รับน้ำจากผิวจราจรและพื้นที่ประชิตเขตทาง



รูปที่ 2.1.1-13 ระบบระบายน้ำตามยาว

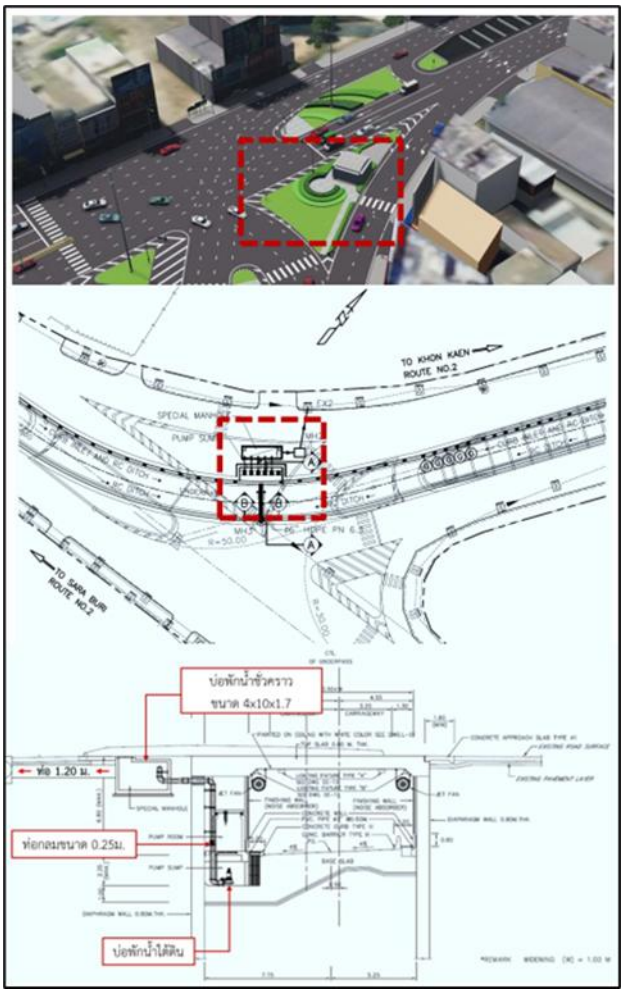
(2) ระบบระบายน้ำตามขวาง

ระบบระบายน้ำตามขวางเดิมของถนนโครงการ ตามผลการศึกษาเดิมไม่มีระบบระบายน้ำหลากตัดผ่านพื้นที่โครงการ ตลอดระยะทางของโครงการรวม 1.18 กิโลเมตร เริ่มตั้งแต่ กม.253+371 ถึง กม.254+552

(3) ระบบระบายน้ำในทางลอด ผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำในทางลอด สรุปได้ดังนี้

• พื้นที่รับน้ำฝน จะเป็นพื้นที่ช่วงหลังคาเปิดของทางลอด (โดยมีความยาวอุโมงค์ช่วงปิด 126 เมตร และมีช่วงเปิด 803 เมตร)

• การรวบรวมปริมาณน้ำที่จะระบายออกไว้ ณ จุดที่ต่ำสุดของทางลอดแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-14** โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.60 เมตร ลึก 0.30-0.70 เมตร ตลอดความยาวของอุโมงค์โดยระบบระบายน้ำในอุโมงค์จะไหลเข้าสู่ Gutter และ Curb ซึ่งติดตั้งเพื่อรับน้ำฝนบริเวณริมทางเท้า จากนั้นระบายเข้าสู่ RC Ditch แล้วไหลไปยังระบบระบายน้ำของอุโมงค์ที่อยู่ในระดับต่ำสุดเพื่อรับน้ำจากพื้นอุโมงค์ทั้งหมดลงสู่บ่อเก็บน้ำ



รูปที่ 2.1.1-14 ระบบระบายน้ำในทางลอด

• ก่อสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าของปั๊มน้ำ ขนาดกว้าง 6.00 เมตร ยาว 5.50 เมตร สูง 3.50 เมตร

• จุดที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และตู้ควบคุมอยู่บริเวณทางแยกเกาะกลางถนน โดยมีปั๊มน้ำจำนวน 5 เครื่อง ติดตั้งในพื้นที่เพื่อรองรับระบบระบายน้ำของอุโมงค์โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำมอเตอร์ 3 เฟส ขนาด 15 กิโลวัตต์ อัตราการสูบ 0.116 ลบ.ม ต่อวินาที TDH 9 ม. จำนวน 3 เครื่อง (สำรอง 2 เครื่อง เพื่อสลับกันทำงาน)

• การระบายน้ำออกจากทางลอดจะสูบน้ำจากบ่อพักใต้ทางลอดด้วยท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.25 เมตร เพื่อปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำชั่วคราวออกแบบไว้เพื่อรองรับปริมาณน้ำท่าที่ถูกลำเลียงขึ้นมาจากอุโมงค์โดยเครื่องสูบบ่อพักน้ำชั่วคราวจะทำหน้าที่ชะลอน้ำท่าไว้ก่อนระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะ เพื่อลดภาระของทางน้ำสาธารณะขณะที่น้ำท่าภายนอกมีระดับสูงมีขนาดความกว้าง 4.00 เมตร ยาว 10.00 เมตร ลึก 1.70 เมตร แล้วระบายน้ำด้วยท่อกลมขนาด 1.20 เมตร ระบายลงสู่บ่อพักด้านข้างทางเพื่อระบายน้ำสู่ลำตะคลอง ซึ่งมีระยะทาง 556 เมตร **ดังรูป 2.1.1-15**



รูปที่ 2.1.1-15 ระยะห่างระหว่างเครื่องสูบน้ำกับลำตะคลอง

2.1.1.7 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการ

ระบบจ่ายไฟฟ้าแสงสว่างครอบคลุมทุกพื้นที่บริเวณอุโมงค์ในช่วงเปิดและช่วงปิด ทางแยกทางเชื่อม ทุกพื้นที่โดยมีระดับความเข้มของแสงที่เพียงพอ เหมาะสมดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-16** โดยมีหลักการการออกแบบระบบไฟฟ้าของไฟถนนและไฟบริเวณอุโมงค์มีการพิจารณาดังนี้

1) ออกแบบระบบไฟฟ้าให้สอดคล้องกับระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบริเวณของแยกนครราชสีมา

2) ออกแบบเลือกใช้อุปกรณ์และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและมีความปลอดภัยในการใช้งาน

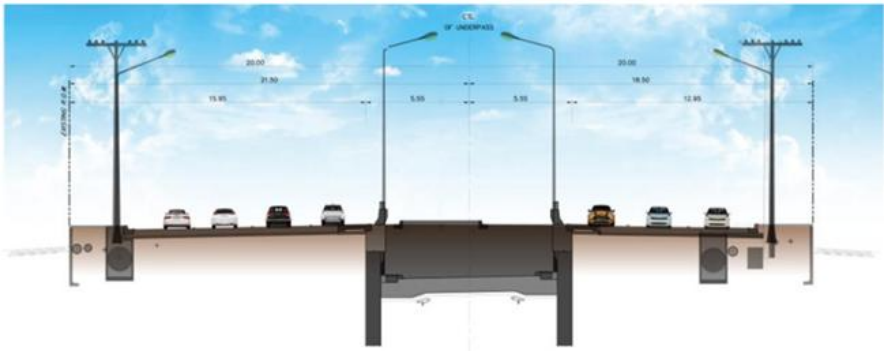
3) ออกแบบโดยคำนึงถึงความประหยัดทั้งด้านการลงทุน ค่าใช้จ่ายในการใช้งานตลอดจนการบำรุงรักษา

4) ออกแบบให้มีระดับความเข้มของแสงที่เพียงพอ เหมาะสมตลอดจนการกระจายของแสงมีค่าความสม่ำเสมอตามมาตรฐาน CIE (International Commission on Illumination) ซึ่งรูปแบบของโคมไฟแบ่งที่จะใช้แบ่งออกได้ดังนี้

• บริเวณทางแยก ทางเชื่อม ถนนด้านข้าง จะใช้โคมไฟถนนติดตั้งบนเสาไฟเหล็กความสูง 9 เมตร ชนิดแขนกิ่งเดี่ยวหรือกิ่งคู่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของเสา

• บริเวณอุโมงค์ช่วงปิดจะใช้โคมไฟประเภท ชนิด ให้แสงสว่างภายในอุโมงค์ โดยติดกับเพดานอุโมงค์

• บริเวณอุโมงค์ช่วงเปิดจะใช้โคมไฟประเภท ชนิด Floodlight โดยติดตั้งเกาะผนังอุโมงค์ทางเข้าและทางออกของอุโมงค์



ไฟฟ้าแสงสว่างระดับดิน



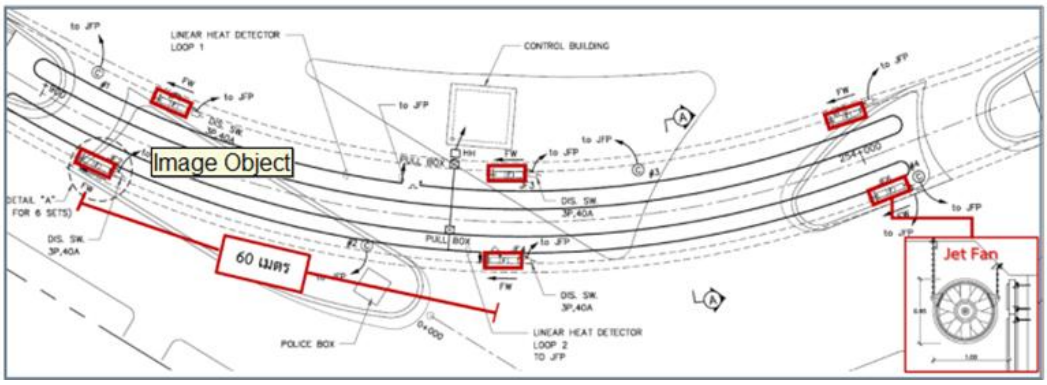
ไฟฟ้าแสงสว่างทางลอด

รูปที่ 2.1.1-16 ระบบไฟฟ้าของโครงการ

เนื่องจากพื้นที่ของโครงการมีแนวเส้นทางที่เป็นทางลอดซึ่งจำเป็นต้องมีการพิจารณาการติดตั้งระบบระบายอากาศภายในอุโมงค์โดยมีหลักการออกแบบระบบระบายอากาศภายในอุโมงค์ดังนี้การออกแบบระบบอากาศภายในอุโมงค์ของอุโมงค์ที่มีความยาวน้อยกว่า 500 เมตร ไม่จำเป็นต้องมีระบบระบายอากาศ ในกรณีที่อุโมงค์ยาวกว่านั้นการไหลของอากาศ (Air Flow) ควรมีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3,240 ลบ.ม./นาที ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยความเร็วของลมภายในอุโมงค์ (Wind Velocity) เท่ากับศูนย์สำหรับมาตรฐานความปลอดภัยในอุโมงค์ เช่น FHWA หรือ NFPA นั้น ได้กล่าวว่าการระบายอากาศภายในอุโมงค์มีจุดประสงค์เพื่อระบายอากาศเสีย เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ให้อยู่ในอัตราที่ยอมรับได้โดยลักษณะอาการที่เกิดจากการสัมผัสก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ มีผลดังนี้

- ระดับความเข้มข้น 0-35 ppm หายใจถี่ วิงเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ
- ระดับความเข้มข้น 36-200 ppm ปวดหัว วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย
- ระดับความเข้มข้นมากกว่า 200 ppm หมดสติดังนั้นการได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ระดับความเข้มข้นสูงในเวลาอันสั้นก็เป็นอันตรายอย่างมากสำหรับผู้สัมผัสซึ่งมาตรฐาน FHWA และ EPA ได้ระบุเกณฑ์กำหนดเวลาในการสัมผัสก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เพื่อใช้ในการออกแบบระบบระบายอากาศในอุโมงค์

สำหรับอุโมงค์แยกนครราชสีมา พบว่า มีความยาวช่วงปิดอุโมงค์ 126 เมตร ซึ่งมีระยะทางช่วงปิดพอสมควร ในการออกแบบจึงได้พิจารณาให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Jet Fan โดย Jet Fan Motor มีอัตรา 480V/3 phase และมีกำลัง 20-75 hp ทั้งนี้ จะมีความสามารถทำให้อาการไหล (Air Flow) ไม่น้อยกว่า 600 ลบ.ม./นาที จำนวน Jet Fan ทั้งหมด 6 เครื่อง (ด้านละ 3 เครื่อง) โดยมีระยะห่างแต่ละเครื่องเท่ากับ 60 เมตร ดัง**รูปที่ 2.1.1-17**

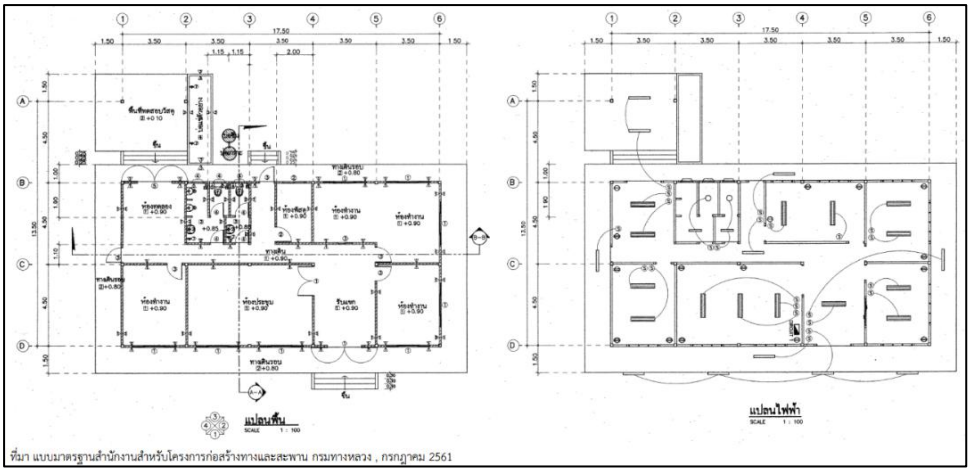


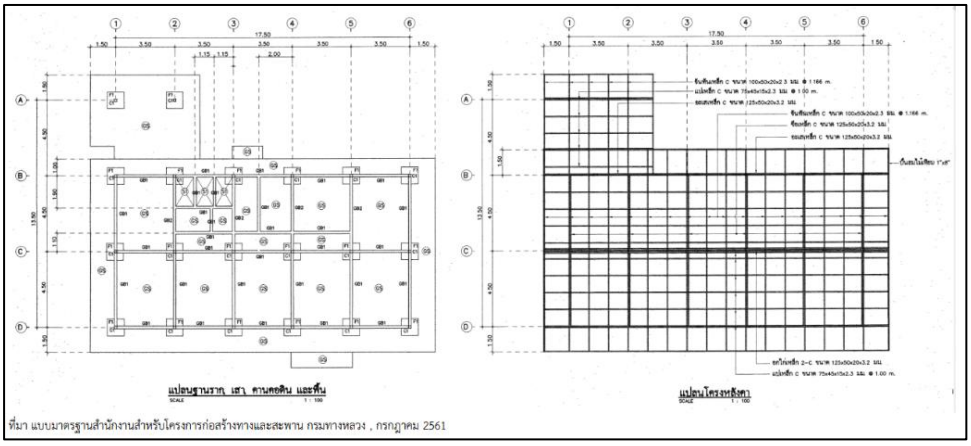
รูปที่ 2.1.1-17 การติดตั้งพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Jet Fan

2.1.1.8 ที่ตั้งสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน รวมถึงสาธารณูปโภคที่จำเป็นในการก่อสร้าง

การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง ในระยะการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และกิจกรรมส่วนใหญ่จะต้องจำกัดให้อยู่ในพื้นที่ ที่ได้มีการวางแผนเอาไว้สำหรับเป็นสำนักงานและบ้านพักคนงานโดยเฉพาะ ซึ่งจะอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อสะดวกในการเข้าถึง รวมถึงประหยัดค่าเดินทาง สำหรับคนงานในส่วนของบ้านพักคนงานจะเป็นอาคารชั่วคราวที่สามารถรื้อย้ายได้ง่าย ส่วนการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานจะต้องอยู่ในสภาพดีและประชาชนสามารถติดต่อได้ง่าย ใช้ระยะเวลาก่อสร้างสำนักงานประมาณ 1 เดือน ซึ่งรายละเอียดของแบบแปลน ผังสำนักงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างแสดงรายละเอียดตาม**รูปที่ 2.1.1-18** สำหรับตำแหน่งที่ตั้งจะอยู่บริเวณพื้นที่ของหมวดทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 พื้นที่ประมาณ 7 ไร่ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6.0 กิโลเมตร โดยแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ยินดีให้ใช้พื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารสำนักงานและที่พักคนงาน ดังแสดงรายละเอียดที่ตั้งตาม**รูปที่ 2.1.1-19**

สำหรับพื้นที่บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างของโครงการ เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บเครื่องมือและวัสดุก่อสร้าง รวมถึงจะช่วยประหยัดด้านเวลาและแรงงานในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆลักษณะของอาคารจะเป็นอาคารชั่วคราวที่มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันการโจรกรรม รวมถึงจะทำการตรวจสอบสภาพอาคารในส่วนของหลังคาและผนังเพื่อป้องกันความเสียหายของวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากฝน แสงแดด และสัตว์ต่าง ๆ ได้ อาจจะมีการเปิดไฟในตอนกลางคืนและยามรักษาความปลอดภัย โดยตัวอย่างผังสำนักงาน บ้านพักคนงาน และพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง





รูปที่ 2.1.1-18 ผังสำนักงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง


NO. สัญลักษณ์
1 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
2 ถังกรองไร้อากาศ
3 บ่อซึม
4 บ่อดักไขมัน
5 ถังขยะ
6 รางระบายน้ำ
7 ถังดับเพลิง
8 ถังสำรองกรองน้ำ
9 ประตู เข้า - ออก
10 รั้ว
เรือนพักคนงาน 2 ชั้น
ห้องสังฆ
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ



รูปที่ 2.1.1-20 ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงาน บ้านพักคนงาน และพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างของโครงการ

2.1.1.9 พื้นที่กองเก็บดินขุดของโครงการ

ปริมาณงานดินขุดของโครงการมีการขุดลอกหน้าดินเพื่อดำเนินการก่อสร้างคันทาง งานฐานรากของโครงสร้าง เช่น เสาเข็มเจาะ ยกเว้นการขุดดินวางท่อระบายน้ำ และการขุดดินที่ระบุเป็นอย่างอื่น กรณีที่ถูกขุดดินในระดับต่ำกว่าคันทางปกติ หรือใต้ระดับของงานถมคันทาง ปริมาณดินขุดของโครงการที่เหลือ 65,834 ลูกบาศก์เมตร เก็บไว้ที่สำนักงานหมวดทางหลวงโนนไทย (แห่งใหม่) บนทางหลวงหมายเลข 205 ตอนโคกสวาย - แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 ช่วงระหว่าง กม.204+248- กม.209+397 (ด้านซ้ายทาง) ตำบลด่านจาก อำเภอ โนนไทย นครราชสีมา โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 25 กิโลเมตร โดยดินขุดที่กองเก็บไว้ แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 จะบริหารจัดการในส่วนของการนำดินไปใช้เพื่อบำรุงรักษาต้นไม้และงานก่อสร้างอื่น ๆ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-21**



รูปที่ 2.1.1-21 พื้นที่กองเก็บดินขุดของโครงการ

2.1.1.10 การจัดจราจรในระยะก่อสร้าง

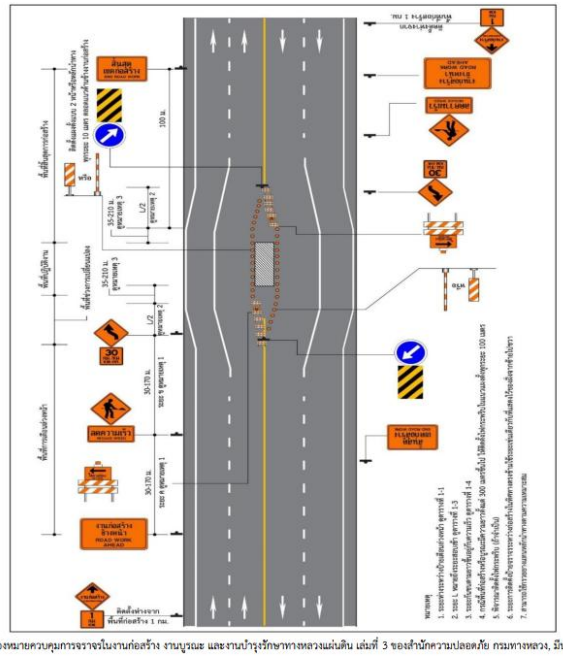
สำหรับงานก่อสร้างโครงการที่ต้องทำการก่อสร้างบนเส้นทางซึ่งมีการสัญจรผ่านนั้น กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางจราจรทั่วไปและการสัญจรของชุมชนในท้องถิ่นอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบดังกล่าว จึงจำเป็นต้องอาศัยการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างและการประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นแนวคิดและปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะการก่อสร้าง โดยจะต้องนำเสนอเพื่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วย โดยการจัดจราจรระหว่างการก่อสร้างมีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

- หลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบด้านการจราจรอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ
- เพิ่มความปลอดภัยและลดปัญหาอุบัติเหตุเนื่องจากการก่อสร้างต่อบุคคลที่สามผู้ใช้เส้นทาง
- กำหนดแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้การจัดจราจร และงานก่อสร้างของโครงการบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนสำคัญอีกประการหนึ่งของการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง คือการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณในพื้นที่โครงการและครอบคลุมถึงป้ายเตือนล่วงหน้าตามแนวถนน สำหรับการจัดสร้างซ่อมถนนและงานสาธารณูปโภคของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ และมาตรฐานของหน่วยงานเจ้าของโครงการ โดยจะต้องกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาโครงการให้ผู้รับจ้างของโครงการจะต้องจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ทางสื่อสารมวลชน อาทิเช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ ใบปลิว หนังสือพิมพ์และวิทยุท้องถิ่น ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนทราบล่วงหน้าถึงกำหนดการก่อสร้างและบอกช่วงเวลาปฏิบัติงานพร้อมกับแสดงเส้นทางเบี่ยงการจราจรก่อนการดำเนินการก่อสร้าง (ถ้ามี) และแนะนำให้เลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางขณะที่มีการก่อสร้าง โดยในระยะการก่อสร้างควรกำหนดแบบแนะนำการติดตั้งป้ายแนะนำการจราจรในพื้นที่ 3 ลักษณะ คือ

- ช่วงก่อนเข้าพื้นที่ก่อสร้างควรจะมีป้ายแนะนำทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง และป้ายเตือนการเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง
- ช่วงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีป้ายแนะนำทาง ป้ายบังคับการเบี่ยงจราจร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีไฟสัญญาณฉุกเฉิน (ไฟกระพริบ) และมีไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอต่อการสัญจร โดยปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทาง
- ช่วงที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีป้ายแนะนำทางและป้ายบังคับการเบี่ยงจราจรเข้าสู่ทางช่วงปกติ พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้สัญจรผ่านเส้นทางทราบว่าได้ผ่านพื้นที่ที่ซึ่งมีผลกระทบจราจรจากโครงการแล้ว เพื่อผู้ขับขี่ยวดยานจะได้ลดความวิตกกังวลในการใช้เส้นทาง

โดยพื้นที่ก่อสร้างโครงการอยู่บนทางหลวงหมายเลข 2 เป็นการขยายผิวจราจรและก่อสร้างอุโมงค์ตามแนวทางหลวงเดิมซึ่งเปิดให้บริการแล้ว ดังนั้น จุดที่จะมีผลกระทบต่อการจราจรเดิมระหว่างการก่อสร้างนั้นจะเป็นการสัญจรตามแนวก่อสร้าง ซึ่งผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งถนนเดิมให้สามารถสัญจรได้ก่อนที่จะปิดผิวทางเดิมเพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับรูปแบบโครงการ ทั้งนี้จะต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือน และไฟกระพริบ ในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจรซึ่งในช่วงการขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งจะเป็นการใช้พื้นที่ไหล่ทาง โดยรูปแบบตัวอย่างการติดตั้งกำแพงชั่วคราวและป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างตามที่ระบุในคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างงานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน เล่มที่ 3 ของสำนักความปลอดภัย กรมทางหลวง ตัวอย่างแสดงดัง**รูปที่ 2.1.1-22**



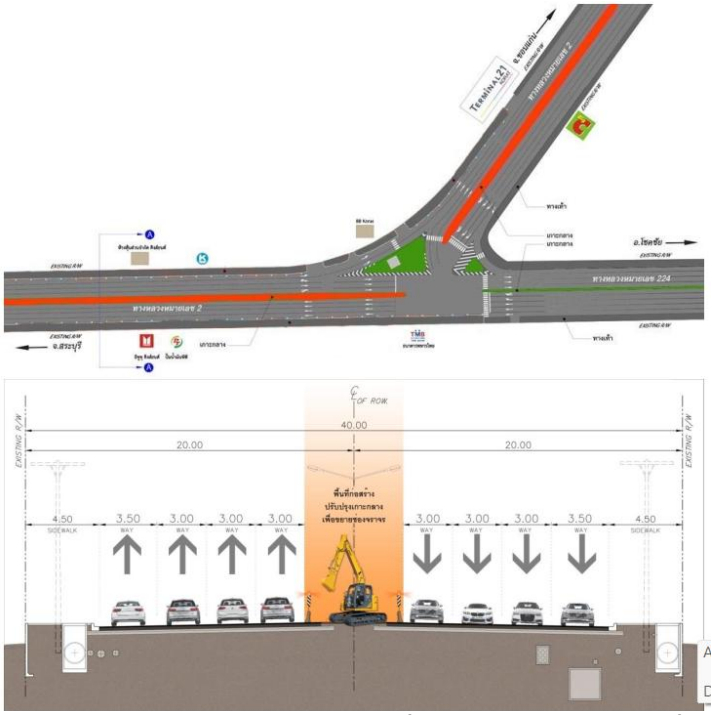
ที่มา : คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน เล่มที่ 3 ของสำนักความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2561

รูปที่ 2.1.1-22 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณระหว่างก่อสร้างเตือนพื้นที่ก่อสร้าง

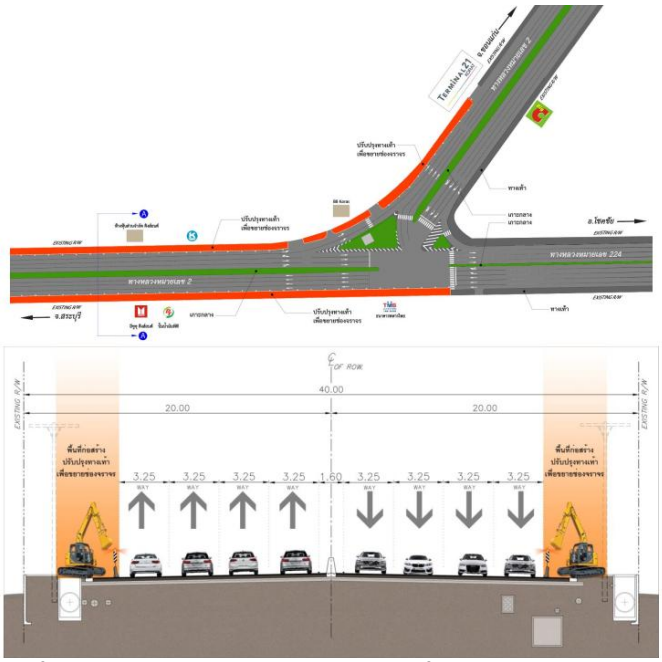
มีรายละเอียดในขั้นตอนระยะก่อสร้างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเตรียมพื้นที่รองรับปริมาณจราจรในขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์

- รื้อย้ายเกาะกลางถนนทำผิวจราจรชั่วคราวบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเพิ่มความกว้างของช่องจราจรให้รถเบี่ยงมาใช้พื้นที่เกาะกลาง (**รูปที่ 2.1.1-23**)
- รื้อย้ายและปรับปรุงขยายผิวจราจรบริเวณทางเท้าและระบบระบายน้ำ (**รูปที่ 2.1.1-24**)



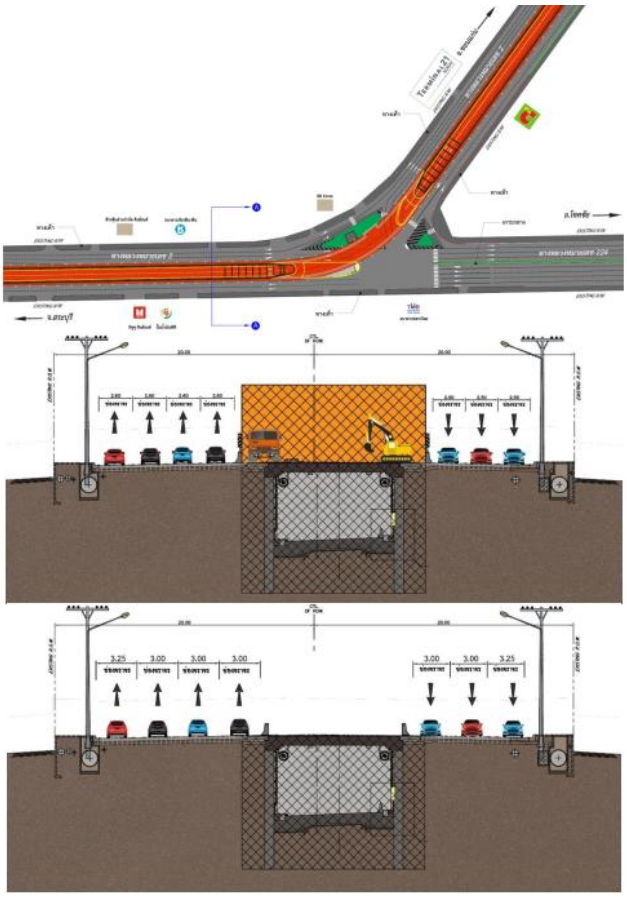
รูปที่ 2.1.1-23 การปรับปรุงเกาะกลางเพื่อขยายเป็นช่องจราจรชั่วคราว



รูปที่ 2.1.1-24 การปรับปรุงทางเท้าเพื่อขยายเป็นช่องจราจร

ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์ (**รูปที่ 2.1.1-25**)

- ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างผนังอุโมงค์ อุโมงค์ช่วงตื้น และอุโมงค์ช่วงลึก
- ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารระบายน้ำในอุโมงค์บริเวณเกาะกลาง



รูปที่ 2.1.1-25 ขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์

ขั้นตอนที่ 3 (รูปที่ 2.1.1-26)

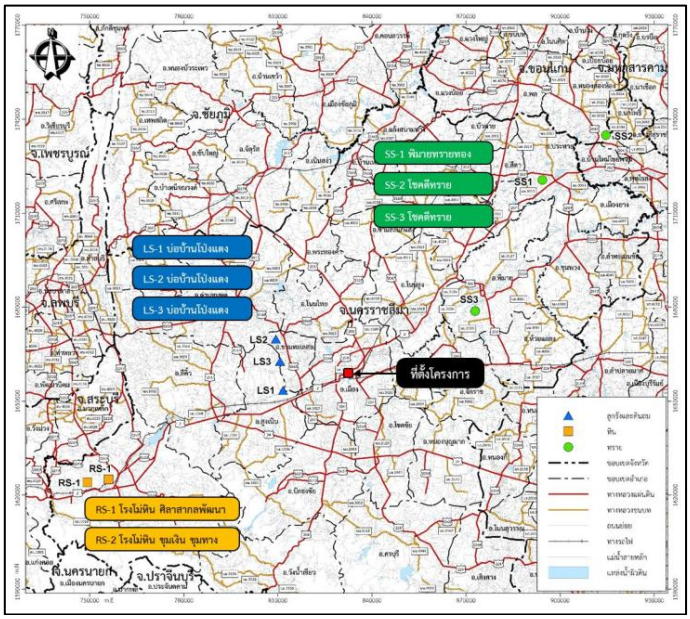
- ก่อสร้างทางกลับรถ
- ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ



รูปที่ 2.1.1-26 ก่อสร้างทางกลับรถ/ ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ

2.1.1.11 แหล่งวัสดุก่อสร้าง

จากการสำรวจแหล่งวัสดุก่อสร้างสำหรับวัสดุงาน ซึ่งประกอบด้วย แหล่งลูกรัง จำนวน 3 แหล่ง แหล่งหิน จำนวน 2 แหล่ง และแหล่งทรายจำนวน 3 แหล่ง โดยได้ทำการสำรวจและศึกษาตำแหน่งระยะทางปริมาณของวัสดุในแต่ละแหล่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบและประเมินราคา ค่าก่อสร้าง ซึ่งปริมาณของวัสดุที่ได้ทำการสำรวจนี้มีเพียงพอต่อโครงการการก่อสร้าง จัดทำแผนที่แสดงตำแหน่งของวัสดุดัง**รูปที่ 2.1.1-27** และแสดงปริมาณวัสดุดัง**รูปที่ 2.1.1-28**



รูปที่ 2.1.1-27 แหล่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ

สัญลักษณ์/ชนิด	รายละเอียดสถานที่ตั้ง	อัตราการผลิต (CU.M.)	ระยะทางขนส่งถึงโครงการ (KM.)	ขนส่งโดยใช้ทางหลวง
LS1	บ่อบ้านโป่งแดง ทางหลวงหมายเลข 2068 กม. 3+900 ซ้ายทาง 3.0 กม. ตอนบ้านโคกกรวด - อ. หนองสรวง	ตามสั่ง	20	ทล.2,ทล.2068
LS2	บ่อบ้านโป่งแดง ทางหลวงหมายเลข 2068 กม. 3+900 ซ้ายทาง 5.3 กม. ตอนบ้านโคกกรวด - อ. หนองสรวง	ตามสั่ง	22	ทล.2,ทล.2069
LS3	บ่อบ้านโป่งแดง ทางหลวงหมายเลข 2068 กม. 3+900 ซ้ายทาง 6.6 กม. ตอนบ้านโคกกรวด - อ. หนองสรวง	ตามสั่ง	23	ทล.2,ทล.2070
RS1	โรงโม่หิน ศิลาสากลพัฒนา กม. 161+000 ขวาทาง 50เมตร ตอนสระบุรี - จ. นครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา	ตามสั่ง	93	ทล.2
RS2	โรงโม่หิน ชุมเงินชุมทาง ทางหลวงหมายเลข 2 กม. 153+000 ขวาทาง 1.2 กม. ตอนสระบุรี - จ. นครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา	ตามสั่ง	93	ทล.2
SS1	พิมายทรายทอง ทางหลวงหมายเลข 206 กม. 3+200 ขวาทาง 1.6 กม. ตอนถนนเลี่ยงเมืองพิมาย จังหวัด นครราชสีมา	ตามสั่ง	63	ทล.2,ทล.206
SS2	โชคดีทราย ทางหลวงหมายเลข 228 กม. 21+200 ซ้ายทาง 6.5 กม. ตอนอ. ปะทาย - อ. ชุมพวง	ตามสั่ง	108	ทล.2,ทล.206, ทล.228
SS3	ทรัพย์อุดม ทางหลวงหมายเลข 226 กม. 18+200 ซ้ายทาง 2.1 กม. ตอนจ. นครราชสีมา - อ. จักราช	ตามสั่ง	31	ทล.2,ทล.226

รูปที่ 2.1.1-28 รายละเอียดแหล่งวัสดุ

2.1.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่ใช้ก่อสร้างจริง

2.1.2.1 รูปแบบด้านงานทางของอุโมงค์ลอดทางหลวง

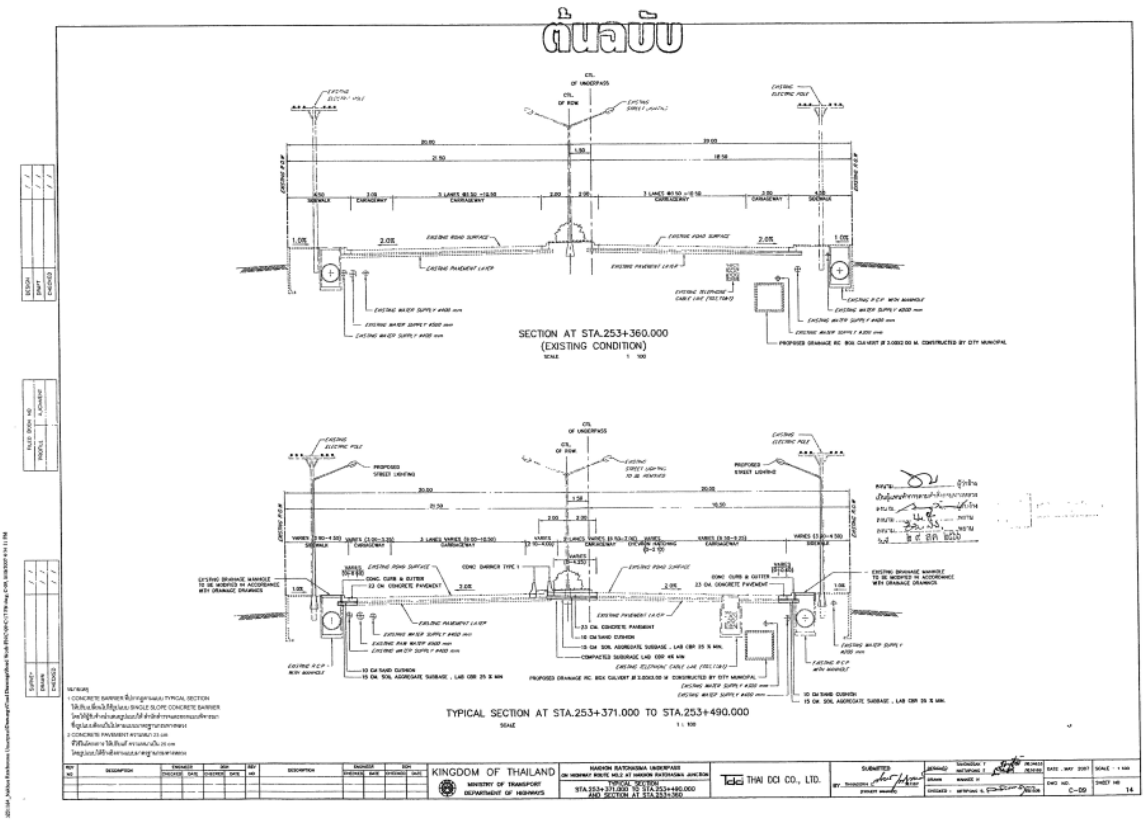
แบบก่อสร้างจริงกำหนดให้ก่อสร้างเส้นทางโครงการ โดยมีช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น มี 4 ช่องจราจร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 4 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละไม่น้อยกว่า 3 เมตร โดยมีการปรับปรุงบริเวณเกาะกลางและช่องจราจรด้านในให้เป็นทางลอดบริเวณแยกนครราชสีมา โดยมีรูปแบบก่อสร้างถนนแต่ละช่วงจำนวน 15 รูปแบบ ดังนี้

1) รูปแบบที่ 1

บริเวณ กม.253+360 มีช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร และความกว้างช่องจราจรละ 3 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า โดยบริเวณทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง มีความกว้างฝั่งละ 4.50 เมตร ดัง**รูปที่ 2.1.2-1**

2) รูปแบบที่ 2

บริเวณ กม.253+371 - กม.253+490 มีช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างของช่องจราจร 9.00-10.50 เมตร รวมทั้งหมด 3 ช่องจราจร และความกว้างช่องจราจร 3.00-3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า โดยบริเวณทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง มีความกว้างฝั่งละ 3.90-4.50 เมตร โดยในบริเวณเกาะกลางถนนมีการติดตั้ง Barrier เพิ่มเติม และลดขนาดของเกาะกลางลง ดัง**รูปที่ 2.1.2-1**



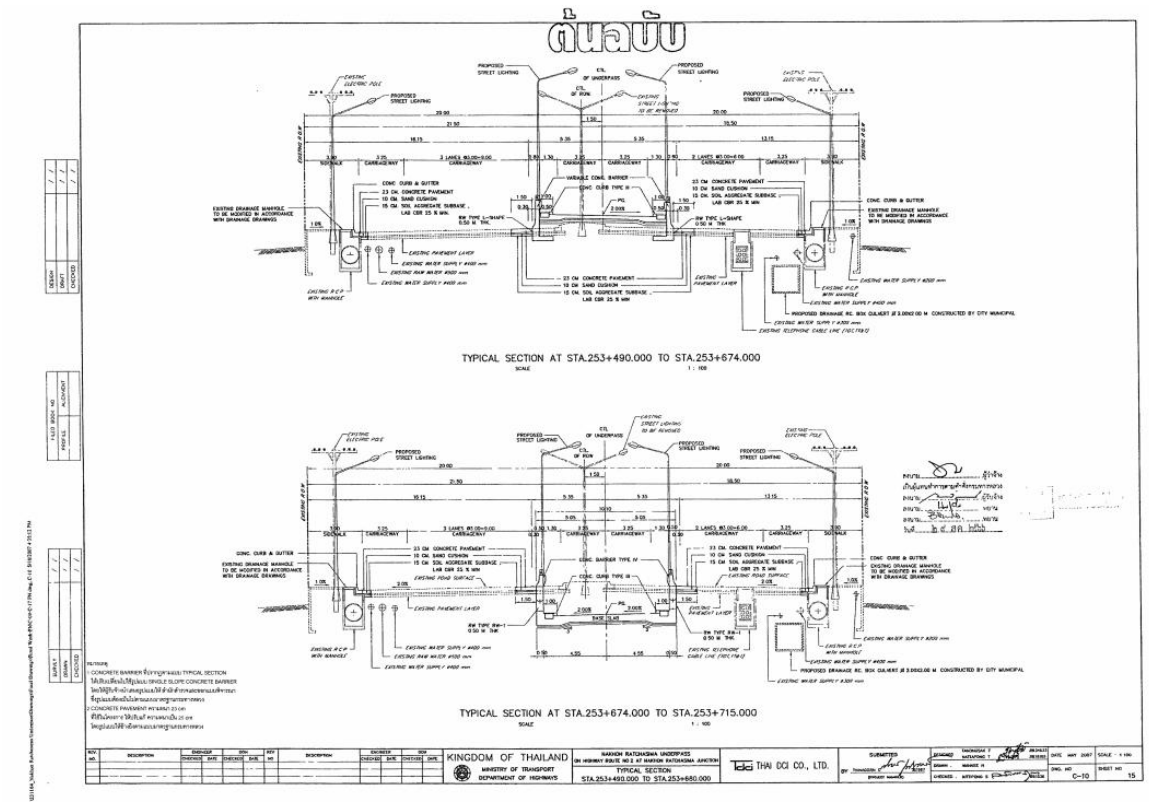
รูปที่ 2.1.2-1 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+360 และ กม.253+371- กม.253+490

3) รูปแบบที่ 3

บริเวณ กม.253+490 - กม.253+674 มีช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีการยกระดับพื้นผิวถนนขึ้นจากทิศทางเดิม และมีการติดตั้งผนังกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.Retaining Wall) ชนิด L-Shape ช่วงก่อนลงทางลอด ดัง**รูปที่ 2.1.2-2**

4) รูปแบบที่ 4

บริเวณ กม.253+674 - กม.253+715 มีช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีการกดระดับพื้นผิวถนนลง เพื่อเข้าสู่บริเวณช่องทางลอดอุโมงค์ มีช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจรบริเวณทางลาดก่อนเข้าสู่อุโมงค์ มีความกว้างอุโมงค์ 9.10 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรขนาดละ 3.25 เมตรต่อช่องจราจร และมีไหล่ทางและทางเท้ากว้าง 1.3 เมตร และในอุโมงค์ช่วงตื้นมีการติดตั้งผนังกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.Retaining Wall) ดัง**รูปที่ 2.1.2-2**

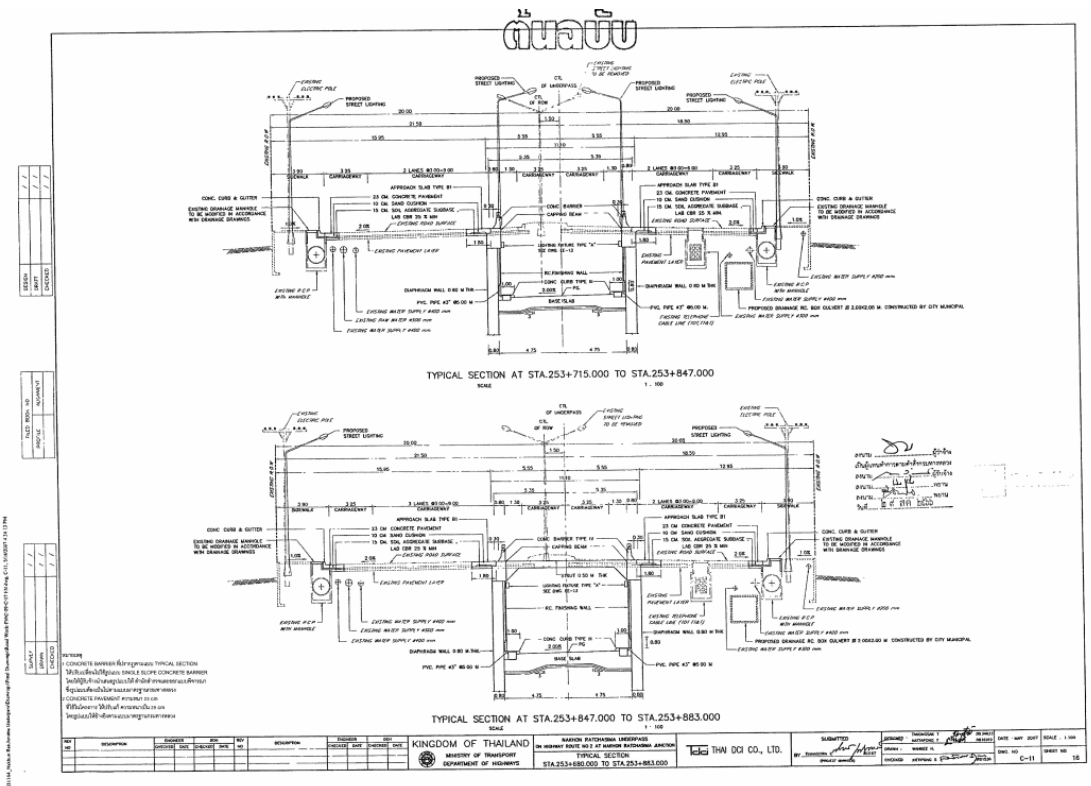


ที่มา : แบบก่อสร้าง หน้า 15

รูปที่ 2.1.2-2 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+490 - กม.253+674 และ กม.253+674 – กม.253+715

5) รูปแบบที่ 5

บริเวณ กม.253+715 - กม.253+883 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า ภายในอุโมงค์ประกอบด้วยช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตรต่อช่องจราจร และมีไหล่ทางกว้าง 1.30 เมตร มีการติดตั้งกำแพงที่สร้างด้วยการหล่อคอนกรีตขึ้นในดิน (Diaphragm Wall) และไฟส่องสว่างภายในอุโมงค์ ดัง**รูปที่ 2.1.2-3**



รูปที่ 2.1.2-3 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+715 - กม.253+847 และ กม.253+847 - กม.253+883

6) รูปแบบที่ 6

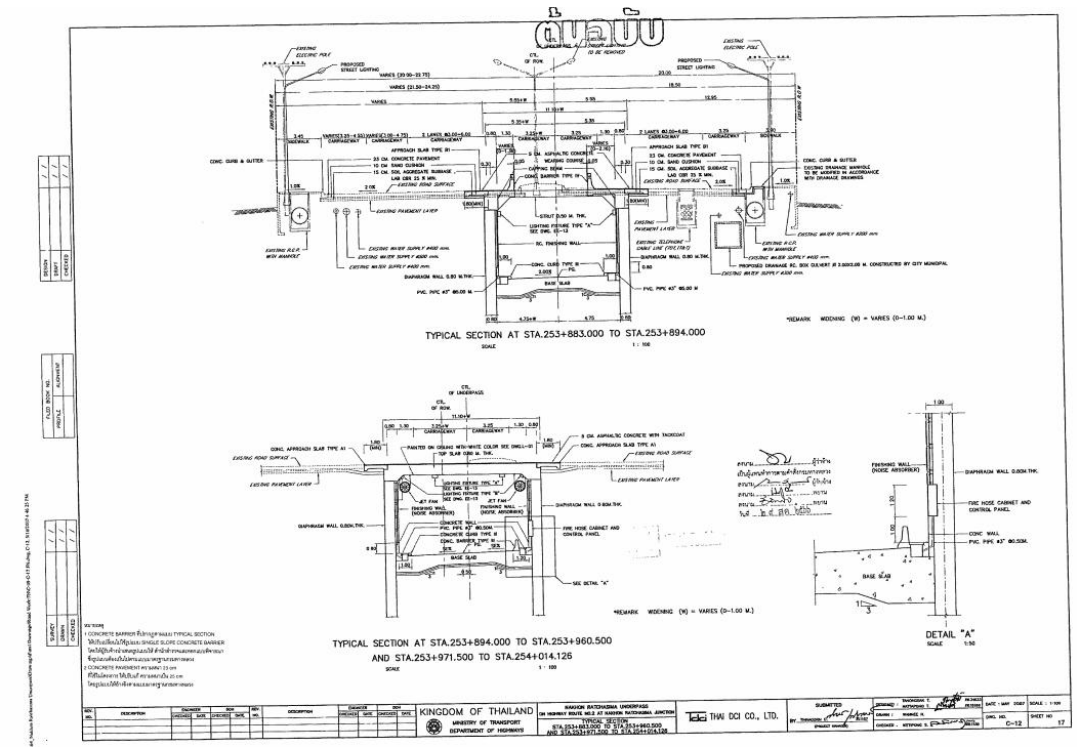
บริเวณ กม.253+883 - กม.253+894 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.00-4.75 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจร และความกว้าง 3.25-4.55 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจรในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีความกว้างไหล่ทาง 3.90 เมตร ภายในอุโมงค์ประกอบด้วยช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตรต่อช่องจราจร และมีไหล่ทางกว้าง 1.3 เมตร มีการติดตั้งกำแพงที่สร้างด้วยการหล่อคอนกรีตขึ้นในดิน (Diaphragm Wall) และไฟส่องสว่างภายในอุโมงค์ ดัง**รูปที่ 2.1.2-4**

7) รูปแบบที่ 7

บริเวณ กม.253+894 - กม.253+960 และ กม.253+971 – กม.254+014.126 ภายในอุโมงค์มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ แบบ Jet Fan จำนวน 2 เครื่อง และมีการติดตั้ง Barrier บริเวณเพิ่มในบริเวณ RT จึงทำให้ไหล่ทางมีความกว้าง 1.20 เมตร ดัง**รูปที่ 2.1.2-4**

8) รูปแบบที่ 8

บริเวณ กม.253+960.500 - กม.253+971.500 มีการก่อสร้างระบบระบายน้ำในทางลอด ซึ่งการรวบรวมน้ำที่ระบายออกไว้ ณ จุดต่ำสุดของทางลอด เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อเก็บน้ำ และมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ แบบ Jet Fan จำนวน 2 เครื่อง ดัง**รูปที่ 2.1.2-5**



ที่มา : แบบก่อสร้าง หน้า 17

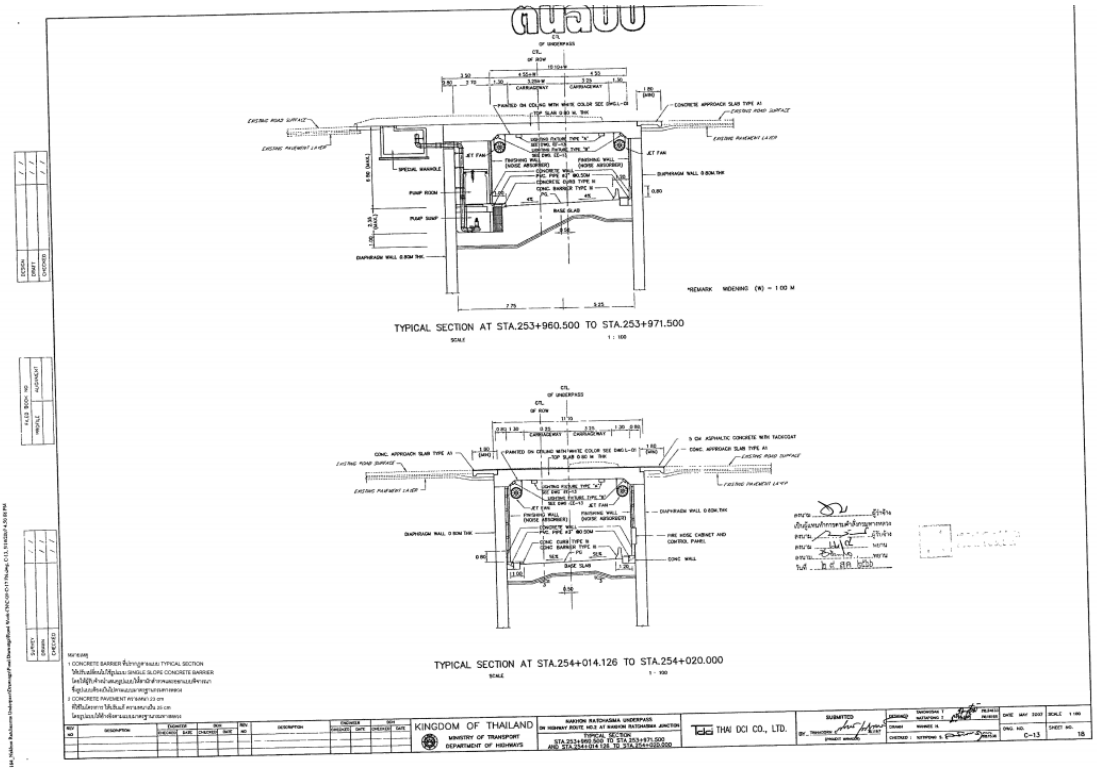
รูปที่ 2.1.2-4 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+883 - กม.253+894 และ กม.253+894 - กม.253+960 และ กม.253+971.500 - กม.254+014.126

9) รูปแบบที่ 9

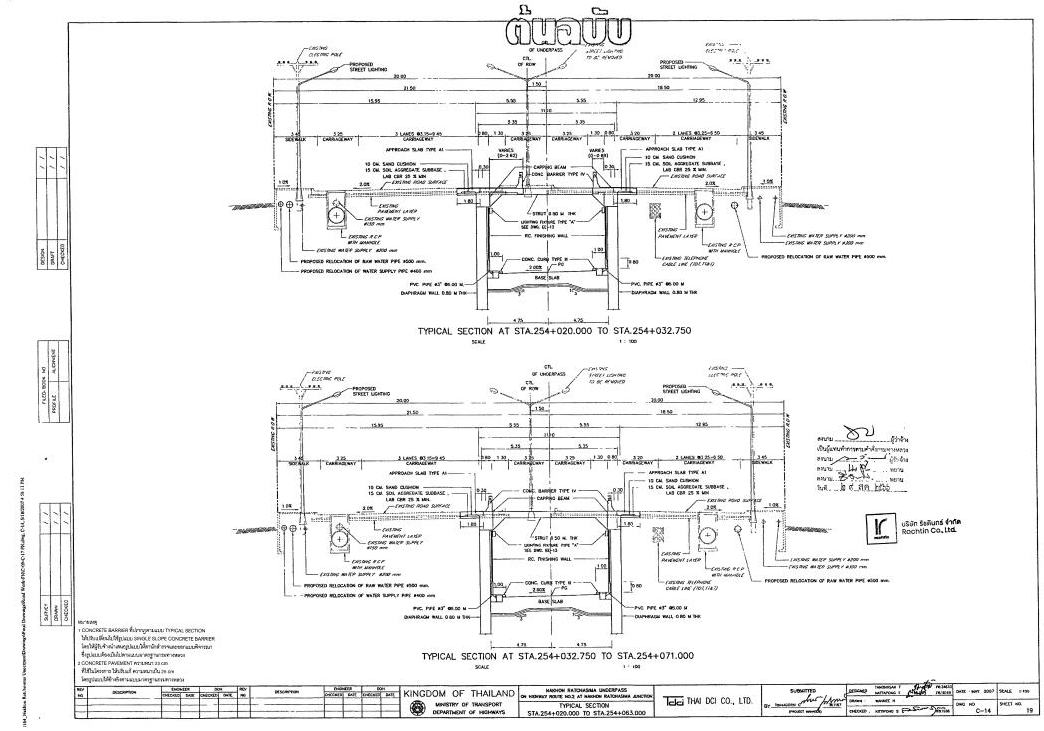
บริเวณ กม.254+014.126 - กม.254+000 มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ แบบ Jet Fan จำนวน 2 เครื่อง ดัง**รูปที่ 2.1.2-5**

10) รูปแบบที่ 10

บริเวณ กม.254+020 - กม.254+071 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.15 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจร ในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.20 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจร และความกว้าง 3.25 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร ภายในอุโมงค์ประกอบด้วยช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตรต่อช่องจราจร และมีไหล่ทางกว้าง 1.30 เมตร มีการติดตั้งกำแพงที่สร้างด้วยการหล่อคอนกรีตขึ้นในดิน (Diaphragm Wall) และไฟส่องสว่างภายในอุโมงค์ ดัง**รูปที่ 2.1.2-6**



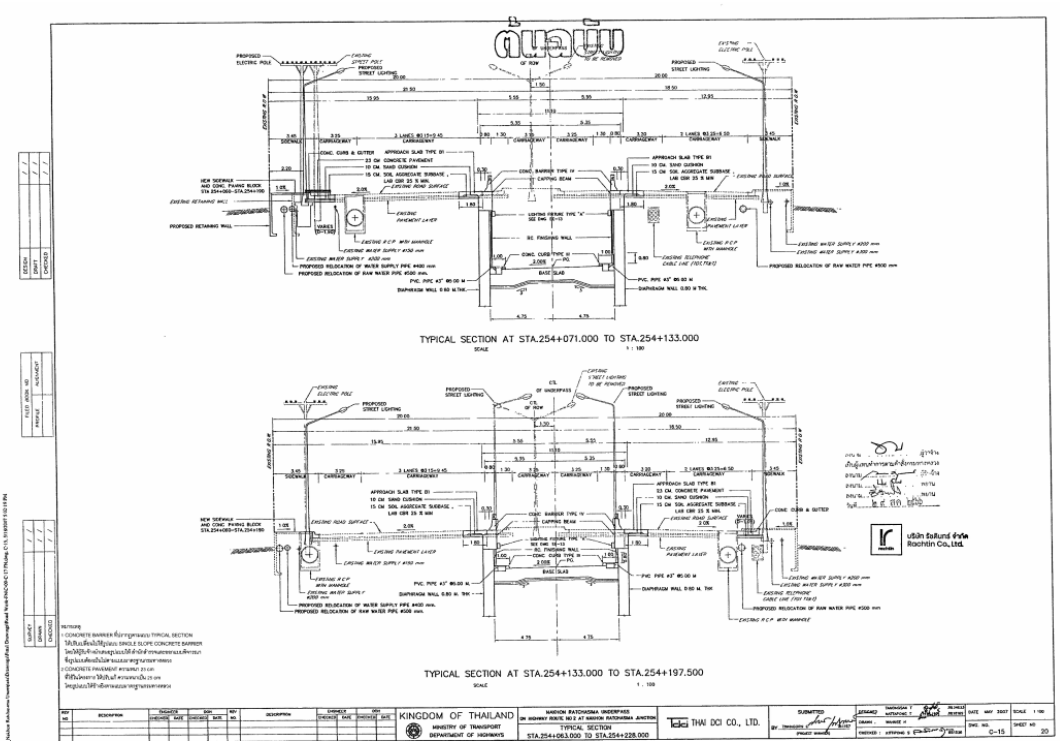
รูปที่ 2.1.2-5 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.253+980.500 – กม.253+971.500 และ กม.254+014.126 – กม.254+020



รูปที่ 2.1.2-6 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+020 - กม.254+032.750 และ กม.254+032.750 - กม.254+071

11) รูปแบบที่ 11

บริเวณ กม.254+071 – กม.254+197.500 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.15 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจร ในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร มี และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.20 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจร และความกว้าง 3.25 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร ภายในอุโมงค์ประกอบด้วยช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตรต่อช่องจราจร มีการติดตั้งกำแพงที่สร้างด้วยการหล่อคอนกรีตขึ้นในดิน (Diaphragm Wall), ไฟส่องสว่างภายในอุโมงค์ และในบริเวณกม.254+133 - กม.254+197.500 มีการยกระดับพื้นผิวถนนในอุโมงค์ขึ้นจากระดับทางเดิมเพื่อเริ่มออกจากทางลอดดัง**รูปที่ 2.1.2-7**



รูปที่ 2.1.2-7 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+071 - กม.254+133 และ กม.254+133 - กม.254+197.500

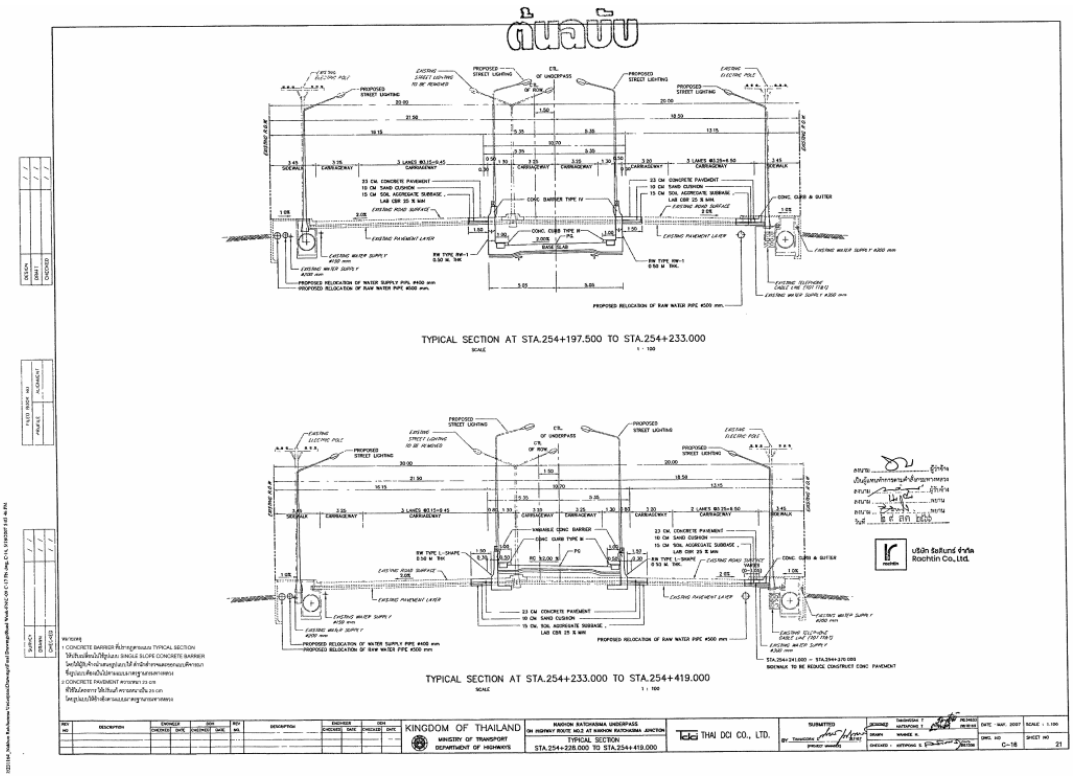
12) รูปแบบที่ 12

บริเวณ กม.254+197.500 - กม.254+233 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.15 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจร ในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.20 เมตร จำนวน 1 ช่อจราจร และความกว้าง 3.25 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร ภายในอุโมงค์มีประกอบด้วยช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตรต่อ

ช่องจราจร และมีไหล่ทางกว้าง 1.30 เมตร ในอุโมงค์ช่วงตื้นมีการติดตั้งผนังกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.Retaining Wall) และไฟส่องสว่างภายในอุโมงค์ และมีการยกระดับพื้นผิวถนนในอุโมงค์ขึ้นจากระดับทางเดิมเพื่อออกจากทางลอด ดัง**รูปที่ 2.1.2-8**

13) รูปแบบที่ 13

บริเวณ กม.254+233 - กม.254+149 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.15 เมตร ทั้งหมด 3 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตร จำนวน 1 ช่องจราจร ในช่องทางที่ติดกับทางเท้า มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 3 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.20 เมตร จำนวน 1 ช่อจราจร และความกว้าง 3.25 เมตร ทั้งหมด 2 ช่องจราจร มีความกว้างไหล่ทาง 3.45 เมตร ภายในอุโมงค์มีประกอบด้วยช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.25 เมตรต่อช่องจราจร และมีไหล่ทางกว้าง 1.3 เมตร ดัง**รูปที่ 2.1.2-8**



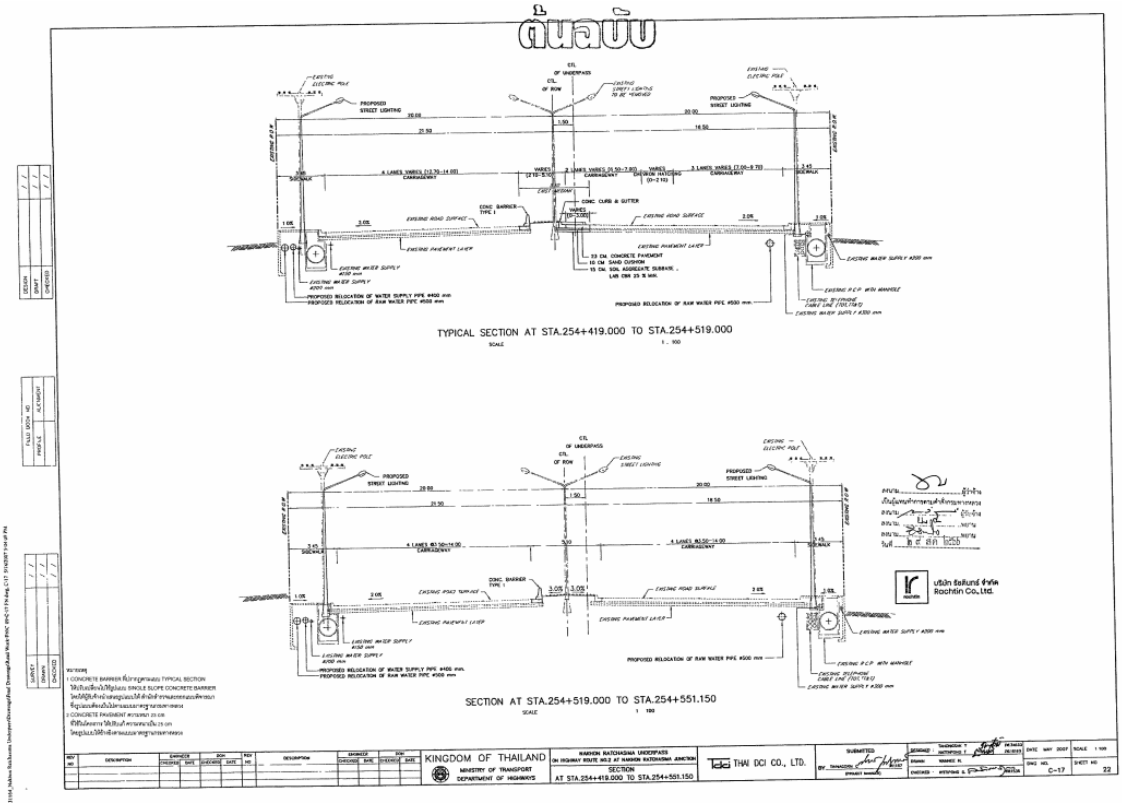
รูปที่ 2.1.2-8 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+197.500 – กม.254+233 และ กม.254+233 – กม.254+419

14) รูปแบบที่ 14

บริเวณ กม.254+149 - กม.254+519 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร โดยมีความกว้างช่องจราจร 12.70-14.00 เมตร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 4 ช่องจราจร โดยบริเวณทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง มีความกว้างฝั่งละ 4.50 เมตร บริเวณเกาะกลางมีความกว้าง 4.00 เมตร และมีเสาถนนแบบกิ่งคู่ ดัง**รูปที่ 2.1.2-9**

15) รูปแบบที่ 15

บริเวณ กม.254+519 - กม.254+551.150 ช่องจราจรฝั่งไป จ.ขอนแก่น จำนวน 4 ช่องจราจร และช่องจราจรฝั่งไป จ.สระบุรี จำนวน 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตรต่อช่องจราจร โดยบริเวณทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง มีความกว้างฝั่งละ 3.45 เมตร บริเวณเกาะกลางมีความกว้าง 5.10 เมตร และมีเสาถนนแบบกิ่งคู่ ดัง**รูปที่ 2.1.2-9**



รูปที่ 2.1.2-9 แบบก่อสร้างเส้นทางโครงการบริเวณ กม.254+419 - กม.254+519 และ กม.254+519 – กม.254+551.150

2.1.2.2 งานออกแบบทางแยก

ทางแยกบริเวณสามแยกนครราชสีมา จุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) กับทางหลวงหมายเลข 224 อยู่บริเวณ กม.253+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 รูปแบบโครงการเป็นอุโมงค์ขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างภายใน 9.10 เมตร แนวอุโมงค์อยู่บนทางหลวงหมายเลข 2 รองรับการจราจรในทิศทางจากจังหวัดขอนแก่นเลี้ยวขวาไปจังหวัดสระบุรี ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2-10**

1) รูปแบบทางแยกนครราชสีมาเป็นทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 2 (ในทิศทางจากจังหวัดขอนแก่นเลี้ยวขวาไปจังหวัดสระบุรี) ร่วมกับการติดสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224

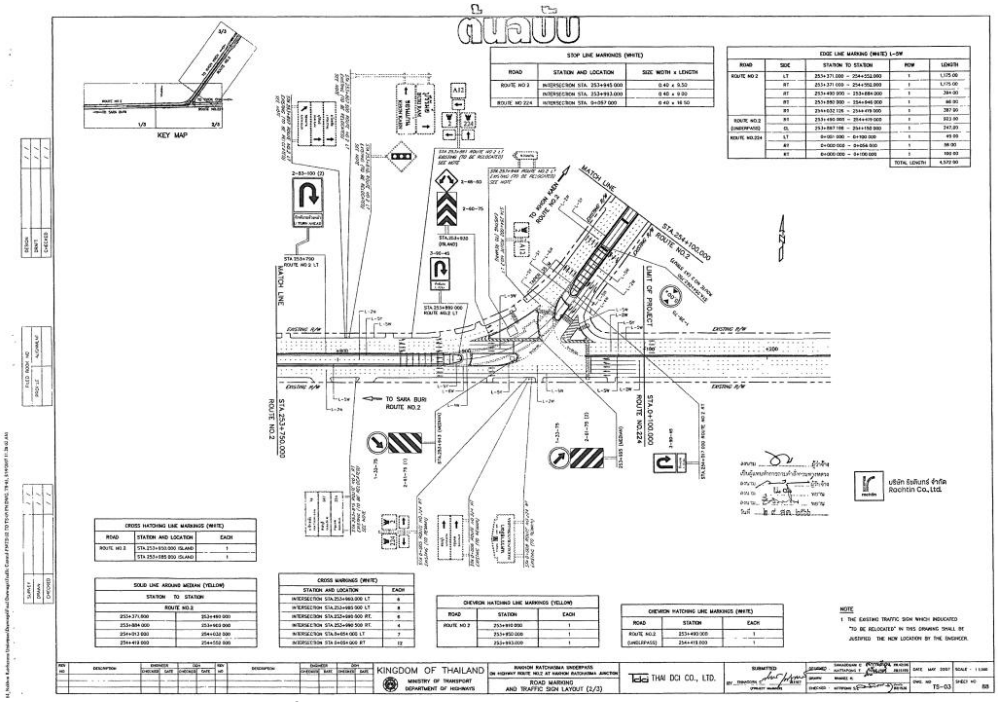
2) รูปแบบการจัดการจราจรของการเดินทางเพื่อเชื่อมต่อกับห้างสรรพสินค้าเทอร์มินอล 21 นครราชสีมาสำหรับรถทิศทางจากขอนแก่นกำหนดให้ใช้จุดกลับรถบริเวณทางแยกนครราชสีมาและใช้ทางเข้าประตู 2 เดินทางเข้าห้างสรรพสินค้าเพื่อช่วยลดผลกระทบกับการจราจรบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออก ของห้างสรรพสินค้าได้

3) โดยจากการออกแบบการจัดการสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกนครราชสีมา ใช้แบบติดตั้งสัญญาณไฟจราจร แบบ 4 แยกและบริหารจัดการสัญญาณไฟจราจรเป็น 3 เฟส ได้แก่

Phase 1 เปิดสัญญาณไฟเขียวในทิศทางตรงเชื่อมทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 ทิศทางสระบุรี-โชคชัย กำหนดให้เลี้ยวซ้ายผ่านตลอด

Phase 2 เปิดสัญญาณไฟเขียวในทิศทางเลี้ยวขวาเชื่อมทางหลวงหมายเลข 224 กับทางหลวงหมายเลข 2 ทิศทางโชคชัย-ขอนแก่น และในทิศทางตรง ทิศทางโชคชัย-สระบุรี โดยกำหนดให้เลี้ยวซ้ายผ่านตลอด

Phase 3 เปิดสัญญาณไฟเขียวในทิศทางเลี้ยวขวาเชื่อมทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 2 ทิศทางขอนแก่น-สระบุรี โดยกำหนดให้เลี้ยวซ้ายผ่านตลอด

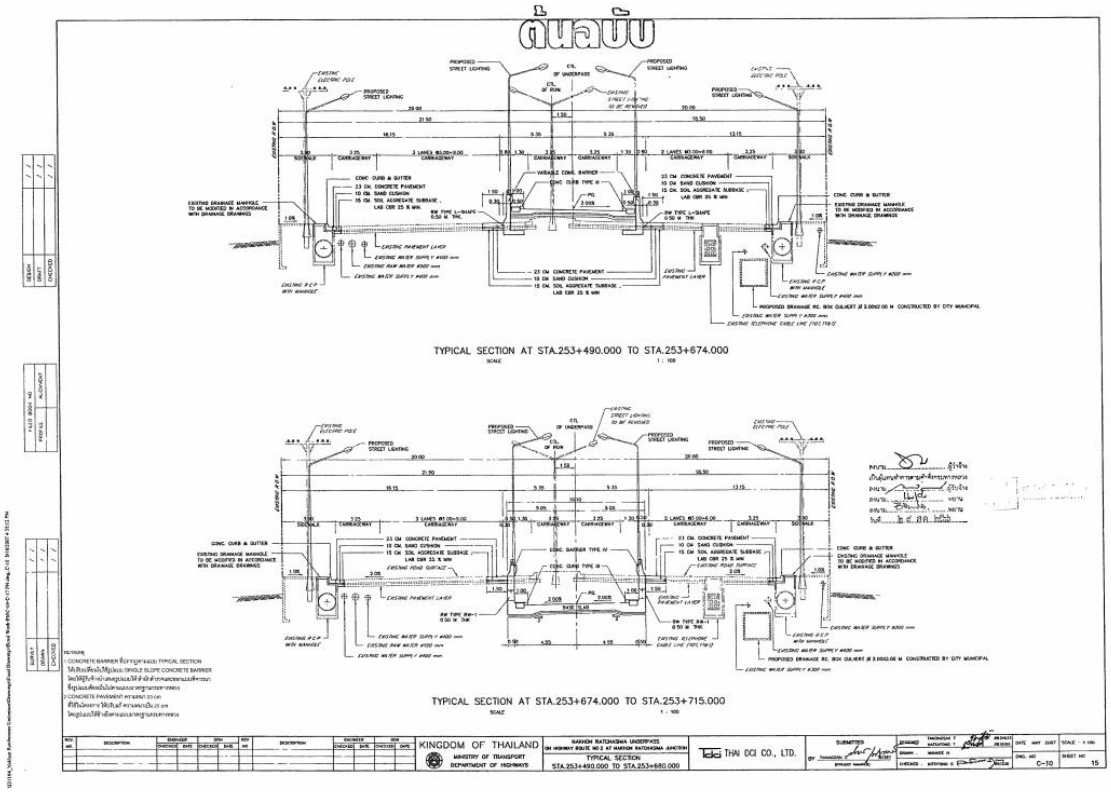


รูปที่ 2.1.2-10 บริเวณทางแยกนครราชสีมา

2.1.2.3 รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์

โครงสร้างอุโมงค์ในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้รูปแบบอุโมงค์ของโครงการ มีขนาด 2 ช่องจราจร ความยาวรวม 969 เมตร แบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ชนิดคือ

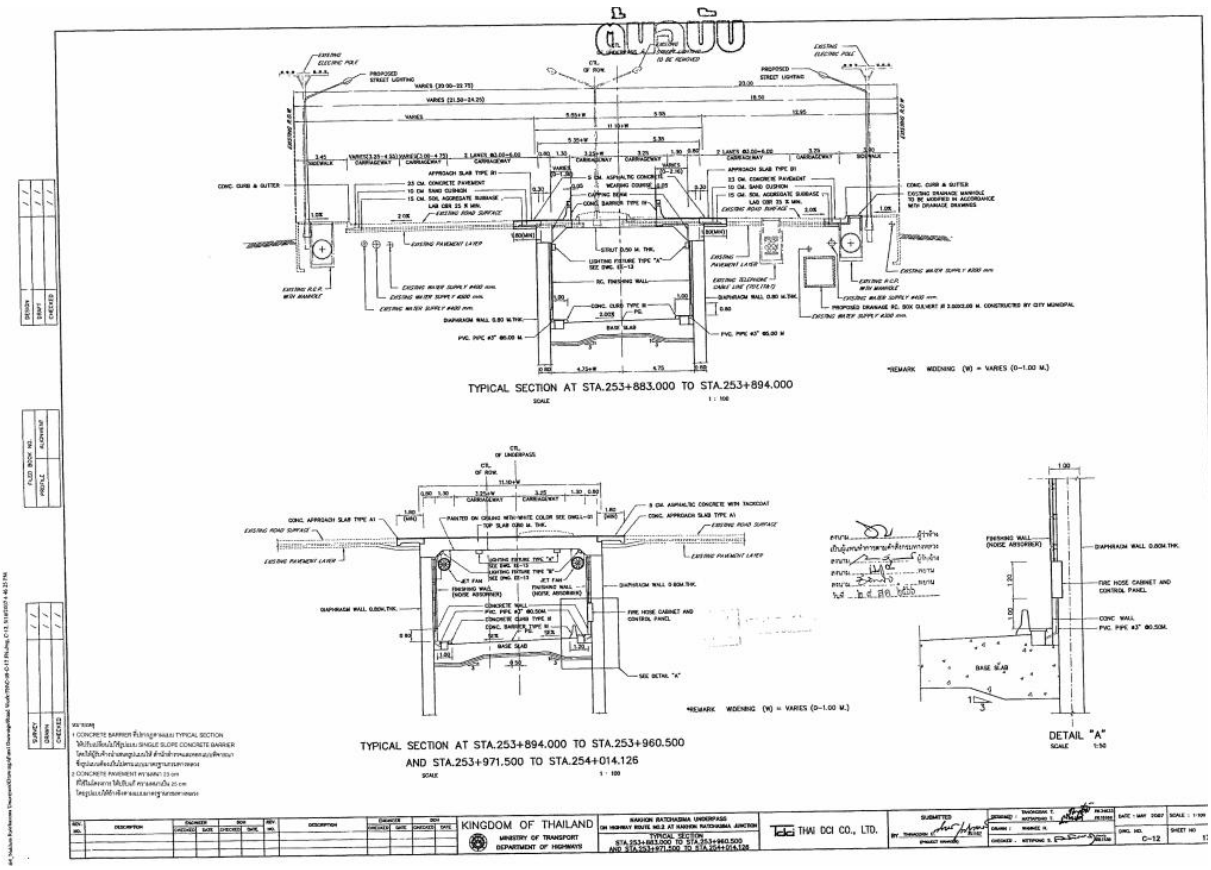
1. อุโมงค์ช่วงตื้น เป็นผนังกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.Retaining Wall) รูปแบบนี้เหมาะสมที่จะก่อสร้างในบริเวณที่ระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่าผิวดินมาก หรืออุโมงค์ที่ไม่ลึกมากนัก ทั้งนี้หากระดับน้ำใต้ดินอยู่สูงจะก่อให้เกิดปัญหาในระหว่างก่อสร้างคือ น้ำใต้ดินจะไหลซึมเข้ามาในบ่อขุด และเกิดแรงดันขึ้น (Uplift Force) ดังนั้น โครงสร้างผนังกันดินจะถูกกำหนดให้สูงได้ไม่เกิน 3.00 เมตร ผนังด้านข้างและพื้นทางลอดหนา 0.50 เมตร โครงสร้างจะวางบนเสาเข็มเจาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตรในส่วนของรายละเอียดของอุโมงค์โครงการจะเป็นอุโมงค์ขนาด 2 ช่องจราจรบริเวณทางลาดก่อนเข้าสู่อุโมงค์ มีความกว้างของอุโมงค์ 9.10 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรขนาด 3.25 เมตร/ช่องจราจร ไหล่ทางและทางเท้าข้างละ 1.30 เมตร ซึ่งจะไม่มีตัวกั้นถนนหรือ barrier ดัง**รูปที่ 2.1.2-11**



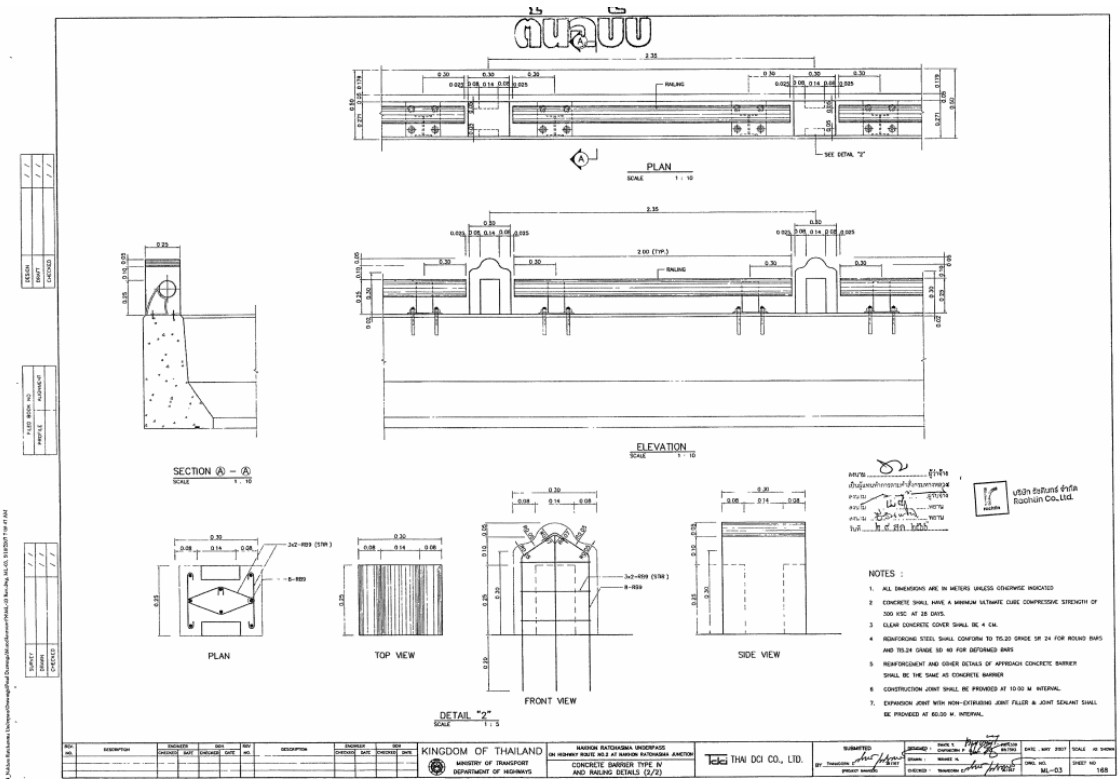
รูปที่ 2.1.2-11 รูปตัดถนนบริเวณทางลาดก่อนลงอุโมงค์

2. อุโมงค์ช่วงลึก เป็นผนังกำแพงที่สร้างด้วยการหล่อคอนกรีตขึ้นในดิน (Diaphragm Wall หรือ D-Wall) โดยใช้ดินเป็นแบบหล่อ ขนาดและมิติต่างๆของ D-Wall ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องจักรที่ใช้ขุด ความหนาใช้กันทั่วไป 800 มม. และ 1000 มม. ความยาวแต่ละแผงประมาณ 5.0 ถึง 6.0 เมตร ความลึกของ D-Wall ขึ้นอยู่กับสภาพชั้นดิน และลักษณะโครงสร้าง เช่น เป็นผนังปลายยื่นอิสระหรือไม่ อุโมงค์มีขนาดความลึกมากน้อยเพียงใด สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ผนัง D-Wall หนา 0.80 เมตรบริเวณช่วงปิดของอุโมงค์มีความกว้างของอุโมงค์ 10.10 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรขนาด 3.25 เมตร/ช่องจราจรขยายความกว้างของผิวถนนเพิ่ม (Widening) 1.00 เมตรซ้ายทางเป็นไหล่ทางและทางเท้าขนาด 1.30 เมตร และติดตั้ง ConcreteBarrier ขวาทางเป็นไหล่ทางทางเท้าและ barrier รวม 1.30 เมตร ดัง**รูปที่ 2.1.2-12**

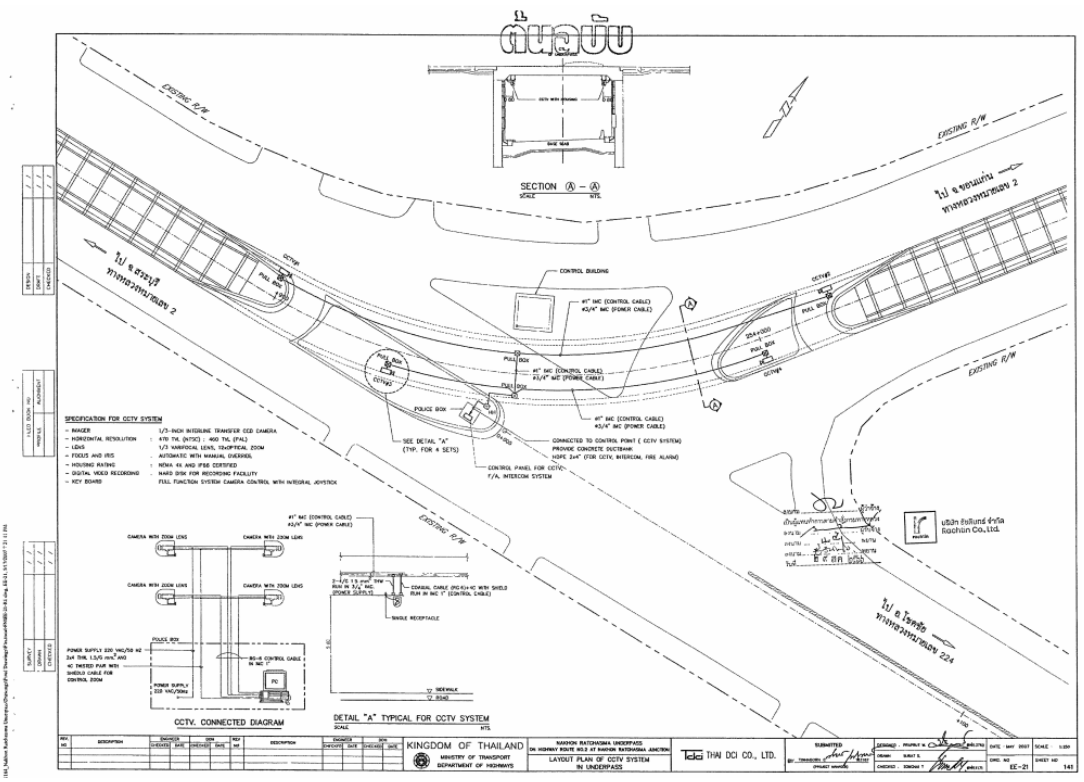
การออกแบบรูปแบบผนังก่อนลงอุโมงค์หลังออกจากอุโมงค์และซุ้มประตูบริเวณปากอุโมงค์ในแบบแล้ว โดยมีแนวคิดการออกแบบจากจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เช่น ปราสาทหินพิมายจึงนำรูปทรงของยอดปราสาทหินพิมายที่มีลักษณะเป็นทรงโค้งมาใช้ในการออกแบบ และนำวัสดุที่พบได้ในปราสาทหินพิมายอย่างศิลาแลงมาผสมผสานกับวัสดุปัจจุบันในการออกแบบ เพื่อให้มีกลิ่นอายของสถาปัตยกรรมในพื้นที่และผสมผสานเข้ากับเรือนไทยพื้นถิ่นของภาคอีสาน เพื่อให้สื่อถึงการเป็นเมืองประตูสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเอกลักษณ์ของจังหวัดนครราชสีมาดัง**รูปที่ 2.1.2-13** นอกจากนี้รูปแบบงานก่อสร้างมีการติดตั้งติดกล้อง CCTV จำนวน 4 ตัว เพื่อให้แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ควบคุมดูแลการ Operate ดัง**รูปที่ 2.1.2-14**



รูปที่ 2.1.2-12 รูปตัดถนนภายในอุโมงค์



รูปที่ 2.1.2-13 รูปแบบซุ้มประตูบริเวณปากอุโมงค์

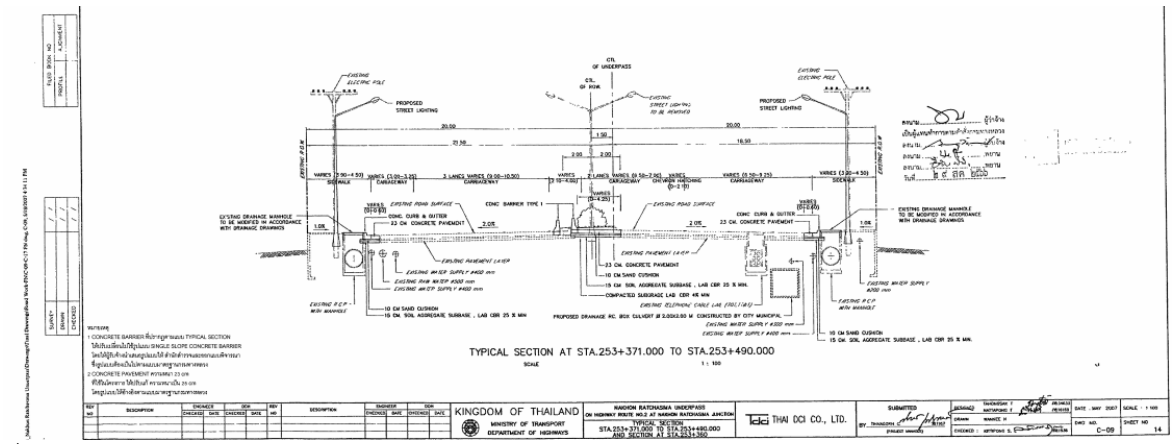


รูปที่ 2.1.2-14 ตำแหน่งการติดตั้งกล้อง CCTV

2.1.2.4 รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง

ผิวจราจรบนทางคู่ขนานบนถนนทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ทั้งสองข้างออกแบบเป็นผิวจราจรคอนกรีต แสดงดัง**รูปที่ 2.1.2-15** มีรายละเอียดดังนี้

- ผิวจราจรคอนกรีต หนา 25 cm.
- ทรายรองพื้น (Sand Cushion) หนา 10 cm.
- รองพื้นทาง Subbase, CBR ≥ 25% หนา 15 cm.



ที่มา : แบบก่อสร้างจริง หน้า 14

รูปที่ 2.1.2-15 รูปตัดโครงสร้างชั้นทาง

2.1.2.5 รูปแบบจุดกลับรถ

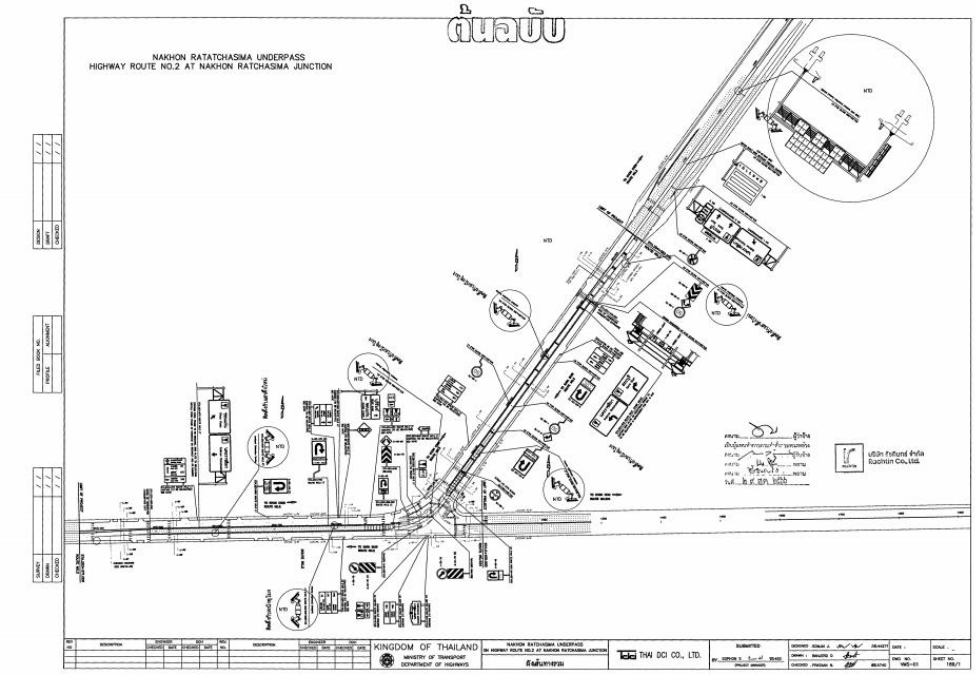
จุดกลับรถในโครงการมี 3 จุด ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2-16** ได้แก่

- บริเวณช่วงหลังคาปิดอุโมงค์ 2 จุด บนทางหลวงหมายเลข 2 คือ
  - ช่วงก่อนถึงทางแยกบริเวณ กม.253+906
  - ช่วงสิ้นสุดหลังคาปิดทางลอดบริเวณ กม.254+010
- บริเวณถนนระดับดินบนทางหลวงหมายเลข 224 คือ จุดกลับรถรอสัญญาณไฟ บริเวณกม. 000+050 โดยจุดกลับรถช่วงหลังคาปิดกว้างช่องจราจรละ 6.00 เมตร และมีไหล่ทางกว้าง 1.00 เมตร อีกทั้งบริเวณพื้นที่โครงการยังมีจุดกลับรถบริเวณข้างเคียงที่เปิดเกาะกลางเป็นจุดกลับรถของทั้ง 3 ด้าน โดยมีรายละเอียดแต่ละจุดดังนี้

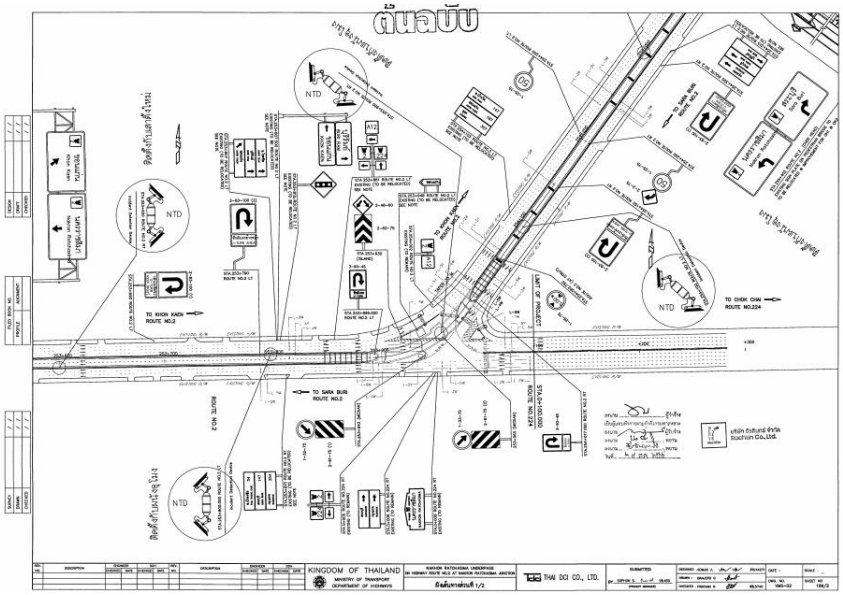
- จุดกลับรถที่ 1 เป็นการกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 2จากแยกนครราชสีมากลับรถเข้าแยกนครราชสีมา มีระยะห่างจากทางแยก 750 เมตร บริเวณแยกซอยเสาธง เป็นจุดกลับรถควบคุมด้วยสัญญาณไฟ

- จุดกลับรถที่ 2 เป็นการกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 2 จากแยกนครราชสีมากลับรถเข้าแยกนครราชสีมา มีระยะห่างจากทางแยก 1,270 เมตรบริเวณแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 2 (บขส.ใหม่) เป็นจุดกลับรถควบคุมด้วยสัญญาณไฟ

- จุดกลับรถที่ 3 เป็นการกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 224 จากแยกนครราชสีมากลับรถเข้าแยกนครราชสีมามีระยะห่างจากทางแยก 300 เมตรบริเวณแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 1 (บขส.เก่า) เป็นจุดกลับรถควบคุมด้วยสัญญาณไฟ จากตำแหน่งจุดกลับรถทั้ง 3 ตำแหน่งนั้น เป็นจุดกลับรถเดิมในปัจจุบันที่เปิดให้ใช้บริการ ซึ่งเป็นตำแหน่งจุดกลับที่รถสามารถเคลื่อนตัวได้ตามจังหวะสัญญาณไฟ



รูปที่ 2.1.2-16 จุดกลับรถ



รูปที่ 2.1.2-16 (ต่อ) จุดกลับรถ

2.1.2.6 รูปแบบระบบระบายน้ำ

(1) ระบบระบายน้ำตามยาว

ระบบระบายน้ำตามยาวเดิมของถนนโครงการเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 ม. พร้อมบ่อพักวางทุก ๆ 15.0 เมตร ใต้ทางเท้าถนนสองข้างทาง แสดงใน**รูปที่ 2.1.2-17** รับน้ำจากผิวจราจรและพื้นที่ประชิตเขตทาง

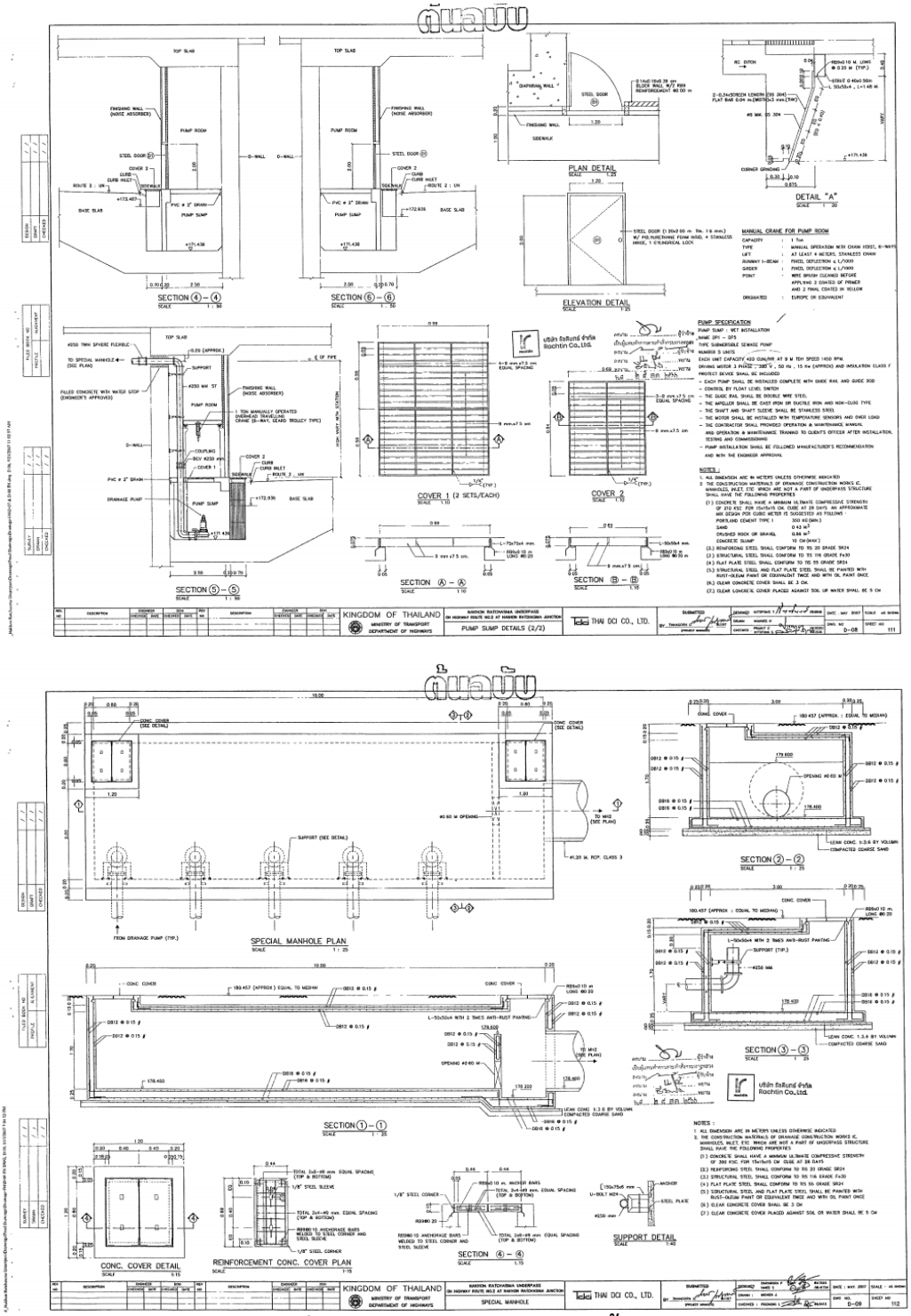
(2) ระบบระบายน้ำตามขวาง

ระบบระบายน้ำตามขวางเดิมของถนนโครงการ ตามรูปแบบการก่อสร้างไม่มีระบบระบายน้ำหลากตัดผ่านพื้นที่โครงการ ตลอดระยะทางของโครงการรวม 1.18 กิโลเมตร เริ่มตั้งแต่บริเวณกม.253+371 ถึง กม. 254+552

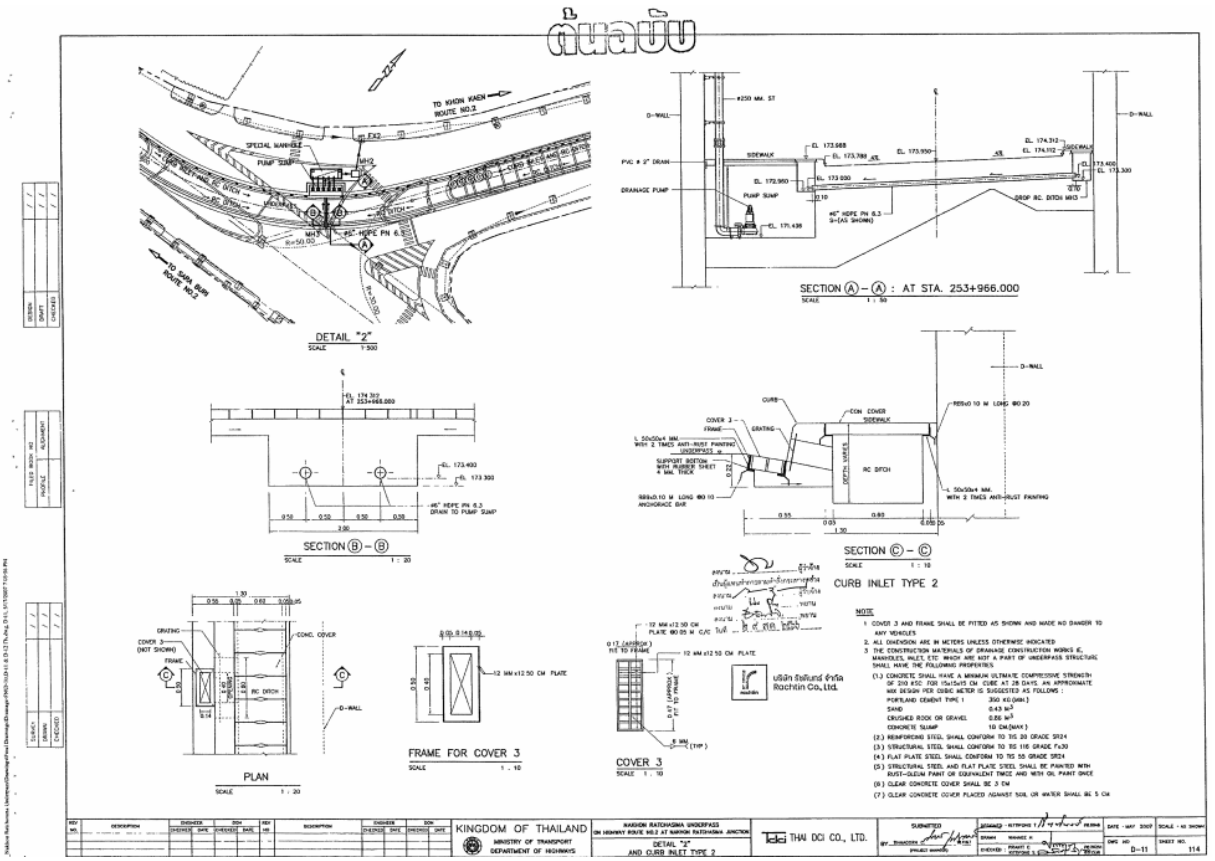
(3) ระบบระบายน้ำในทางลอด ผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำในทางลอด สรุปได้ดังนี้

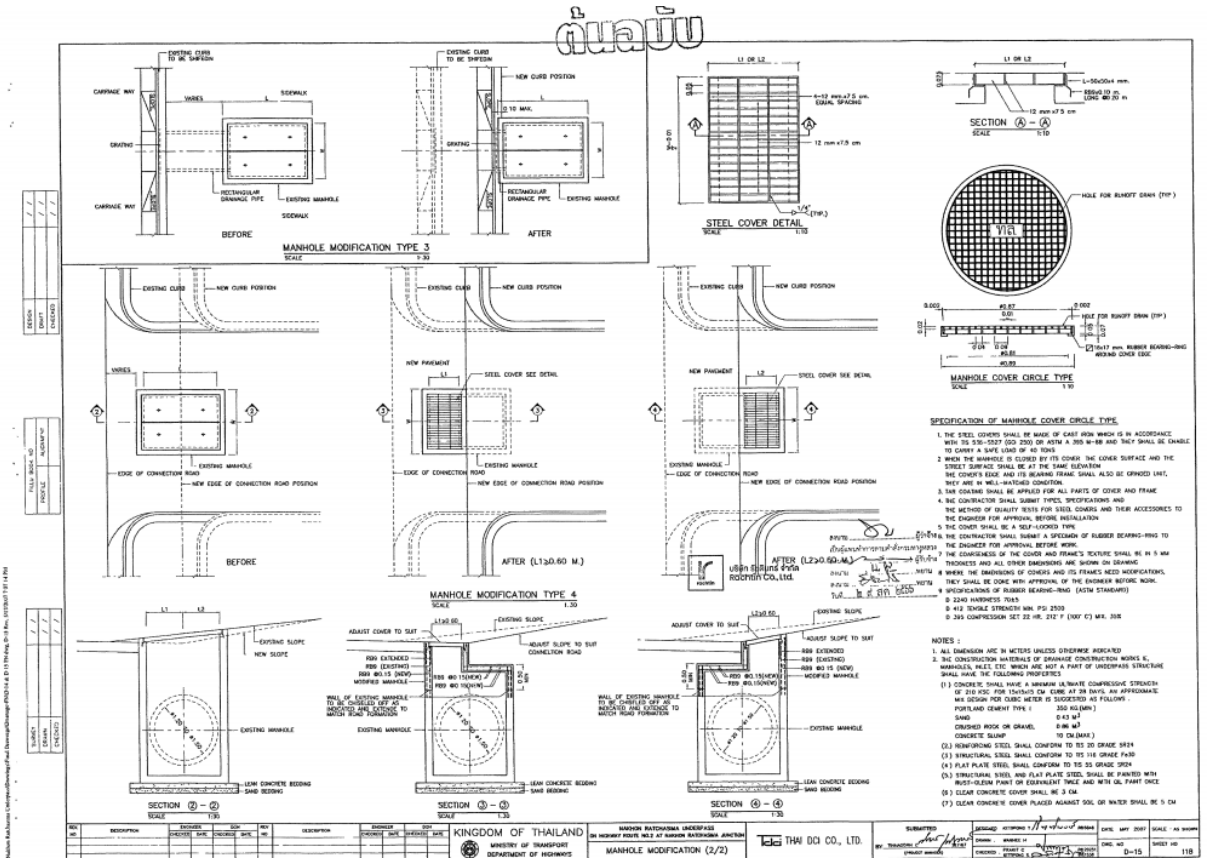
- พื้นที่รับน้ำฝน จะเป็นพื้นที่ช่วงหลังคาเปิดของทางลอด (โดยมีความยาวอุโมงค์ช่วงปิด 126 เมตร และมีช่วงเปิด 803 เมตร)
- การรวบรวมปริมาณน้ำที่จะระบายออกไว้ ณ จุดที่ต่ำสุดของทางลอด โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ลึก 0.30-0.70 เมตรตลอดความยาวของอุโมงค์โดยระบบระบายน้ำในอุโมงค์จะไหลเข้าสู่ Gutter และ Curb ซึ่งติดตั้งเพื่อรับน้ำฝนบริเวณริมทางเท้า จากนั้นระบายเข้าสู่ RC Ditch แล้วไหลไปยังระบบระบายน้ำของอุโมงค์ที่อยู่ในระดับต่ำสุดเพื่อรับน้ำจากพื้นอุโมงค์ทั้งหมดลงสู่บ่อเก็บน้ำ
- ก่อสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าของปั๊มน้ำ ขนาดกว้าง 6.00 เมตร ยาว 5.50 เมตร สูง 3.50 เมตร
- จุดที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และตู้ควบคุมอยู่บริเวณทางแยกเกาะกลางถนน โดยมีปั๊มน้ำจำนวน 5 เครื่องติดตั้งในพื้นที่เพื่อรองรับระบบระบายน้ำของอุโมงค์โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำมอเตอร์ 3 เฟสขนาด 15 กิโลวัตต์ อัตราการสูบ 0.116 ลบ.ม ต่อวินาที TDH 9 ม. จำนวน 3 เครื่อง (สำรอง 2 เครื่อง เพื่อสลับกันทำงาน)

● การระบายน้ำออกจากทางลอดจะสูบน้ำจากบ่อพักใต้ทางลอดด้วยท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.25 เมตร เพื่อปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำชั่วคราวออกแบบไว้เพื่อรองรับปริมาณน้ำท่าที่ถูกลำเลียงขึ้นมาจากอุโมงค์โดยเครื่องสูบบ่อพักน้ำชั่วคราวจะทำหน้าที่ชะลอน้ำท่าไว้ก่อนระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะ เพื่อลดภาระของทางน้ำสาธารณะขณะที่น้ำท่าภายนอกมีระดับสูงมีขนาดความกว้าง 4.00 เมตร ยาว 10.00 เมตรลึก 1.70 เมตร แล้วระบายน้ำด้วยท่อกลมขนาด 1.20 เมตร ระบายลงสู่บ่อพักด้านข้างทางเพื่อระบายน้ำสู่ลำตะคลอง ซึ่งมีระยะทาง 556 เมตร

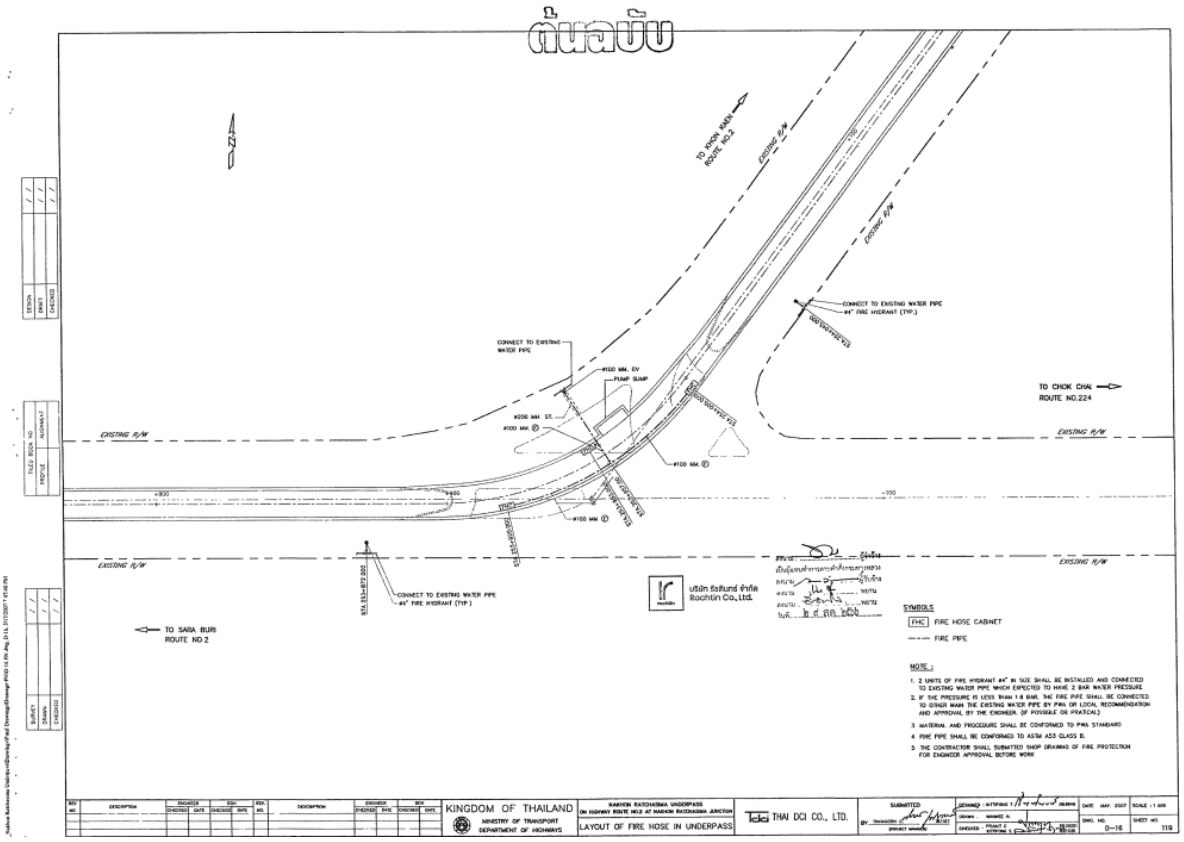


รูปที่ 2.1.2-17 รูปแบบท่อระบายน้ำ





รูปที่ 2.1.2-17 (ต่อ) รูปแบบท่อระบายน้ำ



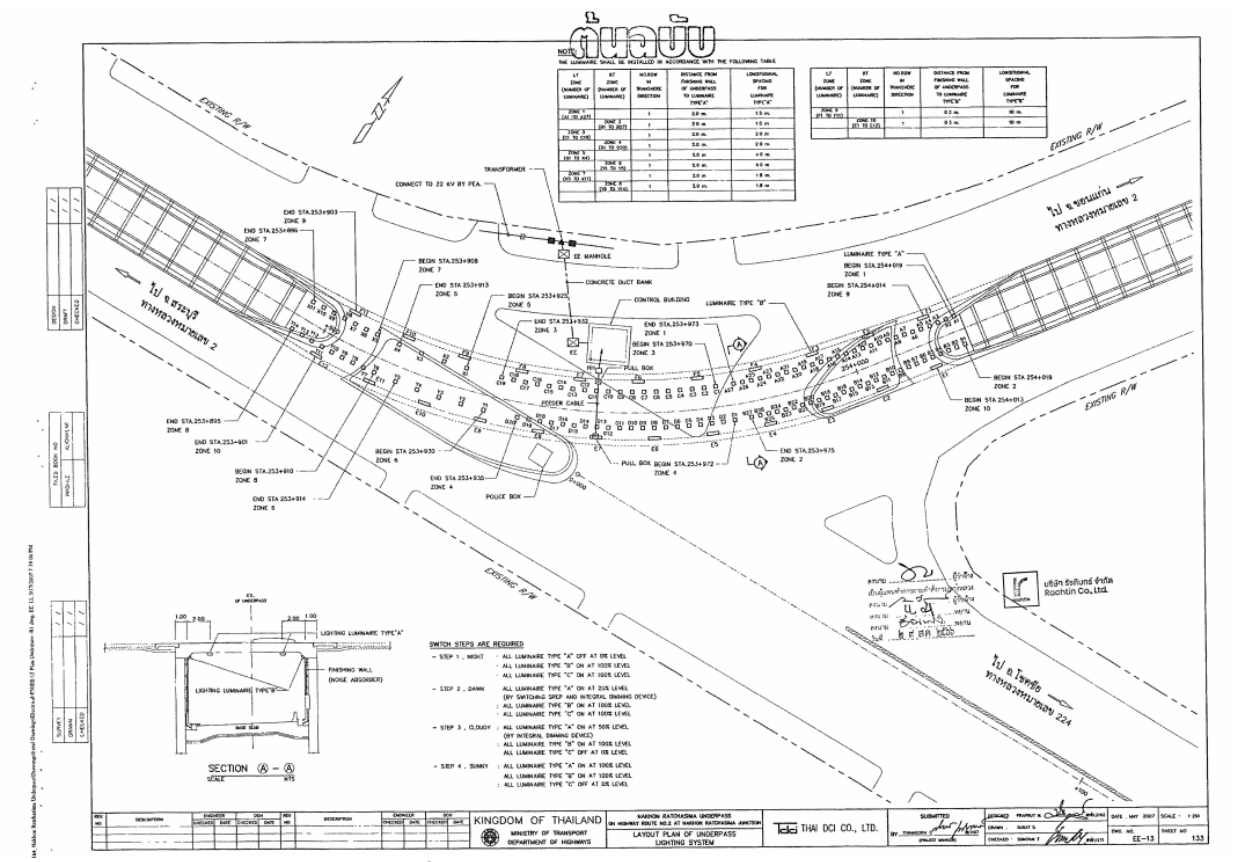
รูปที่ 2.1.2-17 (ต่อ) รูปแบบท่อระบายน้ำ

2.1.2.7 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการ

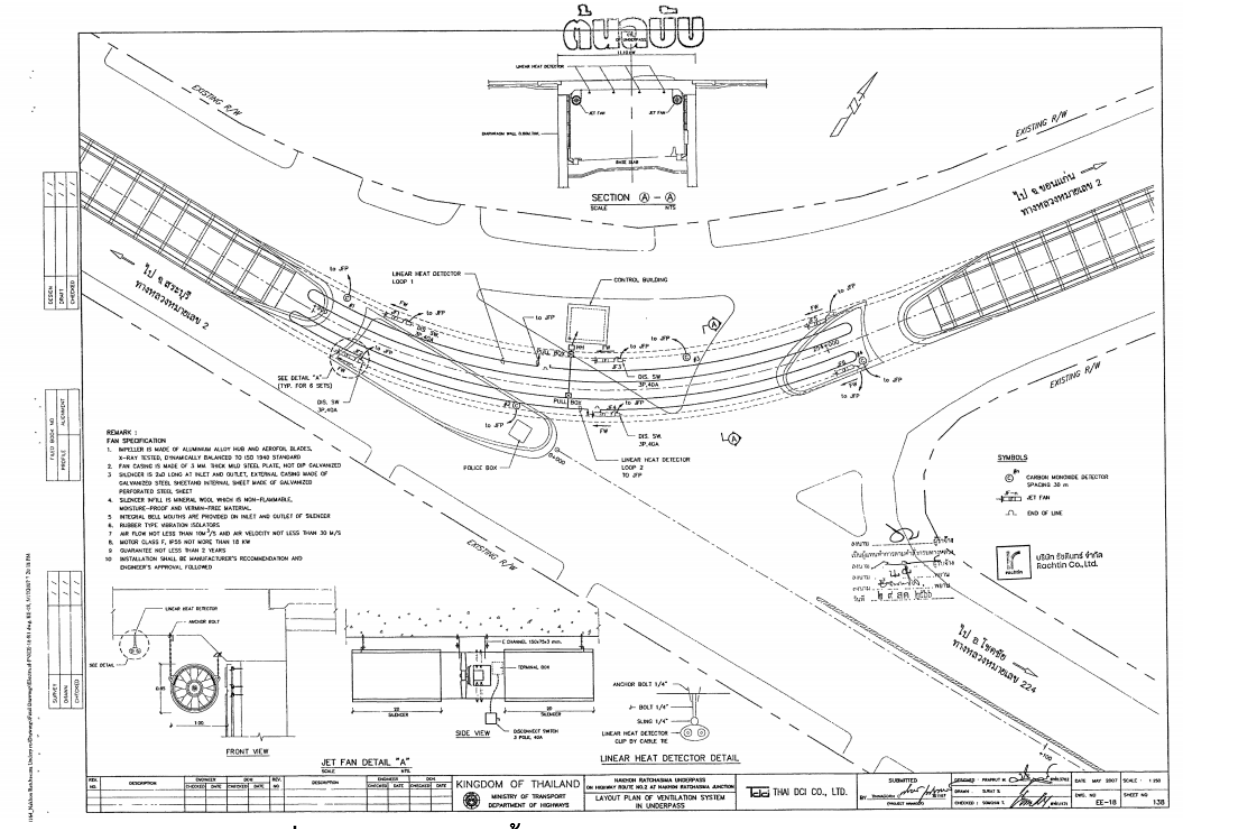
ระบบจ่ายไฟฟ้าแสงสว่างครอบคลุมทุกพื้นที่บริเวณอุโมงค์ในช่วงเปิดและช่วงปิด ทางแยกทางเชื่อมทุกพื้นที่โดยมีระดับความเข้มของแสงที่เพียงพอ เหมาะสมดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2-18**

- บริเวณทางแยก ทางเชื่อม ถนนด้านข้าง จะใช้โคมไฟถนนติดตั้งบนเสาไฟเหล็กความสูง 9 เมตร ชนิดแขนกิ่งเดี่ยวหรือกิ่งคู่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของเสา
- บริเวณอุโมงค์ช่วงปิดจะใช้โคมไฟประเภท ชนิด ให้แสงสว่างภายในอุโมงค์ โดยติดกับเพดานอุโมงค์
- บริเวณอุโมงค์ช่วงเปิดจะใช้โคมไฟประเภท ชนิด Floodlight โดยติดตั้งเกาะผนังอุโมงค์ทางเข้าและทางออกของอุโมงค์

สำหรับอุโมงค์แยกนครราชสีมา พบว่า มีความยาวช่วงปิดอุโมงค์ 126 เมตร ซึ่งมีระยะทางช่วงปิดพอสมควร ในการออกแบบจึงได้พิจารณาให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Jet Fan โดย Jet Fan Motor มีอัตรา 480V/3 phase และมีกำลัง 20-75 hp ทั้งนี้ จะมีความสามารถทำให้อาการไหล (Air Flow) ไม่น้อยกว่า 600 ลบ.ม./นาที จำนวน Jet Fan ทั้งหมด 6 เครื่อง (ด้านละ 3 เครื่อง) โดยมีระยะห่างแต่ละเครื่องเท่ากับ 60 เมตร ดัง**รูปที่ 2.1.2-19**



รูปที่ 2.1.2-18 ระบบไฟฟ้าของโครงการ

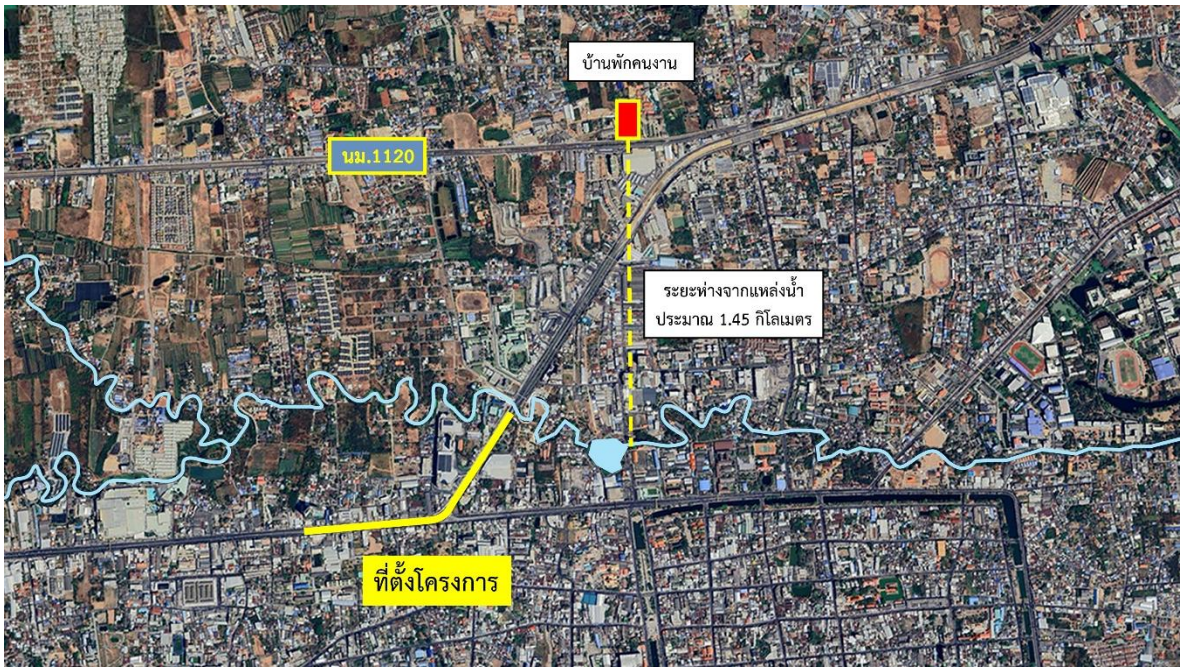


รูปที่ 2.1.2-19 การติดตั้งพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Jet Fan

2.1.2.8 ที่ตั้งสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน รวมถึงสาธารณูปโภคที่จำเป็นในการก่อสร้าง

การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง ในระยะการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และกิจกรรมส่วนใหญ่จะต้องจำกัดให้อยู่ในพื้นที่ที่ได้มีการวางแผนเอาไว้สำหรับเป็นสำนักงานและบ้านพักคนงานโดยเฉพาะ ซึ่งจะอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อสะดวกในการเข้าถึง รวมถึงประหยัดค่าเดินทาง สำหรับคนงานในส่วนของบ้านพักคนงานจะเป็นอาคารชั่วคราวที่สามารถรื้อย้ายได้ง่าย ส่วนการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานจะต้องอยู่ในสภาพดีและประชาชสามารถติดต่อได้ง่าย

ที่ตั้งสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงาน ไม่ได้ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA โดยโครงการได้ตั้งสำนักงานควบคุมงาน และบ้านพักคนงาน ในบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข นม.1120 บริเวณ กม.5+200 โดยบ้านพักคนงานมีระยะห่างจากแหล่งน้ำประมาณ 1.45 กิโลเมตร ซึ่งแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด คือ คลองลำตะคอง ดัง**รูปที่ 2.1.2-20** และมีมาตรการในการจัดการบริหารบ้านพักคนงาน เช่น มีการติดตั้งกล้อง CCTV บริเวณบ้านพักคนงาน ติดตั้งป้าย และสัญญาณเตือนบริเวณก่อนทางเข้าออกบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง กำหนดขอบเขตบริเวณพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงาน โดยมีการติดตั้งรั้วทึบชั่วคราว โดยล้อมรอบพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงาน มีการจัดบริเวณที่พักคนงานให้มีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม มีการติดตั้งบ่อเกรอะ-กรอง มีการจัดถังขยะในพื้นที่บ้านพักคนงานและประสานงานให้เทศบาลนครนครราชสีมานำไปกำจัดต่อไป



รูปที่ 2.1.2-20 แผนที่ระยะห่างของบ้านพักคนงานกับแหล่งน้ำ

2.1.2.9 พื้นที่กองเก็บดินขุดของโครงการ

ทางโครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป เนื่องจากพื้นที่กองเก็บดินขุดของโครงการมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 25 กิโลเมตร ซึ่งจะทำให้การขนส่งดินในพื้นที่ซึ่งเป็นระยะทางที่ไกล และอาจส่งผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางขนส่งได้

การเปลี่ยนวิธีนำดินขุดออกจากพื้นที่โดยใช้วิธีการประมูลจะช่วยส่งผลกระทบทางบวกในด้านธุรกิจการค้าของจังหวัดนครราชสีมา และช่วยให้เสริมสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ ซึ่งสามารถช่วยกระจายรายได้หมุนเวียนภายในจังหวัดนครราชสีมาได้

2.1.1.10 การจัดจราจรในระยะก่อสร้าง

ขั้นตอนที่ 1 กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์

- ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างผนังอุโมงค์ อุโมงค์ช่วงตื้น และอุโมงค์ช่วงลึก
- ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารระบายน้ำในอุโมงค์บริเวณเกาะกลาง

ขั้นตอนที่ 2 ก่อสร้างทางกลับรถ และติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ

ขั้นตอนที่ 3 งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเตรียมพื้นที่รองรับปริมาณจราจรในขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์

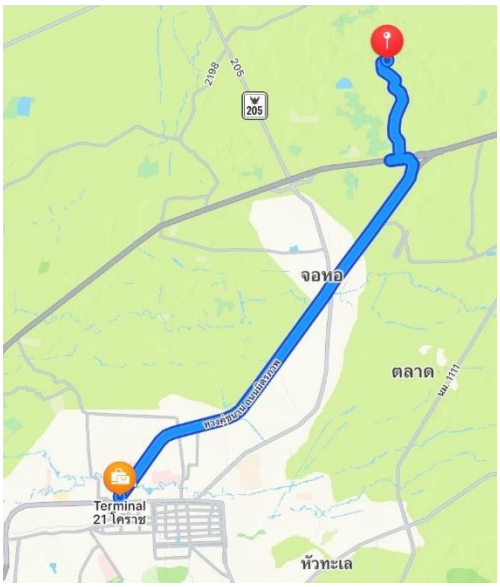
- รื้อย้ายเกาะกลางถนนทำผิวจราจรชั่วคราวบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเพิ่มความกว้างของช่องจราจรให้รถเบี่ยงมาใช้พื้นที่เกาะกลาง
- รื้อย้ายและปรับปรุงขยายผิวจราจรบริเวณทางเท้าและระบบระบายน้ำ

2.1.1.11 แหล่งวัสดุก่อสร้าง

ทางโครงการมีการใช้แหล่งทรายจากบริเวณพื้นที่บ้านหนองไข่น้ำ ตำบลโคกสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 15.5 กิโลเมตร ใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 204 และทางหลวงหมายเลข 2 แสดงจุดที่ตั้งดัง**รูปที่ 2.1.2-21** และรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.1.2-1**

ตารางที่ 2.1.2-1 รายละเอียดของแหล่งวัสดุก่อสร้าง

แหล่งวัสดุก่อสร้าง	รายละเอียดที่ตั้ง	ระยะทาง	เส้นทางขนส่ง
ทราย	นายปราโมทย์ ริมใหม่ บ้านหนองไข่น้ำ ตำบลโคกสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	15.5 km.	ทล. 204 และ ทล.2



รูปที่ 2.1.2-21 แสดงจุดที่ตั้งของแหล่งวัสดุก่อสร้าง

2.1.3 การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาโครงการ

ผลการทบทวนข้อมูลรายละเอียดโครงการจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ฉบับเดือนกันยายน 2565 กับแบบรายละเอียดก่อสร้างของโครงการ ฉบับเดือนสิงหาคม 2566 ประกอบด้วย รูปแบบการพัฒนาโครงการ, รูปแบบด้านงานทางของอุโมงค์ลอดทางหลวง, งานออกแบบทางแยก, รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์, รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง, รูปแบบจุดกลับรถ, รูปแบบระบบระบายน้ำ และระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการ สามารถสรุปรายละเอียดการเปรียบเทียบได้ดัง **ตารางที่ 2.1.3-1**

ตารางที่ 2.1.3-1 การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
1. รูปแบบด้านงานทางของอุโมงค์ลอดทางหลวง แนวทางหลวงประกอบด้วยโค้งตามแนวราบ จำนวน 1 จุด ซึ่งอยู่บริเวณกลางทางแยกของโครงการบนทางหลวงหมายเลข 2 1) รูปร่างเรขาคณิตทางราบ จุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.253+371 (บริเวณชุนหลีแบตเตอรี่) เป็นจุดทางตรงจนถึงกม.253+950.094 จุดสิ้นสุดโครงการที่ กม. 254+522 (บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)) เป็นแนวทางตรง 2) รูปร่างเรขาคณิตทางดิ่ง ของโครงการได้ออกแบบมีความลาดชันร้อยละ 4.0 ความยาวของโค้งแนวดิ่งโค้งหงาย และโค้งคว่ำเท่ากับ 100 เมตร โดยมีความเร็วการออกแบบ 50 กม./ชม. ความเร็วในการออกแบบทางราบสำหรับความสูงช่องลอดบริเวณอุโมงค์ช่วงปิด เท่ากับ 5.50 เมตร ส่วนค่าระดับของถนนที่ระดับดินซึ่งขนานกับทางลอดยังคงรับถนนเดิมเพียงแต่จะปรับปรุงผิวจราจรในบางส่วน และระดับความสูงของ Hump ที่ทางลงมีระดับ 180.578 ม. และทางออกจากอุโมงค์ มีระดับ 182.760 ม. ซึ่งมีระดับสูงกว่าระดับน้ำสูงสุดสูงสุดในพื้นที่ที่มีระดับอยู่ที่ 178.207 ม. อีกทั้งมีความจำเป็นต้องยกระดับ Hump ให้สูงกว่าระดับผิวจราจรทั่วไป (ทำให้ Hump ในฝั่งทางลง และทางออกจากอุโมงค์มีระดับแตกต่างกัน) เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกอุโมงค์ในขณะฝนตกไหลเข้าอุโมงค์ดังแสดงใน โดยค่าระดับน้ำทะเลปานกลาง Mean Sea Level : MSL 3) รูปร่างเรขาคณิตทางดิ่ง การกำหนดความกว้างของช่องจราจรโดยการออกแบบช่องจราจรอุโมงค์ของโครงการนั้น ได้ออกแบบช่องจราจรให้มี 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรละ 3.25 เมตรทางเท้ากว้างข้างละ 1.00 เมตรและทำการขยายความกว้างพิเศษ (Widening) เพิ่มอีก 1.00 เมตรในช่วงโค้งระหว่างกม. 253+884 ถึง กม. 254+014.126	รูปแบบด้านงานทางของอุโมงค์ลอดทางหลวงมีรูปแบบการพัฒนาตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
2. งานออกแบบทางแยก ทางแยกบริเวณสามแยกนครราชสีมา จุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) กับทางหลวงหมายเลข 224 อยู่บริเวณ กม.253+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 รูปแบบทางแยกนครราชสีมาเป็นทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 2 (ในทิศทางจากจังหวัดขอนแก่นเลี้ยวขวาไปจังหวัดสระบุรี) ร่วมกับการติดสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 และรูปแบบการจัดการจราจรของการเดินทางเพื่อเชื่อมต่อกับห้างสรรพสินค้าเทอร์มินอล 21 นครราชสีมาสำหรับรถทิศทางจากขอนแก่นกำหนดให้ใช้จุดกลับรถบริเวณทางแยกนครราชสีมาและใช้ทางเข้าประตู 2 เดินทางเข้าห้างสรรพสินค้า	งานออกแบบทางแยกมีรูปแบบการพัฒนาตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
3. รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์ โครงสร้างอุโมงค์ในโครงการ มีขนาด 2 ช่องจราจร ความยาวรวม 969 เมตร แบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ชนิด คือ 1) อุโมงค์ช่วงตื้น เป็นผนังกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.Retaining Wall) โครงสร้างผนังกันดินจะถูกกำหนดให้สูงได้ไม่เกิน 3.00 เมตร ผนังด้านข้างและพื้นทางลอดหนา 0.50 เมตร โครงสร้างจะวางบนเสาเข็มเจาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร เป็นอุโมงค์ขนาด 2 ช่องจราจรบริเวณทางลาดก่อนเข้าสู่อุโมงค์ มีความกว้างของอุโมงค์ 9.10 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรขนาด 3.25 เมตร/ช่องจราจร ไหล่ทางและทางเท้าข้างละ 1.30 เมตร ซึ่งจะไม่มีตัวกั้นถนน หรือ barrier	รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์ มีรูปแบบการพัฒนาตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
3. รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์ (ต่อ) 2) อุโมงค์ช่วงลึก เป็นผนังกำแพงที่สร้างด้วยการหล่อคอนกรีตขึ้นในดิน (Diaphragm Wall หรือ D-Wall) ใช้ผนัง D-Wall หนา 0.80 เมตร บริเวณช่วงปิดของอุโมงค์มีความกว้าง 10.10 เมตร ประกอบด้วยช่องจราจรขนาด 3.25 เมตร/ช่องจราจรขยายความกว้างของผิวถนนเพิ่ม 1.00 เมตรซ้ายทางเป็นไหล่ทางและทางเท้าขนาด 1.30 เมตร และติดตั้ง Concrete Barrier ขวาทางเป็นไหล่ทาง ทางเท้าและ barrier รวม 1.30 เมตร การออกแบบรูปแบบผนังก่อนลงอุโมงค์หลังออกจากอุโมงค์และซุ้มประตูบริเวณปากอุโมงค์มีแนวคิดการออกแบบจากจังหวัดนครราชสีมา จึงนำรูปทรงของยอดปราสาทหินพิมายที่มีลักษณะเป็นทรงโค้งมาใช้ในการออกแบบ และนำวัสดุที่พบได้ในปราสาทหินพิมายอย่างศิลาแลงมาผสมผสานกับวัสดุปัจจุบัน นอกจากนี้รูปแบบงานก่อสร้างมีการติดตั้งติดกล้อง CCTV จำนวน 4 เพื่อให้แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ควบคุมดูแลการ Operate			
4. รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง ผิวจราจรบนทางคู่ขนานบนถนนทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ทั้งสองข้างออกแบบเป็นผิวจราจรคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้ - ผิวจราจรคอนกรีต หนา 23 cm. - ทรายรองพื้น (Sand Cushion) หนา 10 cm. - รองพื้นทาง Subbase, CBR ≥ 25% หนา 15 cm.	ผิวจราจรบนทางคู่ขนานบนถนนทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ทั้งสองข้างออกแบบเป็นผิวจราจรคอนกรีต มีรายละเอียดดังนี้ - ผิวจราจรคอนกรีต หนา 25 cm. - ทรายรองพื้น (Sand Cushion) หนา 10 cm. - รองพื้นทาง Subbase, CBR ≥ 25% หนา 15 cm.	เนื่องจากมีการปรับแก้ผิวจราจรคอนกรีตจากเดิมหนา 23 cm. เพิ่มความหนาเป็น 25 cm. เนื่องจากเป็นถนนสายหลักที่มีจราจรสูง โดยเฉพาะรถบรรทุกที่มีน้ำหนักมาก	การปรับแก้ผิวจราจรคอนกรีตจากเดิมหนา 23 cm. เพิ่มความหนาเป็น 25 cm. ช่วยส่งผลกระทบทางบวกช่วยเพิ่มอายุการใช้งานของผิวจราจรคอนกรีตได้มากขึ้น

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
5. รูปแบบจุดกลับรถ จุดกลับรถในโครงการมี 3 จุด 1) บริเวณช่วงหลังคาปิดอุโมงค์ 2 จุด บนทางหลวงหมายเลข 2 คือ ช่วงก่อนถึงทางแยกที่ กม.253+906 และช่วงสิ้นสุดหลังคาปิดทางลอดที่ กม.254+010 2) บริเวณถนนระดับดินบนทางหลวงหมายเลข 224 คือ จุดกลับรถรอสัญญาณไฟ ที่กม.000+050 โดยจุดกลับรถช่วงหลังคาปิดกว้างช่องจราจรละ 6.00 เมตร และมีไหล่ทางกว้าง 1.00 เมตร	รูปแบบจุดกลับรถมีรูปแบบการพัฒนาตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
6. รูปแบบระบบระบายน้ำ 1) ระบบระบายน้ำตามยาว เดิมของถนนโครงการเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 ม.พร้อมบ่อพักวางทุก ๆ 15.0 เมตร ใต้ทางเท้าถนนสองข้างทาง 2) ระบบระบายน้ำตามขวาง เดิมของถนนโครงการ ตามผลการศึกษาเดิมไม่มีระบบระบายน้ำหลากตัดผ่านพื้นที่โครงการ ตลอดระยะทางของโครงการรวม 1.181 กิโลเมตร เริ่มตั้งแต่ กม.253+371 ถึง กม.254+552 3) ระบบระบายน้ำในทางลอด ● พื้นที่รับน้ำฝน จะเป็นพื้นที่ช่วงหลังคาเปิดของทางลอด (โดยมีความยาวอุโมงค์ช่วงปิด 126 เมตร และมีช่วงเปิด 803 เมตร)	รูปแบบระบบระบายน้ำมีรูปแบบการพัฒนาตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
6. รูปแบบระบบระบายน้ำ (ต่อ) ● การรวบรวมปริมาณน้ำที่จะระบายออกไว้ ณ จุดที่ต่ำสุดของทางลอด โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างรางระบายน้ำ (Gutter) ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ลึก 0.30-0.70 เมตรตลอดความยาวของอุโมงค์โดยระบบระบายน้ำในอุโมงค์จะไหลเข้าสู่ Gutter และ Curb ซึ่งติดตั้งเพื่อรับน้ำฝนบริเวณริมทางเท้า จากนั้นระบายเข้าสู่ RC Ditch แล้วไหลไปยังระบบระบายน้ำของอุโมงค์ที่อยู่ในระดับต่ำสุดเพื่อรับน้ำจากพื้นอุโมงค์ทั้งหมดลงสู่บ่อเก็บน้ำ ● ก่อสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าของปั๊มน้ำ ขนาดกว้าง 6.00 เมตร ยาว 5.50 เมตร สูง 3.50 เมตร ● จุดที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และตู้ควบคุมอยู่บริเวณทางแยกเกาะกลางถนน โดยมีปั๊มน้ำจำนวน 5 เครื่องติดตั้งในพื้นที่เพื่อรองรับระบบระบายน้ำของอุโมงค์โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำมอเตอร์ 3 เฟสขนาด 15 กิโลวัตต์ อัตราการสูบ 0.116 ลบ.ม ต่อวินาที TDH 9 ม. จำนวน 3 เครื่อง ● การระบายน้ำออกจากทางลอดจะสูบน้ำจากบ่อพักใต้ทางลอดด้วยท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.25 เมตร เพื่อปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำชั่วคราวออกแบบไว้เพื่อรองรับปริมาณน้ำท่าที่ถูกลำเลียงขึ้นมาจากอุโมงค์โดยเครื่องสูบบ่อพักน้ำชั่วคราวจะทำหน้าที่ชะลอน้ำท่าไว้ก่อนระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะ เพื่อลดภาระของทางน้ำสาธารณะขณะที่น้ำท่าภายนอกมีระดับสูงมีขนาดความกว้าง 4.00 เมตร ยาว 10.00 เมตร ลึก 1.70 เมตร แล้วระบายน้ำด้วยท่อกลมขนาด 1.20 เมตร ระบายลงสู่บ่อพักด้านข้างทางเพื่อระบายน้ำสู่ลำตะคลอง ซึ่งมีระยะทาง 556 เมตร			

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
7. ระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการ ระบบจ่ายไฟฟ้าแสงสว่างครอบคลุมทุกพื้นที่บริเวณอุโมงค์ในช่วงเปิดและช่วงปิด ทางแยกทางเชื่อม ทุกพื้นที่โดยมีระดับความเข้มของแสงที่เพียงพอ ● บริเวณทางแยก ทางเชื่อม ถนนด้านข้าง จะใช้โคมไฟถนนติดตั้งบนเสาไฟเหล็กความสูง 9 เมตร ชนิดแขนกิ่งเดี่ยวหรือกิ่งคู่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของเสา ● บริเวณอุโมงค์ช่วงปิดจะใช้โคมไฟประเภท ชนิด ให้แสงสว่างภายในอุโมงค์ โดยติดกับเพดานอุโมงค์ ● บริเวณอุโมงค์ช่วงเปิดจะใช้โคมไฟประเภท ชนิด Flood light โดยติดตั้งเกาะผนังอุโมงค์ทางเข้าและทางออกของอุโมงค์ สำหรับอุโมงค์แยกนครราชสีมา พบว่า มีความยาวช่วงปิดอุโมงค์ 126 จึงได้พิจารณาให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Jet Fan โดย Jet FanMotor มีอัตรา 480V/3 phase และมีกำลัง 20-75 hp ทั้งนี้ จะมีความสามารถทำให้อาการไหล (Air Flow) ไม่น้อยกว่า 600 ลบ.ม./นาที จำนวน Jet Fan ทั้งหมด 6 เครื่อง (ด้านละ 3 เครื่อง) โดยมีระยะห่างแต่ละเครื่องเท่ากับ 60 เมตร	ระบบไฟฟ้าส่องสว่างของโครงการมีรูปแบบการพัฒนาตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
8. ที่ตั้งสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน รวมถึงสาธารณูปโภคที่จำเป็นในการก่อสร้าง ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน จะอยู่บริเวณพื้นที่ของหมวดทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 พื้นที่ประมาณ 7 ไร่ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6.0 กิโลเมตร	ที่ตั้งตำแหน่งสำนักงานโครงการและบ้านพักคนงานโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีการใช้พื้นที่ว่างเปล่าที่ใกล้จุดก่อสร้าง ในบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข นม.1120 บริเวณ กม. 5+200 ซึ่งห่างจากโครงการประมาณ 2.3 กิโลเมตร โดยใช้ถนนทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงชนบทหมายเลข นม.1120 ในการเดินทาง	เนื่องจากที่ตั้งสำนักงานโครงการและที่พักคนงานของโครงการมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6 กิโลเมตร ซึ่งจะทำให้การเดินทางในพื้นที่ซึ่งเป็นระยะทางที่ไกล ส่งผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งบนถนนสืบศิริ และมุขมนตรี	ผู้ปฏิบัติงานสามารถเดินทางมาปฏิบัติงานได้สะดวกสบายมากยิ่งขึ้นกับการก่อสร้างในปัจจุบัน และสามารถลดผลกระทบด้านปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งคนงานได้
9. พื้นที่กองเก็บดินขุดของโครงการ ปริมาณงานดินขุดของโครงการมีการขุดลอกหน้าดินเพื่อดำเนินการก่อสร้างคันทาง งานฐานรากของโครงสร้าง เช่น เสาเข็มเจาะ ยกเว้นการขุดดินวางท่อระบายน้ำ และการขุดดินที่ระบุเป็นอย่างอื่น กรณีที่ถูกขุดดินในระดับต่ำกว่าคันทางปกติ หรือใต้ระดับของงานถมคันทาง ปริมาณดินขุดของโครงการที่เหลือ 65,834 ลูกบาศก์เมตร เก็บไว้ที่สำนักงานหมวดทางหลวงโนนไทย (แห่งใหม่) บนทางหลวงหมายเลข 205 ตอนโคกสวาย - แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 ช่วงระหว่าง กม.204+248- กม.209+397(ด้านซ้ายทาง) ตำบลด่านจาก อำเภอ โนนไทย นครราชสีมา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 25 กม.	ไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป ดังภาคผนวก ข (5)	เนื่องจากพื้นที่กองเก็บดินขุดของโครงการมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 25 กิโลเมตร ซึ่งจะทำให้การขนส่งดินในพื้นที่ซึ่งเป็นระยะทางที่ไกล และอาจส่งผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางขนส่งได้	การเปลี่ยนวิธีนำดินขุดออกจากพื้นที่โดยใช้วิธีการประมูลจะช่วยลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง และช่วยส่งผลกระทบทางบวกในด้านธุรกิจการค้าของจังหวัดนครราชสีมา และช่วยให้เสริมสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ ซึ่งสามารถช่วยกระจายรายได้หมุนเวียนภายในจังหวัดนครราชสีมาได้

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
10. การจัดจราจรในระยะก่อสร้าง **ขั้นตอนที่ 1** งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเตรียมพื้นที่รองรับปริมาณจราจรในขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์ ● รื้อย้ายเกาะกลางถนนทำผิวจราจรชั่วคราวบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเพิ่มความกว้างของช่องจราจรให้รถเบี่ยงมาใช้พื้นที่เกาะกลาง ● รื้อย้ายและปรับปรุงขยายผิวจราจรบริเวณทางเท้าและระบบระบายน้ำ **ขั้นตอนที่ 2** กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์ ● ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างผนังอุโมงค์ อุโมงค์ช่วงตื้น และอุโมงค์ช่วงลึก ● ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารระบายน้ำในอุโมงค์บริเวณเกาะกลาง **ขั้นตอนที่ 3** ก่อสร้างทางกลับรถ และติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ	**ขั้นตอนที่ 1** กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์ ● ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างผนังอุโมงค์ อุโมงค์ช่วงตื้น และอุโมงค์ช่วงลึก ● ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารระบายน้ำในอุโมงค์บริเวณเกาะกลาง **ขั้นตอนที่ 2** ก่อสร้างทางกลับรถจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ และติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ **ขั้นตอนที่** 3 ปิดพื้นที่บริเวณเกาะกลาง เพื่อก่อสร้างอุโมงค์ทางลอด จัดการจราจรแบบวงเวียน ที่รถทุกคันต้องขับวนในทิศทางตามเข็มนาฬิกา (เพื่อทดแทนทิศทางตรงและเลี้ยวขวา)	เนื่องจากการขยายผิวจราจรบริเวณทางเท้าและระบบระบายน้ำจะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการร้านค้าตลอดแนวเส้นทางโครงการ จึงดำเนินการก่อสร้างอุโมงค์ให้แล้วเสร็จก่อน เพื่อลดข้อห่วงกังวลที่มีต่อผู้ประกอบการร้านค้า	ขั้นตอนการก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงจะลดผลกระทบด้านการจราจรในพื้นที่ และส่งผลกระทบทางบวกต่อผู้ประกอบการร้านค้าสามารถดำเนินการค้าขายในพื้นที่ได้ดังเดิม ลดความห่วงกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการได้ โดยโครงการได้มีการจัดประชุมกับคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดนครราชสีมา (อจร.นม.) แล้วเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2566 ดัง**ภาคผนวก ข (4)**

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง
11. แหล่งวัสดุก่อสร้าง จากการสำรวจแหล่งวัสดุก่อสร้างสำหรับวัสดุงาน ซึ่งประกอบด้วย แหล่งลูกรัง จำนวน 3 แหล่ง แหล่งหิน จำนวน 2 แหล่ง และแหล่งทรายจำนวน 3 แหล่ง โดยได้ทำการสำรวจและศึกษาตำแหน่งระยะทางปริมาณของวัสดุในแต่ละแหล่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบและประเมินราคาค่าก่อสร้าง ซึ่งปริมาณของวัสดุที่ได้ทำการสำรวจนี้มีเพียงพอต่อโครงการการก่อสร้าง	ทางโครงการมีการใช้แหล่งทรายจากบริเวณพื้นที่บ้านหนองไข่น้ำ ตำบลโคกสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 15.5 กิโลเมตร ใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 204 และทางหลวงหมายเลข 2	เนื่องจากแหล่งทรายที่กำหนดให้ใช้ในโครงการมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 31, 63 และ 108 กิโลเมตร ซึ่งจะทำให้การขนส่งทรายในพื้นที่ซึ่งเป็นระยะทางที่ไกล และอาจส่งผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางขนส่งได้	การใช้แหล่งวัสดุก่อสร้างของพื้นที่โครงการ โดยตั้งอยู่ที่บ้านหนองไข่น้ำ ตำบลโคกสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 15.5 กิโลเมตร จะช่วยลดระยะเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้างมายังพื้นที่โครงการได้

2.2 สถานะโครงการ

อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการก่อสร้างโครงการทางลอดจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 ติดทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา)

ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท รัชดินทร์ จำกัด เริ่มต้นสัญญาตั้งแต่วันที่ 30 สิงหาคม 2566 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 15 เมษายน 2569 รวมระยะเวลาดำเนินการ 960 วัน

โดยทางโครงการมีการขยายอายุสัญญาครั้งที่ 1 เนื่องจากหยุดปฏิบัติงานในช่วงเทศกาลสงกรานต์ปี พ.ศ. 2567 - พ.ศ. 2568 และช่วงเทศกาลปีใหม่ พ.ศ. 2567 - พ.ศ. 2569 เป็นเวลา 36 วัน และสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 21 พฤษภาคม 2569 ระยะเวลาดำเนินการ 996 วัน

ขยายอายุสัญญาครั้งที่ 2 เนื่องจากหยุดปฏิบัติงานในชวงเทศกาลสงกรานตป พ.ศ. 2569 เปนเวลา 7 วัน และสิ้นสุดสัญญาใหมวันที่ 28 พฤษภาคม 2569 ระยะเวลาดำเนินการ 1,003 วัน

(1) แผนงานสะสมถึงเดือนพฤษภาคม 2569 100.0 %

(2) ความก้าวหน้าสะสมถึงเดือนพฤษภาคม 2569 99.685 %

(3) ช้ากว่าแผนงาน -0.315 %

ปัญหาอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
ขาดแคลนน้ำมัน และวัสดุ เนื่องจากสถานการณความไมสงบในภูมิภาคตะวันออกกลาง	-

2.3 สภาพเส้นทางโครงการปัจจุบัน

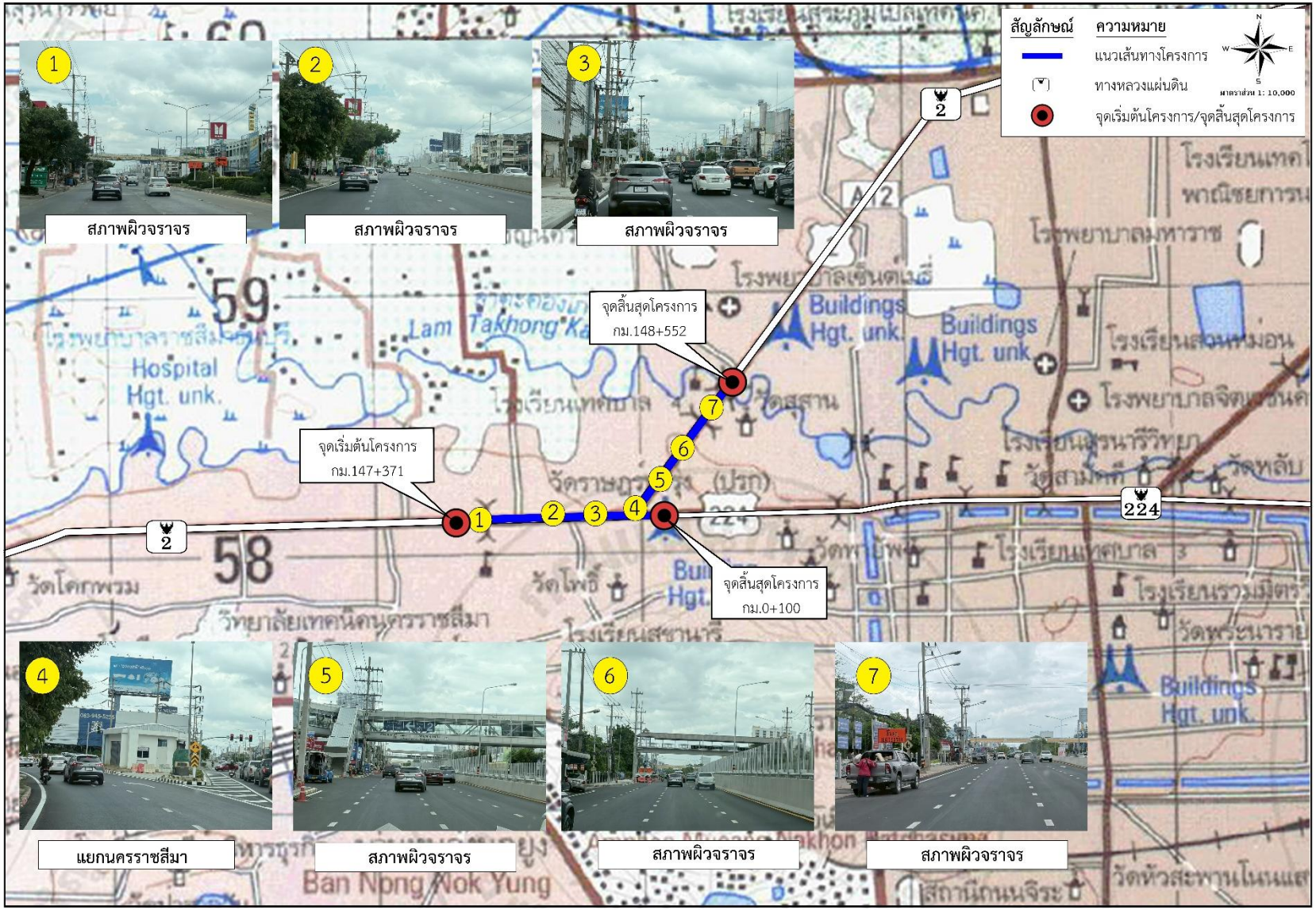
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา พบว่า มีแหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ บ้านสำโรงจันทร์, คูกำแพงเมืองนครราชสีมา, ประตูชุมพล และอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี โดยจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.253+371 (บริเวณชุนหลีแบตเตอรี่) และไปสิ้นสุดโครงการที่จุดสิ้นสุดโครงการที่ กม. 254+522 ของทางหลวงหมายเลข2 (ถนนมิตรภาพ) ระยะทางรวมทั้งสิ้น 1,180 เมตร ช่วงที่ก่อสร้างรูปแบบทางลอด (Underpass) อยู่บริเวณ กม.253+450.000-กม.254+419.000 ระยะทาง 969 เมตร โดยองค์ประกอบภายในทางลอด (Underpass) ภายในทางลดระดับหรืออุโมงค์มีช่องจราจรจำนวน 2 ช่องจราจร (ทิศทางเดียวจากขอนแก่น-ไปสระบุรี) ความกว้างช่องจราจรจรละ 3.25 เมตร ทางเท้ากว้าง 1.00 เมตร ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร มีระบบไฟแสงสว่าง ระบบระบายน้ำ และระบบดับเพลิง มีการติดตั้งหัวต่อและสายฉีดน้ำดับเพลิง รูปแบบอุโมงค์หลังคาปิด อยู่บริเวณ กม.253+894.000-กม.254+020 ระยะทาง 126 เมตร โดยรูปแบบอุโมงค์ของโครงการก่อสร้างบนเขตทางหลวงเดิม 40 เมตร การจราจรบนทางแยกนครราชสีมาเป็นแบบสัญญาณไฟจราจรของทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยเป็นทางแยกแบบ 3 แยก ติดสัญญาณไฟจราจรซึ่งเป็นไปตามที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดัง**รูปที่ 2.3-1** สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในปัจจุบัน พบว่า มีทั้งสิ้นจำนวน 21 แห่ง แสดง**ดังตารางที่ 2.3-1** ซึ่งไม่เป็นไปตามที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เนื่องจาก คริสตจักรสาวก ไม่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน เนื่องจาก

ย้ายสถานที่ตั้งแห่งใหม่ไปยังบริเวณถนน มทส.10 ตำบลปรุงใหญ่ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่เดือนมกราคม 2568 ซึ่งที่ตั้งในปัจจุบันมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 10.5 กิโลเมตร

สำหรับการก่อสร้างของโครงการในปัจจุบัน มีกิจกรรมงานติดตั้งผนังซับเสียงถายในอุโมค์ งานติดตั้งระบบภายในทางลอด งานงานทางเท้า งานปรับปรุงถนนคอนกรีต และงานคอนกรีตบริเวณโครงการ ซึ่งงานก่อสร้างโครงการได้มีการอำนวยความปลอดภัยและจราจร ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบอกทิศทาง ป้ายสะท้อนแสงในช่วงทางโค้ง มีการติดตั้งไฟหมุนตลอดเขตแนวก่อสร้าง

ตารางที่ 2.3-1 แสดงพื้นที่อ่อนไหวตามแนวเส้นทางโครงการในรายงาน EIA และการติดตามตรวจสอบ

พื้นที่อ่อนไหวในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวในปัจจุบัน
หมู่บ้าน/ชุมชน	
1. ชุมชนสมอราย-เสาธง	1. ชุมชนสมอราย-เสาธง
2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์	2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์
3. ชุมชนเกษตรสามัคคี 1	3. ชุมชนเกษตรสามัคคี 1
4. ชุมชนเกษตรสามัคคี 2	4. ชุมชนเกษตรสามัคคี 2
5. ชุมชนสำโรงจันทร์	5. ชุมชนสำโรงจันทร์
6. ชุมชนอรุณสามัคคีโชคดี	6. ชุมชนอรุณสามัคคีโชคดี
7. ชุมชนประปาพัฒนา	7. ชุมชนประปาพัฒนา
8. หมู่บ้าน VIP	8. หมู่บ้าน VIP
9. หมู่บ้านจิตวิไล	9. หมู่บ้านจิตวิไล
10. หมู่บ้านนครพูน	10. หมู่บ้านนครพูน
11. หมู่บ้านสุรนารีทาวนเฮ้าส์	11. หมู่บ้านสุรนารีทาวนเฮ้าส์
ศาสนสถาน	
1. ศาลเจ้าแป๊ะกง-ตรอกจันทร์	1. ศาลเจ้าแป๊ะกง-ตรอกจันทร์
2. ศูนย์ปฏิบัติธรรมวัดท่าซุง (โคราช)	2. ศูนย์ปฏิบัติธรรมวัดท่าซุง (โคราช)
3. วัดโพธิ์	3. วัดโพธิ์
4. วัดราษฎร์บำรุง (ปรก)	4. วัดราษฎร์บำรุง (ปรก)
5. คริสตจักรสาวก	ไม่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน
6. วัดสุสาน	5. วัดสุสาน
สถานศึกษา	
1. วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	1. วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา
2. โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา	2. โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา
3. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)	3. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)
สถานพยาบาล	
1. โรงพยาบาลเซนต์แมรี	1. โรงพยาบาลเซนต์แมรี
2. โรงพยาบาลราชสีมา ฮอสพิทอล	2. โรงพยาบาลราชสีมา ฮอสพิทอล
22 แห่ง	**21 แห่ง**



รูปที่ 2.3-1 แสดงพื้นที่สภาพเส้นทางโครงการในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2569)

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล

บทที่ 3
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา จัดทำโดยบริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ ในปี 2565 ซึ่งในรายงานฉบับดังกล่าว ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กรมทางหลวงจะต้องนำไปปฏิบัติ ในระยะก่อสร้าง โดยกรมทางหลวงได้ว่าจ้างบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเป็นผู้ติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการใช้หลักเกณฑ์ในการติดตามตรวจสอบ ดัง**ตารางที่ 3-1** ถึง**ตารางที่ 3-3** โดยมีรายละเอียดที่จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบ ดังนี้

ตารางที่ 3-1 เกณฑ์การติดตามตรวจสอบมาตรการ

เกณฑ์การติดตามตรวจสอบมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
1. ปฏิบัติ	●	- ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในกรณีที่โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ครบตามเงื่อนไข
2. ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	◐	- ได้ปฏิบัติตามมาตรการ แต่ไม่ครบตามทุกเงื่อนไข - มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้บางส่วน และมีบางส่วนที่ยังไม่ถึงเวลาที่จะต้องปฏิบัติ
3. ไม่ได้ปฏิบัติ	○	- ผลการปฏิบัติตามมาตรการในกรณีที่โครงการไม่ได้ปฏิบัติตาม มาตรการที่กำหนดไว้
4. ไม่สามารถประเมินผลได้	⊗	- มาตรการที่กำหนดให้ปฏิบัติ แต่ในขณะที่ประเมินยังไม่ถึงเวลาที่โครงการจะต้องปฏิบัติ - มาตรการที่กำหนดไว้ไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติในปัจจุบัน
5. ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	⊖	- มาตรการที่กำหนดไว้ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ - มาตรการที่กำหนดไว้ไม่ใช่หน้าที่ของกรมทางหลวง

ตารางที่ 3-2 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ

เกณฑ์การติดตามตรวจสอบมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
1. มีประสิทธิผล	■	- มีการนำมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดไปปฏิบัติครบถ้วน
2. ไม่มีประสิทธิผล	□	- มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน หรือ - ไม่ได้นำมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวไปปฏิบัติ
3. ไม่สามารถประเมินผลได้	☒	- มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นไม่ได้อยู่ในขอบเขตอำนาจหน้าที่ของกรมทางหลวง - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นไม่ใช่ภารกิจของกรมทางหลวง - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นมีเหตุให้ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นปัจจุบันไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติ หรือยังไม่ถึงเวลาที่จะต้องปฏิบัติ

ตารางที่ 3-3 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ

เกณฑ์การติดตามตรวจสอบมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
1. มีประสิทธิภาพ	■	- มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดครบถ้วน และมาตรการดังกล่าวสามารถช่วยลดผลกระทบได้ทั้งหมด
2. ไม่มีประสิทธิภาพ	□	- มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดครบถ้วน แต่ไม่สามารถช่วยลดผลกระทบได้ - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่ปฏิบัติไม่เกี่ยวข้องกับการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจัยที่กำหนด
3. ไม่สามารถประเมินภาพได้	☒	- มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ของโครงการที่กำหนด ไม่มีประสิทธิผลในการดำเนินการ หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีมาตรการทั้งหมด 21 ปัจจัย 245 มาตรการ ดัง**ตารางที่ 3.1-1** ถึง**ตารางที่ 3.1-2** โดยมีรายละเอียดมาตรการที่กำหนดไว้ดัง**ตารางที่ 3.1-3**

ตารางที่ 3.1-1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ					รวม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	ไม่สามารถประเมินผลได้	ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
1. มาตรการทั่วไป	5	-	-	2	-	**7**
2. ธรณีวิทยา	3	-	-	-	-	**3**
3. ทรัพยากรดิน	8	-	-	3	-	**11**
4. น้ำผิวดิน						
4.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	2	-	-	1	-	**3**
4.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	2	-	-	1	-	**3**
5. อากาศและบรรยากาศ	7	-	-	-	-	**7**
6. เสียง	6	2	-	-	-	**8**
7. ความสั่นสะเทือน	4	-	-	-	-	**4**
8. ระบบนิเวศบก	1	-	-	-	-	**1**
9. ระบบนิเวศน้ำ	2	-	-	1	-	**3**
10. คมนาคมขนส่ง	28	-	1	1	-	**30**
11. สาธารณูปโภค	7	-	-	2	-	**9**
12. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	10	-	-	3	-	**13**
13. เศรษฐกิจสังคม	18	-	-	2	-	**20**
14. สาธารณสุข	14	-	-	-	-	**14**
15. อาชีวอนามัย	12	-	-	-	-	**12**
16. อุบัติเหตุและความปลอดภัย	32	-	-	1	-	**33**

ตารางที่ 3.1-1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ					รวม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	ไม่สามารถประเมินผลได้	ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
17. ความปลอดภัยในสังคม	6	-	-	1	-	**7**
18. สุขาภิบาล	12	-	-	-	-	**12**
19. ความสำคัญเฉพาะชุมชน	9	-	-	-	-	**9**
20. ผู้ใช้ทาง	32	-	-	-	-	**32**
21. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	3	1	-	-	-	**4**
รวม	**222**	**3**	**1**	**19**	**0**	**245**

ตารางที่ 3.1-2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การวิเคราะห์ประสิทธิผล				การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ			
	มีประสิทธิผล	ไม่มีประสิทธิผล	ประเมินประสิทธิผลไม่ได้	รวม	มีประสิทธิภาพ	ไม่มีประสิทธิภาพ	ประเมินประสิทธิภาพไม่ได้	รวม
1. มาตรการทั่วไป	5	-	2	**7**	5	-	2	**7**
2. ธรณีวิทยา	3	-	-	**3**	3	-	-	**3**
3. ทรัพยากรดิน	8	-	3	**11**	8	-	3	**11**
4. น้ำผิวดิน		-				-		
4.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	2	-	1	**3**	2	-	1	**3**
4.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	2	-	1	**3**	2	-	1	**3**
5. อากาศและบรรยากาศ	7	-	-	**7**	7	-	-	**7**
6. เสียง	6	-	2	**8**	6	-	2	**8**
7. ความสั่นสะเทือน	4	-	-	**4**	4	-	-	**4**
8. ระบบนิเวศบก	1	-	-	**1**	1	-	-	**1**
9. ระบบนิเวศน้ำ	2	-	1	**3**	2	-	1	**3**
10. คมนาคมขนส่ง	28	-	2	**30**	28	-	2	**30**
11. สาธารณูปโภค	7	-	2	**9**	7	-	2	**9**
12. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	10	-	3	**13**	10	-	3	**13**
13. เศรษฐกิจสังคม	18	-	2	**20**	18	-	2	**20**
14. สาธารณสุข	14	-	-	**14**	14	-	-	**14**
15. อาชีวอนามัย	12		-	**12**	12		-	**12**
16. อุบัติเหตุและความปลอดภัย	32	-	1	**33**	32	-	1	**33**

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ) การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การวิเคราะห์ประสิทธิผล				การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ			
	มีประสิทธิผล	ไม่มีประสิทธิผล	ประเมินประสิทธิผลไม่ได้	รวม	มีประสิทธิภาพ	ไม่มีประสิทธิภาพ	ประเมินประสิทธิภาพไม่ได้	รวม
17. ความปลอดภัยในสังคม	6	-	1	**7**	6	-	1	**7**
18. สุขาภิบาล	12	-	-	**12**	12	-	-	**12**
19. ความสำคัญเฉพาะชุมชน	9	-	-	**9**	9	-	-	**9**
20. ผู้ใช้ทาง	32	-	-	**32**	32	-	-	**32**
21. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	3	-	1	**4**	3	-	1	**4**
รวม	**222**	**-**	**23**	**245**	**222**	**-**	**23**	**245**

ตารางที่ 3.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป	1. กรมทางหลวง ต้องยึดปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมาย เลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไว้ด้วยแล้ว	●	- กรมทางหลวงได้มีการจัดทำรายงาน EIA และนำเอามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาปฏิบัติ	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2. กรมทางหลวง ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาก่อสร้างและดำเนิน การเพื่อให้มั่นใจว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้	●	- กรมทางหลวงได้มีการนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปแนบท้ายสัญญาจ้างผู้รับเหมา	-	■	■	-
	3. กรมทางหลวง ต้องควบคุมให้มีการออกแบบราย ละเอียดให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมาย เลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ	●	- โครงการมีการออกแบบและดำเนินการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างที่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานดังกล่าว	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. กรมทางหลวง ต้องรับผิดชอบในการดำเนินและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนิน การก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ	●	- กรมทางหลวงรับผิดชอบในการดำเนิน และกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน EIA อย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	■	■	-
	5. กรมทางหลวง ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผล กระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.	●	- กรมทางหลวงได้ว่าจ้างบริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผล กระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบ	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	นครราชสีมาของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 1 ครั้ง/ปี ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ		สิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตราป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อคณะกรรมการกำกับการศึกษากรมทางหลวง				
	6. ในกรณีที่ กรมทางหลวง (และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่เสนอไว้ใน						

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⓿ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 1 ครั้ง/ปี ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ที่ อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี ให้ดำเนินโครงการตามกฎหมาย เป็นผู้พิจารณาดำเนินการ ดังนี้						

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	6.1 หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณีเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจ สอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตหรือหน่วย งานเจ้าของโครงการ แล้วแต่	⊗	- โครงการมีการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จึงไม่สามารถประเมินผลการปฏิบัติได้	-	☒ โครงการมีการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	☒ เนื่องจากไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	กรณี รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ						
	6.2 หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณีเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณีจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไข	⊗	- โครงการมีการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จึงไม่สามารถประเมินผลการปฏิบัติได้	-	☒ โครงการมีการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	☒ เนื่องจากไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับ ปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะ กรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตหรือ หน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบด้วย						

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม							
2.1 ธรณีวิทยา	1. ออกแบบโครงสร้างสะพานของโครงการให้ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) ในเรื่องของโครงสร้างความแข็งแรงและความสามารถต้าน ทานแผ่นดินไหว	●	- โครงการมีการออกแบบโครงสร้างสะพานให้ค่าความปลอดภัยในเรื่องของโครงสร้างความแข็งแรงและความสามารถต้านทานแผ่นดินไหวได้	-	■	■	 **การตรวจสอบความเสียหายจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว**
	2. เลือกใช้เทคนิคก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ เช่น การใช้เข็มเจาะแทนเข็มตอก	●	- โครงการมีการใช้เข็มเจาะแทนเข็มตอก เพื่อลดความสั่นสะเทือน	-	■	■	 **การใช้เข็มเจาะ**

-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.2 ทรัพยากรดิน	3. ดำเนินการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่อง จักรอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบขับเคลื่อนเพื่อลดความสั่นสะเทือน	●	- โครงการมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ	-	■	■	**เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร (ภาคผนวก ข (3))**
	มาตรการทั่วไป 1. กิจกรรมการรื้อย้ายบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ อยู่ใกล้คลองลำตะคอง (ระยะห่าง 150 เมตร) หากมีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงฤดูฝนให้หลีก เลี่ยงช่วงที่มีฝนตกและให้หยุดการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก	●	- โครงการจะดำเนินการหยุดกิจกรรมการรื้อย้ายบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ หากมีฝนตกหนัก	-	■	■	-
	2. ต้องมีวัสดุปิดคลุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดิน หรือวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด โดยมีชายผ้าใบปิดคลุมยื่นยาวลงมามากกว่าส่วนของการบรรทุกวัสดุอย่างน้อย 30 ซม. เพื่อป้องกันการตกหล่นของดิน	●	- โครงการมีการปิดคลุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง	-	■	■	 **การปิดคลุมยานพาหนะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ **Θ** ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เนื่องจากโครงการอยู่ในตัวเมือง อาจส่งผลกระทบผู้ใช้ทางบริเวณโครงการได้	●	- โครงการมีการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	-	■	■	 **เจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดิน**
	4. การวางกองวัสดุก่อสร้างและกองดิน ให้ใช้ผ้าใบคลุมและวางกองดินบริเวณที่ราบ เพื่อป้องกันน้ำฝนชะล้างพังทลายลงสู่บริเวณที่ต่ำกว่า	●	- โครงการมีการใช้ผ้าใบคลุมและวางกองดินบริเวณที่ราบ	-	■	■	 **การปิดคลุมกองวัสดุก่อสร้าง**
	5. หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องยนต์สู่พื้นดิน	●	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี	-	■	■	**เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร (ภาคผนวก ข (3))**
	6. ก่อนที่จะดำเนินการขุดเปิดชั้นดินจะต้องทำการก่อสร้างโครงสร้าง Diaphragm wall เพื่อทำผนังด้านข้าง และติดตั้งอุปกรณ์ค้ำยันชั่วคราวมาก่อน จึงจะต้องดำเนินการขุดเปิดชั้นดิน	●	- โครงการมีการก่อสร้างโครงสร้าง Diaphragm wall และติดตั้งอุปกรณ์ค้ำยันชั่วคราวก่อนขุดเปิดชั้นดิน	-	■	■	 **การก่อสร้างโครงสร้าง D-wall**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	7. การใช้เข็มเจาะในการทำ Diaphragm wall ให้ใช้สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer) แทนการใช้สารเบนโทไนต์ เพื่อป้องกันหลุมเจาะพังทลาย	●	- โครงการมีการใช้สารละลายโพลีเมอร์ในการก่อสร้างเข็มเจาะในการทำ Diaphragm wall	-	■	■	 **สารละลายโพลีเมอร์**
	8. ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของดินโดยการติดตั้งหมุดหลักฐานไว้บนผิวจราจรใกล้กับผนังทางลอดและให้มีการตรวจเช็คทุก ๆ เดือนในปีแรก ปีที่ 2 ดำเนินการตรวจสอบทุก ๆ 3 เดือน ปีที่ 3 ตรวจสอบทุก ๆ 6 เดือน และปีที่ 4 เป็นต้นไปดำเนินการตรวจสอบทุก ๆ ปี หากพบว่ามีการเคลื่อนตัวของดิน กำหนดให้กรมทางหลวงดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงบริเวณดังกล่าว	●	- โครงการมีการติดตั้งหมุดหลักฐานไว้บนผิวจราจรใกล้กับผนังทางลอด เพื่อตรวจสอบการเคลื่อนตัวของดิน	-	■	■	 **การติดตั้งหมุดหลักฐาน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	**มาตรการเฉพาะ** 1. ในช่วงดำเนินงานก่อสร้างทางลอดผู้รับเหมา ก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกรองรับเศษมวลดินจากการดำเนินงานก่อสร้าง ลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ โดยไม่ให้มีการวางกองหรือพักค้างคืนไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยจุดกองดินอยู่บริเวณสำนักงานหมวดทางหลวงโนนไทย (แห่งใหม่) บนทางหลวงหมายเลข 205 ตอนโคกสวาย-แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1ช่วง กม. 209+249 - กม.209-387 (ด้านซ้ายทาง) ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 25 กิโลเมตร	⊗	- โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	-	☒ โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	☒ เนื่องจากไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด	**เอกสารการประมูลดิน (ภาคผนวก ข (5))**
	2. ในการก่อสร้างเสาเข็มเจาะ กำหนดให้ใช้สาร ละลายโพลิเมอร์ทดแทนการใช้สารเบนโทไนต์ ซึ่งสารละลายโพลิเมอร์จะต้องนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) โดยสารละลายโพลิเมอร์สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ร้อยละ 15 ซึ่งผู้รับเหมาต้องสูบกลับไปเก็บในถังที่แข็งแรงและนำออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในโครงการทางหลวงต่อไป	●	- โครงการมีการใช้สารละลายโพลีเมอร์ในการก่อสร้างเข็มเจาะ	-	■	■	 **สารละลายโพลีเมอร์**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	3. การนำดินออกจากโครงการ และเข้าไปในพื้นที่จุดกองดิน บริเวณสำนักงานหมวดทางหลวงโนนไทย (แห่งใหม่) โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 25 กิโลเมตร ต้องรีบดำเนิน การบดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกจากพื้นที่ ในกรณีที่ฝนตกและทำให้เกิดการชะล้างสู่พื้นที่ใกล้เคียง	⊗	- โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	-	☒ โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	☒ เนื่องจากไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด	**เอกสารการประมูลดิน (ภาคผนวก ข (5))**
2.3 น้ำผิวดิน **2.3.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน**	1. ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสีย และน้ำมันลงสู่ลำน้ำ	●	- โครงการมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้ และจะมีรถเก็บขยะของเทศบาลมาดำเนินการเก็บ สำหรับน้ำเสียจะมีการระบายลงสู่บ่อเกรอะ และน้ำมันจะมีการรวบรวมไว้และส่งให้ให้บริษัทผู้รับจ้างนำไปกำจัดต่อไป	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.3.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน (ต่อ)	2. กิจกรรมก่อสร้างที่อยู่ใกล้คลองลำตะคอง หากมีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงฤดูฝน ให้หลีก เลี่ยงช่วงที่มีฝนตก และให้หยุดการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก	●	- โครงการจะดำเนินการหยุดกิจกรรมก่อสร้าง หากมีฝนตกหนัก	-	■	■	-
	3. บริหารจัดการดินที่ขุดออกจากการก่อสร้าง จะ ต้องมีรถบรรทุกรับเพื่อนำไปไว้ในบริเวณที่ จัดไว้ ให้มีการจัดเก็บกองดินทุกวัน หลังจากที่เสร็จงานในช่วงที่มีกิจกรรมขุดดิน	⊗	- โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	-	☒ โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	☒ เนื่องจากไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้แล้ว	**เอกสารการประมูลดิน (ภาคผนวก ข (5))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ในช่วงการรื้อย้ายเกาะกลางถนนเดิมบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ หลังจากรื้อย้าย ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกรอรับเศษมวลดินจากการดำเนินงานก่อสร้าง ลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ทันที	⊗	- โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	-	☒ โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	☒ เนื่องจากไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้แล้ว	**เอกสารการประมูลดิน (ภาคผนวก ข (5))**
	2. ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย และน้ำเสียลงสู่คลองลำตะคอง	●	- โครงการมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้ และจะมีรถเก็บขยะของเทศบาลมาดำเนินการเก็บ สำหรับน้ำเสียจะมีการระบายลงสู่บ่อเกรอะ	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.4 อากาศและบรรยากาศ	3. จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยอย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดิน ทราย ตกหล่นและปนเปื้อนในคลองลำตะคอง	●	- โครงการมีการจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องจักรในพื้นที่จัดเก็บ และมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้	-	■	■	 **ที่จัดเก็บอุปกรณ์**
	1. การเปิดพื้นที่ก่อสร้างต้องดำเนินการเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด และต้องดำเนินการบดอัดดินให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่น ๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	●	- โครงการดำเนินงานก่อสร้างเฉพาะพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างให้น้อยที่สุด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	-	■	■	 **การเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด**
	2. บริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้กับพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	-	■	■	 **รถฉีดพรมน้ำ**
	3. ผู้รับเหมาต้องดูแลรักษาเครื่องยนต์เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปล่อยเขม่า ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	●	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี	-	■	■	**เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร (ภาคผนวก ข (3))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	4. จำกัดความเร็วในการวิ่งของรถบรรทุกไม่ให้เกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของเศษวัสดุหรือฝุ่นละอองขณะขนส่ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเปิดหน้าดิน ถมดิน และบริเวณชุมชน	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายเตือนและป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณเขตก่อสร้างของโครงการ	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**
	5. รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุ ต้องมีผ้าใบคลุมส่วนกระบะบรรทุกวัสดุอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุที่บรรทุกนั้น	●	- โครงการมีการใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุ	-	■	■	 **การปิดคลุมกระบะรถบรรทุก**
	6. ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง	●	- โครงการมีการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุก	-	■	■	 **แผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้าง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	7. จัดสถานที่ในพื้นที่ก่อสร้างและ camp site เพื่อใช้สำหรับล้างล้อและตัวรถด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง ก่อนที่จะวิ่งออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และ camp site เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินที่ติดล้อรถตกหล่นบริเวณถนนสาธารณะ	●	- โครงการมีสถานที่สำหรับล้างล้อ และตัวรถในพื้นที่ก่อสร้างและ camp site	-	■	■	 **สถานที่สำหรับล้างล้อและตัวรถ**
2.5 เสียง	**มาตรการทั่วไป** 1. กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูง ในช่วงเวลากลางวัน 8.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน	●	-โครงการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูง ในช่วงเวลากลางวัน 8.00-17.00 น.	-	■	■	 **ทำการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน**
	2. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ	●	-โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี	-	■	■	**เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร (ภาคผนวก ข (3))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.5 เสียง (ต่อ)	3. ประชาสัมพันธ์ วิธีการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้ เกิดเสียงดัง โดยประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้เตรียมตัวล่วงหน้า	●	-โครงการมีการประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้างก่อนดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **ป้ายประชาสัมพันธ์**
	มาตรการเฉพาะ 1. การติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราว มีรายละเอียดดังนี้ 1.1) กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จากกิจกรรมก่อสร้างทางลอด โดยกำแพงกันเสียงเลือกใช้เหล็ก (steel), 18 ga ความหนา 1.27 มิลลิเมตร ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียง โดยมี Barrier คอนกรีต และยกเหล็กตั้งตรง โดยมีความสูง 3 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง โดยกำแพงกันเสียงดังกล่าว จะวางล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างอุโมงค์ตลอดแนว และ	○	-โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ เนื่องจากการทำงานมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรขนาดใหญ่อยู่ตลอดระยะการก่อสร้างผนังทางลอด D-wall และในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่การทำงานที่แคบ จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ และโครงสร้างเหล็กจะกระทบกัน	-จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา, ชุมชนหลังวัดโพธิ์, โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ), โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และวัดสุสาน ในเดือนกรฎาคม มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน	☒ โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ เนื่องจากการทำงานมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรขนาดใหญ่อยู่ตลอดระยะการก่อสร้างผนังทาง	☒ เนื่องจากไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้	**ภาคผนวก ง ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.5 เสียง (ต่อ)	ส่วนปลายกำแพงฯ ของทางลอดมีประตูที่สามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อขนส่งพนักงานและอุปกรณ์ก่อสร้าง		กำแพงกันเสียง ซึ่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้	เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็ม D-Wall และ Retaining wall L-shape และในเดือนธันวาคม 2567 มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี	ลอด D-wall และในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่การทำงานที่แคบ จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ และโครงสร้างเหล็กจะกระทบกับกำแพงกันเสียง ซึ่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้ และมีการสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของสถานประกอบการในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแล้ว ไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกัน		

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.5 เสียง (ต่อ)					เสียงชั่วคราว จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้า และกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่		
	1.2) กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จากกิจกรรมขยายช่องจราจรพื้นที่ก่อสร้างอยู่ประชิดบริเวณเขตทางซึ่งเป็นแนวอาคารบ้านเรือนของประชาชน แต่การติดตั้งกำแพงกันเสียงที่แนวเขตทางหรือบริเวณทางเท้าจึงไม่สามารถดำเนินการได้เพราะเป็นการขัดขวางทางเข้า-ออกอาคาร ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผล กระทบจากการก่อสร้างให้น้อยที่สุด จึงพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบจากการจราจรไม่ให้เสริมผลกระทบจากอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงบนแบริเออร์ที่กั้นขอบ เขตการก่อสร้างจากกิจกรรมขยายช่องจราจรซึ่งเป็นบริเวณถนนโครงการ	○	- โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ เนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการที่อยู่บริเวณประชิดเขตทางจำนวน 27 ราย เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้า และกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่	-	☒ โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ เนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบ การที่อยู่บริเวณประชิดเขตทางจำนวน 27 ราย เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	☒ เนื่องจากไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำแพงกันเสียงที่บอกไว้ แต่มีการติดตั้ง Barrier คอนกรีต และติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร ในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแทนการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	 **การสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของสถานประกอบการและเอกสารการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข (6))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.5 เสียง (ต่อ)					จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้า และกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่		
	2. มีการรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง โดยมีการติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียน รวมถึงมีหมาย เลขโทรศัพท์หรือช่องทางประสานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 หากมีเรื่องร้องเรียนให้ผู้รับเหมาทำการตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที	●	- โครงการมีการจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องเรียนที่บริเวณสำนักงานโครงการ	-	■	■	 **กล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียน**
	3. ในกรณีที่ยังมีระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานจากมาตรการดังกล่าว กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อเนื่อง 5 วัน ในฤดูฝน และฤดูแล้ง โดยต้องดำเนินการตรวจวัดในช่วงที่มีดำเนินการก่อสร้าง เช่น กิจกรรมการขยายเขตทาง เป็นต้น	●	- จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องระดับเสียงในเดือนกรกฎาคม และธันวาคม 2567 พบว่า บริเวณจุดตรวจวัดทั้ง 5 สถานี ได้แก่ ชุมชนท่าตะโกพัฒนา ชุมชนหลังวัดโพธิ์ โรงเรียนเทศบาล	-	■	■	**เอกสารผลการตรวจวัดระดับเสียง (ภาคผนวก ง)**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.5 เสียง (ต่อ)			4 (เพาะชำ) โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และวัดสุสาน ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน				
	4. กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นและความยินยอมของเจ้าของสถานประกอบการ ในการติดตั้งกำแพงกันเสียงอีกครั้ง บริเวณที่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวประชิดสถานประกอบการ ก่อนจะเริ่มการก่อสร้างโครงการ	●	- โครงการมีการสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของสถานประกอบการในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแล้ว	-	■	■	 **การสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของสถานประกอบการ และเอกสารการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข (6))**
2.6 ความสั่นสะเทือน	1. จำกัดน้ำหนักรถบรรทุก และความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้เคียงพื้นที่ชุมชนหรือบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	●	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานขับรถ มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และควบคุมความเร็วของรถให้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนดไว้	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	2. บำรุงรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อบนเส้นทางการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการกระแทกซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	●	- โครงการมีการดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	-	■	■	 **การซ่อมแซมผิวจราจร**
	3. กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจจะก่อให้เกิดความสั่น สะเทือน เช่น การก่อสร้างฐานราก ต้องดำเนิน การก่อสร้างในเวลากลางวันเท่านั้น (08.00-17.00 น.)	●	- โครงการดำเนินการก่อสร้างที่อาจจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในเวลากลางวัน	-	■	■	 **ก่อสร้างในเวลากลางวัน**
	4. ดำเนินการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่อง จักรอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบขับเคลื่อนเพื่อลดความสั่นสะเทือน	●	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี	-	■	■	**เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร (ภาคผนวก ข (3))**
3. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ							
3.1 ระบบนิเวศบก	1. การดำเนินการแผ้วถางพรรณพืชและนำไม้ออก ได้แก่ ต้นตะแบกนา จำนวน 5 ต้น และหมากเขียว จำนวน 3 ต้น รวมถึงพรรณไม้ประดับและหญ้า ซึ่งต้องดำเนินการเฉพาะพื้นที่ในดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น	●	- โครงการดำเนินการแผ้วถางพรรณพืชและต้นไม้ ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแล้ว	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
3.2 ระบบนิเวศน้ำ	ใช้มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบเดียวกับคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนี้ 1. ในช่วงการรื้อย้ายเกาะกลางถนนเดิมบริเวณจุด สิ้นสุดโครงการ หลังจากรื้อย้ายผู้รับเหมา ก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกรองรับเศษมวลดินจากการดำเนินงานก่อสร้างลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ทันที	⊗	- โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	-	☒ โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัด	☒ เนื่องจากไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด	**เอกสารการประมูลดิน (ภาคผนวก ข (5))**
	2. ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย และน้ำเสียลงสู่คลองลำตะคอง	●	- โครงการมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้ และจะมีรถเก็บขยะของเทศบาลมาดำเนินการเก็บ สำหรับน้ำเสียจะมีการระบายลงสู่บ่อเกรอะ	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
3.2 ระบบนิเวศน้ำ	3. จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยอย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดิน ทราย ตกหล่นและปนเปื้อนในคลองลำตะคอง	●	- โครงการมีการจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และขยะมูลฝอย อย่างเป็นระเบียบ	-	■	■	 **ถังสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์**
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
4.1 การคมนาคมขนส่ง	**มาตรการทั่วไป** 1. ประชาสัมพันธ์หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วง หน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่านเพื่อ ให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลาง คืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ	-	■	■	 **การประชาสัมพันธ์โครงการ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	2. ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อหาข้อสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างจะได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุงเส้นทาง การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง	●	- โครงการมีการประสานงานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานในท้องถิ่นก่อนเริ่มการก่อสร้าง และมีการการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง	-	■	■	 **การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง**
	3. กรณีได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องหยุดกิจการก่อสร้าง และรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียน	⊗	- ในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมาไม่พบว่ามีเรื่องร้องเรียนต่อโครงการเรื่องผลกระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้างแต่อย่างใด	-	☒ ในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมา ไม่พบว่ามีเรื่องร้องเรียนต่อโครงการเรื่องผลกระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้างแต่อย่างใด	☒ ในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมา ไม่พบว่ามีเรื่องร้องเรียนต่อโครงการเรื่องผล กระทบด้านคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้างแต่อย่างใด	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	4. วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยให้ทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.) เพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจร	●	- โครงการมีการหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในเวลาเร่งด่วนเช้าและเร่งด่วนเย็น	-	■	■	-
	5. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับเหมาต้องใช้ผ้าใบคลุมบริเวณที่มีการบรรทุก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุร่วงหล่นบริเวณแนวเส้นทางที่ขนส่ง	●	- โครงการมีการปิดคลุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง	-	■	■	 การปิดคลุมกระบะรถบรรทุก
	6. จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้เป็นระเบียบ โดยให้ใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น	●	- โครงการมีการจัดพื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นระเบียบในบริเวณสำนักงานโครงการ	-	■	■	 พื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักร

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	7. ห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน เพื่อไม่ให้กีดขวางเส้นทางการสัญจรของประชาชน และต้องกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเหมาะสม	●	- โครงการไม่มีการจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน และมีการกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างในบริเวณสำนักงานโครงการ	-	■	■	 พื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักร
	8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	●	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น เจ้าหน้าที่โบกธงบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 เจ้าหน้าที่โบกธง
	9. จัดให้มีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมและเพียงพอในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดถนนท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน เช่น ผู้ขับขี่รถยนต์ เป็นต้น	●	- โครงการมีการติดตั้งไฟแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ติดตั้งไฟหมุนบริเวณเขตก่อสร้าง

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	10. ติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง โดยติดตั้งแผงกั้นสะท้อนแสงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือน “งานก่อสร้างข้างหน้า” และป้ายเตือน “ทางเบี่ยงขวาหรือซ้าย” ในระยะ 100 เมตร ทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการ	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการแล้ว	-	■	■	 ป้ายเตือนงานก่อสร้างข้างหน้า
	11. ควบคุมและจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างตามกฎหมายที่กำหนด โดยเฉพาะทางร่วม ทางแยก และบริเวณชุมชน โดยให้ใช้ความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวงและใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	●	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานขับรถ มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีการอบรมพนักงานให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง	-	■	■	 ป้ายจำกัดความเร็ว

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	12. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันมิให้เส้นทางชำรุดเสียหายต่อเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการขนส่ง	●	- โครงการมีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	-	■	■	-
	13. ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านจราจร	●	- โครงการมีการดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	-	■	■	 **การซ่อมแซมผิวจราจร**
	14. ติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง โดยติดตั้งแผงกั้นสะท้อนแสงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือน “งานก่อสร้างข้างหน้า” และป้ายเตือน “ทางเบี่ยงขวาหรือซ้าย” ในระยะ 100 เมตร ทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการ ในกรณีช่วงเวลากลางคืนจัดให้มีแสงสว่างและไฟเตือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการแล้ว	-	■	■	 **ป้ายเตือนงานก่อสร้างข้างหน้า**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	15. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น รถขนส่ง อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือการก่อสร้างอื่นๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง การแก้ไขปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรายงานต่อนายช่างผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	●	- โครงการมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง โดยตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้างของโครงการแต่อย่างใด	-	■	■	-
	16. การจัดการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างอยู่แล้ว และกำหนดให้มีติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร โดยติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง และให้รื้อหรือเคลื่อน ย้ายทันทีหากการก่อสร้างในพื้นที่แล้วเสร็จ และการก่อสร้างต้องดำเนินการภายในบริเวณแนวรั้วทึบ เพื่อไม่ให้เกิดการรุกล้ำออกมาบนผิวจราจรที่ใช้สัญจรอยู่และเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง	●	- เนื่องจากไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง แต่มีการติดตั้ง Barrier คอนกรีตติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร ติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร ไว้ ในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแทนการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว และเนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการ	-	☒ เนื่องจากโครงการไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง แต่มีการติดตั้ง Barrier คอนกรีตติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร ติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร ไว้ในการลด	☒ จากการตรวจสอบไม่พบการติดตั้งกำแพงกันเสียง แต่มีการติดตั้งแบริเออร์และผ้าใบสูง 2 เมตร และติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร เพื่อให้ผีสัญจรเดินทางได้สะดวก และมองเห็นชัดในเวลา	 **การติดตั้ง Barrie คอนกรีต ติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร ติดตั้งไฟหมุนบริเวณเขตก่อสร้าง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)			ที่อยู่บริเวณประชิดเขตทางจำนวน 27 ราย เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้า และกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่		ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแทนการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว และผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการที่อยู่บริเวณประชิดเขตทางจำนวน 27 ราย เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้า และกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่	กลางคืน และไม่พบการเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง	 **การสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของสถานประกอบการและเอกสารการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข (6))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	17. ดำเนินการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจร ซึ่งในช่วงการขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งจะเป็นการใช้พื้นที่ไหล่ทาง เพื่อใช้ประกอบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้เห็นเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน และให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้						
	1) ระยะที่ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในระยะที่ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ป้ายเตือน 1 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	2) ที่ระยะที่ 300 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ใน ระยะที่ 300 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ป้ายเตือน 300 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	3) ที่ระยะที่ 150-200 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนทางแคบ และป้ายเตือนลูกศร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่าต้องขับขี่ด้วยความ เร็วที่กำหนด และขับขี่ด้วยความระมัดระวัง	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้นกรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในระยะที่ 150-200 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ป้ายเตือน 200 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	มาตรการเฉพาะ 1. จัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยกนครราชสีมา เพื่อลดผลกระทบด้านจราจรในบริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยมีหลักการว่าในระหว่างการก่อสร้างนั้น จะต้องมีช่องทางจราจรสำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้าง	●	- โครงการมีการประชุมกับทางคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดนครราชสีมา (อจร.นม.) เรื่องแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	-	■	■	รายงานการประชุมเรื่องการจัดจราจร (ภาคผนวก ข (4))
	2. กำหนดทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับยาน พาหนะประเภทรถจักรยานยนต์ถึงรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน เท่านั้น เพื่อให้การเดินทางโดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้ ซึ่งสามารถไปกลับทดแทนบริเวณแยกนครราชสีมา จ.สระบุรี-จ.ขอนแก่น และ จ.ขอนแก่น-จ.สระบุรี มีทั้งหมด 2 เส้นทาง เส้นทางหนึ่งไปยัง	●	- โครงการมีการกำหนดทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้รถที่เดินทางไม่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	เส้นทางถนนบุมะค่า 4 แล้วต่อด้วยทางหลวงชนบท 1120 และเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 2 เส้นทางที่สองไปยังเส้นทางถนนสมอราย ต่อด้วยถนนมุขมนตรี ถนนสุรนารี ถนนราชดำเนิน ออกทางหลวง 224 และเข้าถนนช้างเผือก เพื่อออกทางหลวงหมายเลข 2						
	3. ติดตั้งป้ายแนะนำบริเวณเกาะกลางถนนและบริเวณสะพานลอยทางคนข้าม สำหรับที่จะกลับรถและเลี้ยวขวาเพื่อเข้าห้าง Terminal 21 Korat จากทิศทางจ.หนองคาย และ อ.โชคชัย ให้ใช้ทางเข้าที่ 2 ห้างสรรพสินค้า	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายแนะนำบริเวณเกาะกลางถนนและบริเวณสะพานลอยทางคนข้าม สำหรับรถที่จะกลับรถและเลี้ยวไปในทอศทางต่างๆ	-	■	■	 **การติดตั้งป้ายแนะนำบริเวณสะพานลอย**
	4. กำหนดให้ใช้สีตีเส้นช่องจราจรแบบเส้นทึบเพื่อไม่ให้รถเปลี่ยนช่องจราจร ทิศทางจาก อ.โชคชัย เลี้ยวขวาไปยัง จ.ขอนแก่น ให้ใช้ทางเข้าที่ 2 ห้างสรรพสินค้า Terminal 21 Korat	●	- โครงการมีการตีเส้นช่องจราจรแบบเส้นทึบเพื่อไม่ให้รถเปลี่ยนช่องจราจร ทิศทางจาก อ.โชคชัย เลี้ยวขวาไปยัง จ.ขอนแก่น	-	■	■	 **เส้นช่องจราจรแบบเส้นทึบ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	5. การตีเส้นทึบบริเวณก่อนถึงทางเข้าห้าง Terminal 21 Korat เป็นระยะ 100 เมตร พร้อมทั้งติดตั้งหมุด Road Studs เพื่อไม่ให้รถเปลี่ยนช่องจราจร	●	- โครงการมีการตีเส้นทึบบริเวณก่อนถึงทางเข้าห้าง Terminal 21 Korat พร้อมทั้งติดตั้งหมุด Road Studs	-	■	■	 **หมุด Road Studs**
	6. กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดประเภท ห้ามให้รถบรรทุกหนักทุกประเภทและรถจักรยานยนต์ลงอุโมงค์ โดยพิจารณาติดตั้งป้ายภายในอุโมงค์และรูปแบบขนาดตัวอักษรบนป้ายบริเวณ กม.254+418 และ กม.254+568	●	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ และห้ามให้รถบรรทุกหนักทุกประเภท และรถจักรยานยนต์ลงอุโมงค์	-	■	■	 **ป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ**
	7. กำหนดให้มีทางม้าลายให้เพียงพอต่อการใช้งานปัจจุบัน รวมถึงติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางข้ามชนิดกดปุ่มหรือสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการข้ามถนนของประชาชน และจัดทำเส้นเตือนชะลอความเร็ว และเส้น Optical speed bar ในบริเวณก่อนถึงทางข้ามในจุดอื่น ๆ	●	- โครงการได้ดำเนินการตีเส้นทางม้าลายให้เพียงพอต่อการใช้งาน รวมถึงติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางข้าม และจัดทำเส้นเตือนชะลอความเร็ว และเส้น Optical speed bar ในบริเวณก่อนถึงทางข้าม	-	■	■	 **ทางม้าลาย**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	8. ติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้หรือ Variable Message Sign (VMS) เพื่อประกาศข้อความแสดงข้อมูลต่างๆ ตามสถานการณ์เพื่อแนะนำและเตือนผู้ใช้ทาง เช่น ข่าวสภาพการ จราจรขณะประกาศ แนะนำเส้นทาง เตือนการขับขี่หรือกฎจราจร	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้หรือ Variable Message Sign (VMS) แล้วเพื่อแนะนำและเตือนผู้ใช้ทาง	-	■	■	 **ป้าย Variable Message Sign (VMS)**
	9. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้ทางชะลอความเร็วก่อนถึงทางโค้ง	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้ทางชะลอความเร็วก่อนถึงทางโค้ง	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**
	10. กำหนดให้มีการติดตั้ง Rumble Strips แถบสีบนพื้นผิวจราจรก่อนถึงบริเวณทางโค้งภายในอุโมงค์ ป้ายเตือนก่อนถึงบริเวณโค้งราบ และป้ายจำกัดความเร็วเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง	●	- โครงการมีการติดตั้ง Rumble Strips แถบสีบนพื้นผิวจราจรก่อนถึงบริเวณทางโค้งภายในอุโมงค์ และป้ายจำกัดความเร็ว	-	■	■	 **Rumble Strips**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	11. มีการกำหนดเครื่องหมายบนผิวทาง (Worded Marking) คำว่า “ลดความเร็ว”	●	- โครงการมีการกำหนดเครื่องหมายบนผิวทาง (Worded Marking) คำว่า “ลดความเร็ว”	-	■	■	 **Worded Marking คำว่า “ลดความเร็ว”**
4.2 สาธารณูปโภค	1. กรมทางหลวงจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาเทศบาลนครราชสีมา และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ (ถ้ามี) เพื่อให้ช่วงเวลาการเกิดผลกระทบสิ้นที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานได้ดีดังเดิม	●	- กรมทางหลวงมีการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียดตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย และช่วงเวลาของการรื้อย้าย	-	■	■	 **การประสานงานกับการไฟฟ้า และการประปา**

-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.2 สาธารณูปโภค (ต่อ)	2. ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ดำเนินการ จัดทำแผนการรื้อย้ายที่ชัดเจนให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนครราชสีมา สำนักงานประปาเทศบาลนครราชสีมา และบริษัท ทีโอทีนครราชสีมา	●	- โครงการมีการประสานงาน และจัดทำแผนการรื้อย้ายให้กับหน่วยงานสาธารณูปโภค	-	■	■	 **การประสานงานกับการไฟฟ้า และการประปา**
	3. ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนด้านระบบสาธารณูปโภค ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	⊗	- โครงการไม่ได้รับการร้องเรียนด้านระบบสาธารณูปโภคจากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-	☒ โครงการไม่ได้รับการร้องเรียนด้านระบบสาธารณูปโภคจากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	☒ โครงการไม่ได้รับการร้องเรียนด้านระบบสาธารณูปโภคจากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	-
	4. ระยะเวลาในการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ควรดำเนินระหว่างช่วงเวลา 00.00-04.00 น. เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการรบกวนชุมชนหรือดำเนินการในช่วงวันหยุดราชการ ทั้งนี้ต้องมีการประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อต่าง ๆ (เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น) เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ก่อนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค	-	■	■	 **การประชาสัมพันธ์**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.2 สาธารณูปโภค (ต่อ)	5. ให้หน่วยงานที่เป็นเจ้าของระบบสาธารณูปโภค รื้อย้ายให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	●	- หน่วยงานสาธารณูปโภคดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และรื้อย้ายให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง	-	■	■	-
	6. ก่อนดำเนินการรื้อเสาไฟฟ้าส่องสว่างและเสาไฟฟ้าในจุดต่าง ๆ ต้องทำการแจ้งประชาชนในพื้นที่ให้บริการได้รับทราบก่อน เพื่อประชาชนจะได้ทำการวางแผนการใช้ไฟฟ้าได้ถูกต้อง	⊗	- โครงการมีการรื้อเสาไฟ High mast บางส่วน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวไม่จำเป็นต้องดับไฟในชุมชน ดังนั้นจึงยังไม่ถึงเวลาที่ต้องทำแจ้งประชาชนในพื้นที่ให้ทราบ เพื่อทำการวางแผนการใช้ไฟฟ้า	- ในกรณีที่มีการดับไฟ โครงการจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนในพื้นที่ ทราบก่อนการรื้อย้าย 15 วัน	☒ โครงการมีการรื้อเสาไฟ High mast บางส่วน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวไม่จำเป็นต้องดับไฟในชุมชน ดังนั้นจึงยังไม่ถึงเวลาที่ต้องทำแจ้งประชาชนในพื้นที่ให้ทราบ เพื่อทำการวางแผนการใช้ไฟฟ้า	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลารื้อเสาไฟฟ้าส่องสว่างและเสาไฟฟ้าในจุดต่าง ๆ	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ **Θ** ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.2 สาธารณูปโภค (ต่อ)	7. ก่อนดำเนินการรื้อย้ายระบบท่อจ่ายประปาในจุดต่างๆ ต้องแจ้งประชาชนในพื้นที่ให้บริการของการประปาบริเวณนั้นได้รับทราบก่อน เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในช่วงรื้อย้าย	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ก่อนการรื้อย้ายระบบท่อจ่ายประปาในจุดต่างๆ	-	■	■	 **การประชาสัมพันธ์**
	8. จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานโครงการ และในกรณีที่มีการร้องเรียนประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ผู้รับเหมาตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที	●	- โครงการมีการติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็น และรับเรื่องร้องเรียน บริเวณสำนักงานโครงการ	-	■	■	 **กล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียน**
	9. เมื่อทำการรื้อย้ายสาธารณูปโภคในพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จะต้องเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน	●	- โครงการมีการเก็บกวาดเศษดิน/หิน และเศษวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **เจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดิน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.3 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	**มาตรการทั่วไป** 1. ในช่วงการรื้อย้ายเกาะกลางถนนเดิมบริเวณจุด สิ้นสุดโครงการ หลังจากรื้อย้ายผู้รับเหมา ก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกรองรับเศษมวลดินจากการดำเนินงานก่อสร้างลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้ทันที	⊗	- โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	-	☒ โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	☒ เนื่องจากไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้แล้ว	**เอกสารการประมูลดิน (ภาคผนวก ข (5))**
	2. ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสีย และน้ำมันลงสู่แม่น้ำ	●	- โครงการมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้ และจะมีรถเก็บขยะของเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาดำเนินการเก็บ สำหรับน้ำเสียจะมีการระบายลงสู่บ่อเกรอะ และน้ำมันจะมีการรวบรวมไว้และส่งให้ให้บริษัทผู้รับจ้างนำไปกำจัดต่อไป	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.3 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	3. กิจกรรมก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ หากมีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงฤดูฝนให้หลีกเลี่ยงช่วงที่มีฝนตก และให้หยุดการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก	●	- โครงการจะดำเนินการหยุดกิจกรรมการรื้อย้ายบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ หากมีฝนตกหนัก	-	■	■	-
	4. บริหารจัดการดินที่ขุดออกจากการก่อสร้าง จะ ต้องมีรถบรรทุกรับเพื่อนำไปไว้ในบริเวณที่จัดไว้ ให้มีการจัดเก็บกองดินทุกวัน หลังจากที่เสร็จงานในช่วงที่มีกิจกรรมขุดดิน	⊗	- โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	-	☒ โครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการ โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป	☒ เนื่องจากไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด	**เอกสารการประมูลดิน (ภาคผนวก ข (5))**

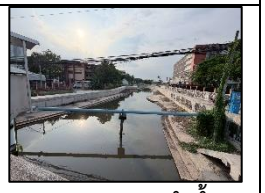
*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.3 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	5. ในระหว่างการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมเครื่องปั๊มน้ำให้เพียงพอต่อการใช้งานในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมเครื่องปั๊มน้ำสำรอง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณพื้นที่ที่มีจุดต่ำที่สุด และสูบน้ำจากอุโมงค์ระบายน้ำระบายลงสู่ท่อระบายน้ำใต้ทางเท้าของกรมทางหลวงฯ	●	- โครงการมีการจัดเตรียมเครื่องปั๊มน้ำไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง	-	■	■	 **รถสูบน้ำบริเวณอุโมงค์**
	6. หากมีการทับถมของเศษดิน หิน และทราย หรือเศษวัสดุก่อสร้างวางกีดขวางในลำน้ำ ต้องรีบดำเนินการนำออกโดยเร็ว เพื่อไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำ และหากพบว่าลำน้ำ/ทางระบายน้ำตื้นเขินหรืออุดตันจนกระทั่งทางน้ำเดิมเปลี่ยนแปลงไปให้ทำการขุดลอก และนำออกทันที เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่	●	- โครงการมีการตรวจสอบลำน้ำและทางระบายน้ำอยู่เสมอ หากมีการทับถมของเศษดิน หิน ทราย จะรีบนำออกทันที	-	■	■	 **การตรวจสอบลำน้ำ**
	7. ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำว่ามีการอุดตันหรือไม่	●	- โครงการมีการตรวจสอบท่อระบายน้ำอยู่เสมอ และภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะดำเนินการตรวจสอบท่อระบายน้ำอีกครั้ง	-	■	■	-

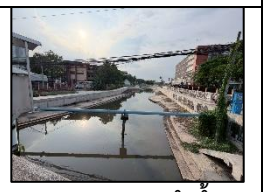
*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.3 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	8. หากพบปัญหาน้ำท่วมขังเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	⊗	- โครงการยังไม่มีการรายงานปัญหาน้ำท่วมขังจากโครงการ	-	☒ ยังไม่มีการรายงานปัญหาน้ำท่วมขังจากโครงการ	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	9. ตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากทางระบายน้ำอยู่เสมอ	●	- โครงการมีการตรวจสอบลำน้ำ และทางระบายน้ำอยู่เสมอ	-	■	■	 **การตรวจสอบลำน้ำ**
	10. อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง หากโครงการฯ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานแล้ว ต้องรีบนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันทีหรือต้องมีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เพื่อรอการนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำ	●	- โครงการมีการจัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างที่ไม่ได้ใช้ให้เป็นระเบียบ	-	■	■	 **ถังสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์**
	11. ในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำภายในพื้นที่ว่ามีการอุดตันหรือไม่	●	- โครงการมีการตรวจสอบลำน้ำ และทางระบายน้ำอยู่เสมอ	-	■	■	 **การตรวจสอบลำน้ำ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4.3การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	**มาตรการเฉพาะ** 1. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดหาเครื่องสูบน้ำชั่วคราว เพื่อระบายน้ำที่อาจเกิดจากการก่อสร้างปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำข้างทาง	●	- โครงการมีการจัดหาเครื่องสูบน้ำชั่วคราว เพื่อระบายน้ำที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง	-	■	■	 **รถสูบน้ำ**
	2. ออกแบบให้ติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำ และตู้ควบคุมอยู่บริเวณทางแยกเกาะกลางถนน โดยมีปั๊มน้ำจำนวน 5 เครื่อง ติดตั้งในพื้นที่เพื่อรองรับระบบระบายน้ำของอุโมงค์ โดยติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำ ขนาด 15 กิโลวัตต์ อัตราการสูบ 0.0116 ลบ.ม. ต่อวินาที Total H 9 ม. จำนวน 3 เครื่อง (สำรอง 2 เครื่อง เพื่อสลับกันทำงาน) เพื่อระบายน้ำและป้องกันการเกิดน้ำท่วมภายในทางลอดในระยะดำเนินการ	●	- โครงการมีการออกแบบให้ติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำ และตู้ควบคุมอยู่บริเวณทางแยกเกาะกลางถนน	-	■	■	 **ตู้ควบคุมบริเวณทางแยกเกาะกลางถนน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
5.1 เศรษฐกิจและสังคม	1. จัดประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการเพื่อขี้แจงข้อมูลก่อนดำเนินการก่อสร้างเพื่อลดความขัดแย้งในระยะดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง หมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางติดต่อสอบถาม/ประสาน งาน รวมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการก่อนก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชา สัมพันธ์ข้อมูลโครงการก่อนการก่อสร้าง	-	■	■	 **ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์**
	2. ประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งหรือติดประกาศให้ผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการช่วงเวลาทำงาน ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว และไปมาหาสู่กันได้อย่างไม่มีอุปสรรค	●	- โครงการมีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ	-	■	■	 **ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	3. ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า 7 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจร หรือมีการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อการสัญจรปกติ และต้องติดป้ายชี้แจงด้วย	●	- โครงการมีการแจ้งล่วงหน้า 7 วัน และมีการติดป้ายชี้แจงด้วย เมื่อมีการปิดช่องทางสัญจร	-	■	■	 **ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์การปิดช่องทางสัญจร**
	4. จัดให้มี Line กลุ่ม ในการรับเรื่องร้องเรียน หากมีเรื่องร้องเรียน โดยให้ผู้รับเหมาทำการตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที	⊗	- ในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมาไม่พบเรื่องร้องเรียนต่อโครงการเรื่องผลกระทบจากการก่อสร้างแต่อย่างใด และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนในบริเวณสำนักงานโครงการ	-	☒ ในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมา ไม่พบเรื่องร้องเรียนต่อโครงการเรื่องผลกระทบจากการก่อสร้างแต่อย่างใด และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนในบริเวณสำนักงานโครงการ	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ซึ่งถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	 **กล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียน**
	5. กำหนดให้ผู้รับเหมาให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุดเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน	●	- ผู้รับเหมามีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก รวมถึงให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	6. ผู้รับผิดชอบต้องควบคุมดูแลมิให้อุปกรณ์เศษวัสดุก่อสร้างไปกีดขวางเส้นทางสัญจรทางเข้าออกของพื้นที่ชุมชน	●	- โครงการมีการควบคุม ดูแล ไม่ให้อุปกรณ์เศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางเส้นทางเข้าออกของพื้นที่ชุมชน	-	■	■	 **จัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ**
	7. ผู้รับเหมาต้องจัดการก่อสร้าง การวางวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรต่าง ๆ จะต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุดเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้เส้นทาง	●	- โครงการมีการจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ และใช้พื้นที่น้อยที่สุด	-	■	■	 **จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ**
	8. หากได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและเร่งแก้ไขติดตามผลการดำเนินการรวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนภายใน 15 วัน	⊗	- ในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมาไม่พบว่ามีเรื่องร้องเรียนต่อโครงการเรื่องผลกระทบจากการก่อสร้างแต่อย่างใด	-	☒ ในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมา ไม่พบว่ามีเรื่องร้องเรียนต่อโครงการเรื่องผลกระทบจากการก่อสร้างแต่อย่างใด	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ซึ่งถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	9. กำหนดให้มีการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนพื้นผิวจราจรเดิม (ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224) ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในหัวข้อคมนาคมขนส่ง	●	- โครงการมีการประชุมกับทางคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดนครราชสีมา (อจร.นม.) เรื่องแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	-	■	■	**รายงานการประชุม เรื่องการจัดจราจร (ภาคผนวก ข (4))**
	10. กำหนดทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับยานพาหนะประเภทรถจักรยานยนต์ถึงรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน เท่านั้น เพื่อให้การเดินทางโดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในหัวข้อคมนาคมขนส่ง	●	- โครงการมีการกำหนดทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	-
	11. การเข้าปฏิบัติงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการหรือในกรณีที่ต้องมีการปิดช่องทางจราจรหรือมีการดำเนินการใดที่เป็นอันตรายต่อผู้สัญจร จะต้องแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยผ่านผู้นำชุมชนหรือชี้แจงกับประชาชนโดยตรง และต้องติดป้ายชี้แจงหรือประชา สัมพันธ์ให้ทราบ	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์การปิดช่องจราจรโดยการจัดทำแผนผังรูปแบบการปิดจราจรให้ชุมชนทราบล่วงหน้าผ่านทางสื่อโซเชียลมีเดีย Facebook ของโครงการ รวมถึงการประชาสัมพันธ์ไปยังสื่อท้องถิ่นให้ช่วยประชาสัมพันธ์กับชุมชนอีกทางหนึ่ง	-	■	■	 **การประชาสัมพันธ์**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	12. ต้องดำเนินการประสานผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการก่อนเข้า ปฏิบัติงานในพื้นที่อย่างน้อย 1 สัปดาห์	●	- โครงการมีการประสานผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการแล้ว	-	■	■	 **การประสานผู้นำชุมชน**
	13. ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลมิให้อุปกรณ์/เศษวัสดุไปกีดขวางเส้นทางสัญจร ทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน	●	- โครงการมีการควบคุมดูแลอุปกรณ์ และเศษวัสดุไม่ให้กีดขวางเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน	-	■	■	 **จัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ**
	14. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำทะเบียนคน งานที่มาจากต่างถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแลและตรวจสอบคนงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้สร้างความเดือดร้อนและก่อความรำคาญแก่ประชาชนในพื้นที่ รวมถึงกำหนดให้มีกล้อง CCTV บริเวณบ้านพักคนงาน และสำนักงานโครงการ	●	- โครงการมีการจัดทำทะเบียนคนงานที่มาจากต่างถิ่น และมีการกล้อง CCTV บริเวณบ้านพักคนงาน และสำนักงานโครงการ	-	■	■	 **กล้อง CCTV**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	15. มีการประชาสัมพันธ์ และติดตั้งป้ายประกาศรวมถึงรูปภาพประกอบเกี่ยวกับบ้านพักคนงาน เพื่อให้หมู่ 5 บ้านพบสุขรับทราบเกี่ยวกับบ้านพักคนงาน	●	- โครงการมีการจัดตั้งบ้านพักคนงานไว้ที่ด้านหลังสำนักงานโครงการ บริเวณหมู่ 6 ตำบลโคกไผ่ และได้มีการประชาสัมพันธ์กับชุมชนเพื่อทราบแล้ว	-	■	■	 **บ้านพักคนงาน**
	16. ผู้รับเหมาต้องมีการสอดส่องดูแลและควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อลดปัญหาการทะเลาะวิวาท การลักขโมย และการทำร้ายร่างกายระหว่างคนงานต่างถิ่นกับคนในชุมชน	●	- โครงการมีการดูแลและควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างใกล้ชิดและมีการกล้อง CCTV บริเวณบ้านพักคนงาน	-	■	■	 **กล้อง CCTV**
	17. กำหนดให้มีการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อทุกวัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ - ใส่ถุงพลาสติก 2 ชั้น โดยใช้ถุงแดงหรือเขียนข้อความขยะติดเชื้อให้เห็นชัดเจน - เช็คหรือฉีกปากถุงด้วย น้ำยาฟองขาวผสม หรือแอลกอฮอล์ - นำขยะไปยังจุดรับทิ้งขยะติดเชื้อที่จัดไว้โดยเฉพาะ	●	- โครงการมีการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อทุกวัน	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	18. จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้าง และผลกระทบที่เกิดจากบ้านพักคนงาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สำนักงานโครงการ และแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 โดยจะต้องติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นและต้องมีหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางที่สามารถติดต่อประสานแจ้งเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่ของโครงการจะต้องดำเนินการตรวจสอบกล่องรับฟังความคิดเห็น ฯ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมีเรื่องร้องเรียนให้ผู้รับเหมาทำการตรวจสอบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที	●	- โครงการมีการติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานโครงการ และแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2	-	■	■	 **กล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียน**
	19. ในขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยว ข้องในพื้นที่โครงการ ให้มีการประสานงานให้เรียบร้อยก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง	●	- โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ ให้มีการประสานงานให้เรียบร้อยก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง	-	■	■	 **การประสานงานกับการไฟฟ้า และการประปา**

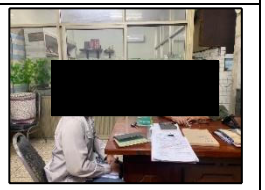
*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.1เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	20. กำหนดให้มีการสำรวจแบบสอบถามความยินยอมก่อนการติดตั้งกำแพงกันเสียง จากเจ้าของสถานประกอบการ โดยได้ดำเนินการสอบถามทั้ง 29 ราย เมื่อวันที่ 6-8 เมษายน 2565 โดยจากการสอบถามดังกล่าว พบว่า ไม่สามารถติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณแนวเขตทางหรือทางเท้าได้ จึงพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่ทางเบี่ยงของการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการจราจร ไม่ให้เสริมผลกระทบจากอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมถึงให้ลดชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร และลดการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อม ๆ กัน	●	- โครงการมีการสำรวจแบบสอบถามความยินยอมการติดตั้งกำแพงกันเสียงจากเจ้าของสถานประกอบการแล้ว จากผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการที่อยู่บริเวณประชิดเขตทางจำนวน 27 ราย เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้า และกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่	-	■	■	 **การสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของสถานประกอบการและเอกสารการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข (6))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั่วไปด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	●	- โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั่วไปด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	-	■	■	-
	2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผล กระทบต่อคนงานที่อาจส่งผลกระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่	●	- โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด	-	■	■	-
	3. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล สำหรับคนงานที่ทำการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านความเพียงพอของการให้บริการของหน่วย งานให้บริการด้านสาธารณสุข	●	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล สำหรับคนงานที่ทำการก่อสร้างในพื้นที่โครงการแล้ว	-	■	■	 **อุปกรณ์ปฐมพยาบาล**
	4. จัดให้มีหมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาลเซนแมรี่ และโรงพยาบาลราชสีมา ฮอสพิทอล รวมถึงสถานพยาบาลใกล้เคียงแสดงไว้ภายในพื้นที่ปฐมพยาบาล เผื่อในการขอความช่วยเหลือในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน	●	- โครงการมีหมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาลเซนแมรี่ และโรงพยาบาลราชสีมา ฮอสพิทอล รวมถึงสถานพยาบาลใกล้เคียง แสดงไว้ภายในพื้นที่โครงการ	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	5. เตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติให้เพียงพอและประสาน งานกับหน่วยงานท้องถิ่นให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด เพื่อมิให้เกิดการตกค้างก่อความสกปรก	●	- โครงการมีการเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**
	6. จัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราว และที่พักคนงานอย่างเพียงพอในอัตรา ส่วนคนงาน 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งคนงานทั้งหมด 150 คน ต้องจัดให้มีห้องอาบน้ำ และห้องส้วมจำนวน 10 ห้อง	●	- โครงการมีการจัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราว และที่พักคนงานอย่างเพียงพอ	-	■	■	 **ห้องส้วมบริเวณสำนักงาน**
	7. ประสานให้เทศบาลนครราชสีมาจัดการขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุม โดยกำหนดให้มีการเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค	●	- โครงการมีการประสานให้เทศบาลตำบลหมื่นไวยมาเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการ	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5. สาธารณสุข (ต่อ)	8. กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังขยะแบบมีฝาปิดแยกประเภทขนาดความจุ 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง แบ่งเป็นถังขยะทั่วไป 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล 1 ถัง และถังขยะอันตราย 1 ถัง โดยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สำนักงานประเภทละ 1 ถัง ที่เหลือตั้งไว้บริเวณที่พักคนงาน และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลที่รับผิดชอบในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อขออนุญาตรับบริการนำมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล ส่วนขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และสำหรับขยะอันตรายเช่น น้ำมัน เครื่อง เศษผ้าเปื้อนน้ำมัน หม้อแบตเตอรี่ และหลอดไฟ เป็นต้น จะถูกรวบรวมใส่ถังขยะอันตรายก่อนส่งให้บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม	●	- โครงการมีการจัดเตรียมถังขยะโดยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สำนักงาน บริเวณที่พักคนงาน และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการ เพื่อนำขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยทางเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาทำการเก็บขยะทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์	-	■	■	 จุดทิ้งขยะ

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	(รง.101) เป็นผู้นำไปกำจัด ซึ่งในการก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้คนงานประมาณ 150 คน/วัน สามารถคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยที่อาจเกิดจากคนงานก่อสร้างโดยคิดคำนวณจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ 0.80 กก./คน/วัน (พัฒนา, 2539) ความหนาแน่นของขยะมูลฝอยเท่ากับ 0.3 กก./ลิตร จึงคาดว่าจะมีขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงานประมาณ 400 ลิตร/วัน						
	9. แจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและรณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่คนงาน	●	- โครงการมีการแจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด	-	■	■	 **ห้องน้ำบริเวณบ้านพักคนงาน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	10. ในกรณีที่จัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราว จะต้องมีการจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่อาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น	●	- โครงการมีการจัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราว โดยบริเวณที่พักคนงานมีสาธารณูปการเพียงพอ และปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง		■	■	  **น้ำดื่ม และน้ำใช้**
	11. บริเวณที่พักคนงานจะต้องมีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	●	- โครงการมีการจัดบริเวณที่พักคนงานให้มีสภาพความเป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	-	■	■	 **สภาพแวดล้อมบริเวณบ้านพักคนงาน**
	12. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น อย่างเพียงพอให้กับคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงดัง	●	- โครงการมีการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับคนงานก่อสร้าง	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	13. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (Covid-19) ในกลุ่มคนงานก่อสร้างหรือคนในครอบครัวที่พักในที่พักคนงาน ดังนี้ - จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น โดยสังเกตผู้ที่มีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงาน และพาไปพบแพทย์ทันที - จัดหาหน้ากากอนามัยและอุปกรณ์ป้องกันตน เองขณะปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอสำหรับคนงานทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน - จัดที่นั่งรับประทานอาหารในสถานที่ก่อสร้างให้มีระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร ไม่ควรรับประทานอาหารกันเป็นกลุ่ม ควรรับประทานอาหารปรุงสุก และควรแยกของใช้ส่วนตัว เช่น แก้วน้ำ ช้อน เป็นต้น	●	- โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีการอบรม และให้ความรู้ผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (Covid-19)	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	- จัดให้มีที่ล้างมือหรือสบู่ หรือจุดบริการเจล แอลกอฮอล์สำหรับคนงานอย่างเพียงพอ ทั้งในพื้นที่บริเวณก่อสร้างและที่พักคนงาน และหมั่นล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำอยู่เสมอ - กรณีมีการรับ-ส่ง พนักงาน ให้ดูแลด้านความปลอดภัยของคนงาน เช่น จำกัดจำนวนคนในรถรับ-ส่งไม่ให้แออัด จัดที่นั่งไม่ให้หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากอนามัย หลีกเลี่ยงการพูดคุยโดยไม่จำเป็น ตลอดระยะเวลาการเดินทาง และไม่ควรรับประทานอาหารระหว่างเดินทาง - จัดหาสื่อความรู้ และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด-19 (Covid-19) และวิธีป้องกันตนเองและครอบครัว ด้วยภาษาที่คนงานสามารถเข้าใจได้						

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	- ไม่ควรไปในสถานที่แออัดหรือรวมกันของคนจำนวนมาก เช่น ตลาด ร้านค้า งดกิจกรรมที่มีการรวมกลุ่ม หรือเล่นสังสรรค์ในช่วงเวลาเลิกงาน หรือวันหยุด หากมีอาการไข้ ไอ จาม หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงานและแจ้งเจ้าของงานให้รับทราบทันที - สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาปฏิบัติงาน และทุกครั้งที่ออกนอกที่พักระหว่างเดินทางไปที่ทำงาน และไม่นำมือมาสัมผัสใบหน้า ตา จมูก ปาก โดยไม่จำเป็น ต้องเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร - วางแผนปฏิบัติและทำความเข้าใจกับคนงานกรณีมีผู้ป่วยยืนยันห้ามโยกย้ายผู้ป่วย ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงหรือผู้สัมผัสเสี่ยงจากครอบครัว การสนับสนุนการดำรงชีวิตประจำวันในการกักตัว การจำกัดการเดินทางเข้า-ออกที่พัก การปิดพื้นที่พัก						

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	การอพยพโยก ย้ายคนงานที่ไม่ป่วย กรณีที่มีการแพร่กระจายมาก การจัดผู้ป่วยแล้วกลับมาทำงาน การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่เพื่อรับทราบและปฏิบัติตามคำแนะนำ - คนงานและบุคคลในครอบครัว ให้ทำความสะอาดห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน เปิดประตูหน้าต่าง ๆ เพื่อระบายอากาศเป็นประจำทุกวัน - ควรใช้อุปกรณ์ส่วนตัวในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน - หมั่นทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วม หรือบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนหรือสัมผัสบ่อยๆ ด้วยน้ำยาผสมผงซักฟอกหรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคอย่างสม่ำเสมอ						

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ **Θ** ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	14. กำหนดให้มีการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อทุกวัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ - ใส่ถุงพลาสติก 2 ชั้น โดยใช้ถุงแดง หรือเขียนข้อความขยะติดเชื้อให้เห็นชัดเจน - เช็คหรือฉีกปากถุงด้วย น้ำยาฟองขาวผสม หรือแอลกอฮอล์ - นำขยะไปยังจุดรับทิ้งขยะติดเชื้อที่จัดไว้โดยเฉพาะเพื่อรอการจัดเก็บจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ	●	- โครงการจัดให้มีการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อ และมีการจัดเตรียมถังขยะโดยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สำนักงานบริเวณที่พักคนงาน และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการ	-	■	■	 จุดทิ้งขยะ
5.3 อาชีวอนามัย	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด	●	- โครงการมีการอบรมผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	-	■	■	-
	2. ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราช บัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2562	●	- โครงการมีการอบรม และปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	-	■	■	 อบรม Safety Talk

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	3. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญไว้ให้สำนักงานควบคุมคนงานก่อสร้างของโครงการ เพื่อให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุได้ทันท่วงที และประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลเซนแมรี่ และโรงพยาบาลราชสีมา ฮอลพิทอล เพื่อรับผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินจากโครงการ	●	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญไว้ให้สำนักงานควบคุมคนงานก่อสร้างของโครงการแล้ว	-	■	■	 **อุปกรณ์ปฐมพยาบาล**
	4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น สายรัดนิรภัย (ประเภทงานในที่สูง) ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน และกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	●	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและมีการกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกครั้งที่ปฏิบัติงานแล้ว	-	■	■	 **สวมแว่นตาขณะปฏิบัติงาน**
	5. ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจนในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย ผู้ที่เข้าไปในเขตดังกล่าวต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง รวมทั้งจัดทำรั้วกั้น หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจนในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย และผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างต้องสวมหมวกนิรภัย	-	■	■	 **รั้วกั้นเขตก่อสร้าง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติ	●	- โครงการจัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม	-	■	■	เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร (ภาคผนวก ข (3))
	7. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน	●	- โครงการมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ แล้ว	-	■	■	เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร (ภาคผนวก ข (3))
	8. ผู้รับเหมาต้องจัดวางวัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบ และแสดงขอบเขตในการจัดวางและขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	●	- โครงการมีการจัดวางวัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบ	-	■	■	 จัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ
	9. ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีพนักงานเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย และความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง	●	- โครงการจัดให้มีพนักงานเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย และความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้างแล้ว	-	■	■	 เจ้าหน้าที่ จป.

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	10. ในกรณีที่กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดเสียงดัง 90 เดซิเบล เอ ห้ามให้คนงานก่อสร้างทำงานเกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และระยะเวลาในการทำงานต้องลดลงครึ่งหนึ่งในทุก ๆ 5 เดซิเบล เอ ที่เพิ่มขึ้น	●	- โครงการมีการควบคุมไม่ให้คนงานก่อสร้างทำงานเกิน 8 ชั่วโมงต่อวันในกิจกรรมก่อสร้างที่เสียงดัง	-	■	■	-
	11. กำหนดให้มีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่น สะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน	●	- โครงการจัดให้มีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน	-	■	■	-
	12. ตรวจสุขภาพคนงานและพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน รวมถึงตรวจสุขภาพพนักงานประจำทุกปี	●	- โครงการมีการตรวจสุขภาพคนงานและพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน และเป็นประจำทุกปี	-	■	■	 **ตรวจสุขภาพคนงาน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	1. ประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วง หน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อ ให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ติดประกาศ ป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนทราบเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ	-	■	■	 **ป้ายเตือน**  **ป้ายประชาสัมพันธ์**
	2. ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อหาข้อสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างจะได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุงเส้นทาง การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง	●	- โครงการมีการประสานงานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-	■	■	 **การประสานงานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	3. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับเหมาต้องใช้ผ้าใบคลุมบริเวณที่มีการบรรทุก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุ	●	- โครงการมีการปิดคลุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง	-	■	■	 **การปิดคลุมยานพาหนะ**
	4. จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้เป็นระเบียบ โดยให้ใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น	●	- โครงการมีการกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างในบริเวณสำนักงานโครงการ	-	■	■	 **พื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักร**
	5. ห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน โดยเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านถนนท้องถิ่น เพื่อไม่ให้กีดขวางเส้นทางการสัญจรของประชาชน และก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และต้องกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเหมาะสม	●	- โครงการไม่จอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน และมีการกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างในบริเวณสำนักงานโครงการ	-	■	■	 **พื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักร**

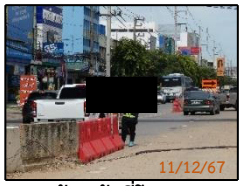
*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	●	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น เจ้าหน้าที่โบกธงบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **เจ้าหน้าที่โบกธง**
	7. จัดให้มีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมและเพียงพอในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดถนนท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน เช่น ผู้ขับขี่รถยนต์ เป็นต้น	●	- โครงการจัดให้มีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดถนนท้องถิ่นเดิม	-	■	■	 **เครื่องหมายจราจร**
	8. ติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง โดยติดตั้งแผงกั้นสะท้อนแสงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือน “งานก่อสร้างข้างหน้า” และป้ายเตือน “ทางเบี่ยงขวาหรือซ้าย” ในระยะ 100 เมตร ทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการ	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการแล้ว	-	■	■	 **ป้ายเตือนงานก่อสร้างข้างหน้า**

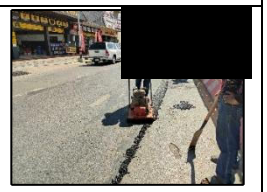
*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	9. ควบคุมและจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างตามกฎหมายที่กำหนด โดยเฉพาะทางร่วม ทางแยก และบริเวณชุมชน โดยให้ใช้ความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง และใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	●	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานขับรถ มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีการอบรมพนักงานให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**
	10. ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านจราจร	●	- โครงการมีการดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	-	■	■	 **การดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	11. ดำเนินการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจร ซึ่งในช่วงการขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งจะเป็นการใช้พื้นที่ไหล่ทาง เพื่อใช้ประกอบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้เห็นเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน และให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้ - ระยะที่ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในระยะที่ 1 กิโลเมตร, ระยะที่ 300 เมตร และระยะที่ 150-200 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **ป้ายเตือน 1 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	- ที่ระยะที่ 300 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น						 ป้ายเตือน 300 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	- ที่ระยะที่ 150-200 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนทางแคบ และป้ายเตือนลูกศร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่าต้องขับขี่ด้วยความ เร็วที่กำหนด และขับขี่ด้วยความระมัดระวัง						 ป้ายเตือน 200 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	12. จัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยกนครราชสีมา เพื่อลดผลกระทบด้านจราจรในบริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยมีหลักการว่าในระหว่างการก่อสร้างนั้น จะต้องมีช่องทางจราจรสำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้	●	- โครงการมีการจัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยกนครราชสีมา เพื่อลดผลกระทบด้านจราจรในบริเวณที่มีการก่อสร้าง และมีการประชุมกับทางคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก	-	■	■	รายงานการประชุมเรื่องการจัดจราจร (ภาคผนวก ข (4))

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)			จังหวัดนครราชสีมา (อจร.นม.) เรื่องแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง				
	13. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น รถขนส่ง อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือการก่อสร้างอื่นๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง การแก้ไขปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรายงานต่อนายช่างผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	●	- โครงการมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง โดยตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้างของโครงการแต่อย่างใด	-	■	■	-
	14. กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องปิดกั้นให้เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างและสภาพการจราจร เพื่อใช้พื้นที่ก่อสร้างนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด	●	- โครงการมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมกับการทำงาน และสภาพจราจร	-	■	■	 **ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	15. จัดให้มีการติดตั้งกันชนคอนกรีตร่วมกับรั้วตาข่ายวางกันแนวเขตก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวง	●	- โครงการมีการติดตั้งกันชนคอนกรีตร่วมกับรั้วกันแนวเขตก่อสร้าง	-	■	■	 **กันชนคอนกรีตกับรั้วกันแนวเขตก่อสร้าง**
	16. ออกแบบให้มีไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอต่อความปลอดภัยในการใช้ทาง โดยเฉพาะบริเวณเขตถนนเดิมที่มีการสัญจร	●	- โครงการมีการออกแบบไฟฟ้าให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการใช้ทาง	-	■	■	 **การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่าง**
	17. หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น.	●	- โครงการมีการหลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน	-	■	■	-
	18. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	●	- โครงการมีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	19. ควบคุมพนักงานขับรถขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้เหมาะสมกับขนาดรถ และเป็นไปตามกฎหมาย	●	- โครงการมีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมาย	-	■	■	-
	20. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่ให้เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	●	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานขับรถ มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และควบคุมความเร็วของรถให้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนดไว	-	■	■	 ป้ายจำกัดความเร็ว
	21. ควบคุมการขนส่ง/ขนย้ายให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกที่มิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้มีวัสดุร่วงหล่นตามถนนอันเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้	●	- โครงการมีการปิดคลุมกระบะส่วนบรรทุกให้มิดชิด	-	■	■	 การปิดคลุมกระบะ
	22. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่ ควรทำหลังในเวลากลางวันและไม่ทำในเวลาช่วงเร่งด่วน เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด	●	- โครงการทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรในเวลากลางวัน และไม่ขนส่งในเวลาเร่งด่วน	-	■	■	 ขนส่งอุปกรณ์ในเวลากลางวัน

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	23. หากพบว่าผิวจราจรชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ	●	- โครงการมีการดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	-	■	■	 **การดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด**
	24. จัดทำทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการในบริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดโครงการ และกำหนดให้เปิดปิดเป็นเวลาในช่วงเช้าและเย็น	●	- โครงการมีการจัดทำทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	-	■	■	 **ทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง**
	25. ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงทางเข้าออกบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง (บริเวณถนนสืบศิริ) และบริเวณจุดกองดิน (สำนักงานหมวดทางหลวงโนนไทย (แห่งใหม่)) เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ยานพาหนะเพิ่มความระมัดระวังก่อนถึงจุดทางเข้าออก และติดตั้งป้ายระวังรถทางซ้ายเพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ยาน พาหนะเพิ่มความระมัดระวัง	●	- โครงการมีการติดตั้งป้าย และสัญญาณเตือนบริเวณก่อนทางเข้าออกบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง	-	■	■	 **สัญญาณไฟเตือนก่อนถึงทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	26. มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉินที่สามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังป้ายไฟบริเวณก่อนถึงอุโมงค์และแจ้งเตือนผ่านระบบควบคุมระยะไกล (SCADA) เพื่อเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที รวมทั้งติดตั้งกล้อง CCTV ในอุโมงค์และอาคารควบคุม	●	- โครงการมีการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และกล้อง CCTV ภายในอุโมงค์และอาคารควบคุม และสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังป้ายไฟบริเวณก่อนถึงอุโมงค์	-	■	■	  **ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และกล้อง CCTV**
	27. หากเกิดเหตุฉุกเฉิน แขวงทางหลวงนครราชสีมา 2 ต้องดำเนินการประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ (สำนักบริหารบำรุงทางกรมทางหลวง, 2553)	⊗	- มาตรการดังกล่าวยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติตามเนื่องจากยังไม่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น ดังนั้นจึงยังไม่สามารถประเมินผลการปฏิบัติได้	-	☒ มาตรการดังกล่าวยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติตาม เนื่องจาก ยังไม่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	28. กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ ห้ามให้รถบรรทุกหนักทุกประเภท และรถ จักรยานยนต์ลงอุโมงค์ โดยพิจารณาติดตั้งป้ายภายในอุโมงค์และรูปแบบขนาดตัวอักษรบนป้าย บริเวณ กม. 254+418 และ กม. 254+568	●	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ และห้ามให้รถบรรทุกหนักทุกประเภท และรถจักรยานยนต์ลงอุโมงค์	-	■	■	 **ป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ**
	29. กำหนดให้มีทางม้าลายให้เพียงพอต่อการใช้งานปัจจุบัน รวมถึงติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางข้ามชนิดกดปุ่มหรือสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการข้ามถนนของประชาชน และจัดทำเส้นเตือนชะลอความเร็ว และเส้น Optical speed bar ในบริเวณก่อนถึงทางข้ามในจุดอื่นๆ	●	- โครงการได้ดำเนินการตีเส้นทางม้าลายให้เพียงพอต่อการใช้งาน รวมถึงติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางข้าม และจัดทำเส้นเตือนชะลอความเร็ว และเส้น Optical speed bar ในบริเวณก่อนถึงทางข้าม	-	■	■	 **ทางม้าลาย**
	30. ติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้หรือ Variable Message Sign (VMS) เพื่อประกาศข้อความแสดงข้อมูลต่างๆ ตามสถานการณ์เพื่อแนะนำและเตือนผู้ใช้ทาง เช่น ข่าวสภาพการ จราจรขณะประกาศแนะนำเส้นทาง เตือนการขับขี่หรือกฎจราจร	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้หรือ Variable Message Sign (VMS) แล้วเพื่อแนะนำและเตือนผู้ใช้ทาง	-	■	■	 **ป้าย Variable Message Sign (VMS)**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	31. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้ทางชะลอความเร็วก่อนถึงทางโค้ง	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้ทางชะลอความเร็วก่อนถึงทางโค้ง	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**
	32. กำหนดให้มีการติดตั้ง Rumble Strips แถบสีบนพื้นผิวจราจรก่อนถึงบริเวณทางโค้งภายในอุโมงค์ ป้ายเตือนก่อนถึงบริเวณโค้งราบ และป้ายจำกัดความเร็วเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง	●	- โครงการมีการติดตั้ง Rumble Strips แถบสีบนพื้นผิวจราจรก่อนถึงบริเวณทางโค้งภายในอุโมงค์ และป้ายจำกัดความเร็ว	-	■	■	 **Rumble Strips**
	33. มีการกำหนดเครื่องหมายบนผิวทาง (Worded Marking) คำว่า “ลดความเร็ว”	●	- โครงการมีการกำหนดเครื่องหมายบนผิวทาง (Worded Marking) คำว่า “ลดความเร็ว”	-	■	■	 **Worded Marking**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.5 ความปลอดภัยในสังคม	1. การจ้างคนงานก่อสร้าง ควรพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยและความขัดแย้งระหว่างคนงานเนื่องจากคนงานต่างถิ่น	●	- โครงการมีการพิจารณาการจ้างแรงงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อน	-	■	■	-
	2. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดปัญหายาเสพติดและปัญหาอาชญากรรม	●	- โครงการมีการตรวจสอบประวัติคนงาน ตรวจสุขภาพก่อนปฏิบัติงาน และตรวจสุขภาพประจำปี	-	■	■	 **ตรวจสุขภาพคนงาน**
	3. ผู้รับเหมาต้องวางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงานเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด ดังนี้ - กำหนดเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน หรือการลงโทษ - กำหนดเวลาเข้า-ออกบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ไม่เกิน 22.00 น. หากมีความจำเป็นต้องมีการลงชื่อพร้อมบันทึกเวลาเข้า-ออก	●	- โครงการมีการกำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงาน และดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด		■	■	

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.5 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)	- ห้ามเล่นการพนันและดื่มสุราในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง - ห้ามคนงานก่อสร้างเกี่ยวข้องกับสารเสพติดทุกประเภท - ห้ามส่งเสียงดังในยามวิกาล - ห้ามทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันหรือระหว่างคนงานในชุมชนใกล้เคียง			-			-
	4. ผู้รับเหมาให้ความร่วมมือกับตำรวจในการตรวจสอบบ้านพักคนงาน กรณีมีปัญหาระหว่างคนงานกับคนในชุมชน เช่น ทะเลาะวิวาท รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหายาเสพติด	⊗	- บริเวณบ้านพักคนงาน ยังไม่มีกรณีปัญหาระหว่างคนงานกับคนในชุมชน รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหายาเสพติด	-	☒ บริเวณบ้านพักคนงาน ยังไม่มีกรณีปัญหาระหว่างคนงานกับคนในชุมชน รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมและปัญหายาเสพติด	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ซึ่งถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.5 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)	5. กำหนดขอบเขตบริเวณพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงาน โดยจัดให้มีรั้วทึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยล้อมรอบพื้นที่สำนัก งานและบ้านพักคนงานบริเวณถนนสืบศิริ ห่างจากโครงการ 6 กิโลเมตร พร้อมจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณเข้าออกตลอด 24 ชม.	●	- โครงการมีการกำหนดขอบเขตบริเวณพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงาน มีการติดตั้งรั้วทึบชั่วคราว โดยล้อมรอบพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงาน และมีพนักงานคอยดูแลความปลอดภัย	-	■	■	 **ติดตั้งรั้วทึบบริเวณพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงาน**
	6. ประสานกับสถานีตำรวจสายตรวจ 191 สถานีตำรวจภูธรเมืองนครราชสีมาและสถานีตำรวจภูธรโพธิ์กลางเบื้องต้น เพื่อให้รับทราบตำแหน่งที่ตั้งของบ้านพักคนงานของโครงการ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	●	- โครงการมีการแจ้งตำรวจภูธรเมืองนครราชสีมาและสถานีตำรวจภูธรโพธิ์กลางเบื้องต้น เพื่อให้รับทราบตำแหน่งที่ตั้งของบ้านพักคนงาน	-	■	■	-
	7. กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายประกาศและรูปภาพประกอบ รวมถึงติดกล้อง CCTV บริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อความปลอดภัยบริเวณชุมชนใกล้เคียง เช่น หมู่ 5 บ้านพบสุข	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายประกาศและรูปภาพประกอบ รวมถึงติดกล้อง CCTV บริเวณบ้านพักคนงาน	-	■	■	 **กล้อง CCTV**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.6 สุขาภิบาล	**มาตรการทั่วไป** 1. ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสีย และน้ำมันลงสู่ลำน้ำ	●	- โครงการมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้ จะมีรถเก็บขยะของเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาดำเนินการเก็บ สำหรับน้ำเสียจะมีการระบายลงสู่บ่อเกรอะ และน้ำมันจะมีการรวบรวมไว้และส่งให้ให้บริษัทผู้รับจ้างนำไปกำจัดต่อไป	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**
	2. ห้ามกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงาน หรือในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด	●	- โครงการมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้ และไม่มีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผา	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.6 สุขาภิบาล (ต่อ)	3. ขยะจากการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นขยะที่นำมาใช้ใหม่ได้ หรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ และขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ต้องจัดพื้นที่เก็บกองให้เป็นระเบียบ และระมัดระวังไม่ให้ล้ำออกนอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง และประสานกับเทศบาลนครราชสีมาเข้ามาเก็บขยะจากการก่อสร้างที่เหลือจากการคัดแยกต่อไป	●	- โครงการมีการคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง จัดพื้นที่เก็บกองให้เป็นระเบียบ	-	■	■	-
	4. แจ้งพนักงานและคนงานทุกคนในเรื่องการรักษาความสะอาด และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดรวมถึงควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะที่จัดเตรียมไว้ เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นหรือเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และสัตว์นำโรค เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ เป็นต้น	●	- โครงการมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้ และจะมีรถเก็บขยะของเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาดำเนินการเก็บต่อไป	-	■	■	 จุดทิ้งขยะ

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ **Θ** ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.6 สุขาภิบาล (ต่อ)	5. คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก นั่งร้าน เป็นต้น และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดพื้นที่เก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ	●	- โครงการมีการคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง และจัดพื้นที่เก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ	-	■	■	-
	6. ดำเนินการประสานงานไปยังเทศบาล ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในบริเวณพื้นที่ตั้งบ้านพักคนงานให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลไปกำจัดทุก 1-2 วัน เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่	●	- โครงการมีการประสานงานไปยังเทศบาลตำบลหมื่นไวยให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป	-	■	■	 จุดทิ้งขยะ
	7. จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง ในปริมาณน้ำใช้ 50 ลิตร/คน/วัน ซึ่งภายในที่พักคนงาน 1 แห่ง มีคนงานก่อสร้างจำนวน 150 คน ดังนั้น ต้องจัดเตรียมน้ำดื่มภายในที่พักคนงานประมาณ 7.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน	●	- โครงการจัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ภายในที่พักคนงานให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง	-	■	■	 น้ำดื่มและน้ำใช้

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.6 สุขาภิบาล (ต่อ)	**มาตรการเฉพาะ** 1. จัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 10 ห้อง และพื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานอย่างเพียงพอในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งคนงานทั้งหมด 150 คน ต้องจัดให้มีห้องอาบน้ำ และห้องส้วมจำนวน 10 ห้อง	●	- โครงการจัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ และพื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานอย่างเพียงพอ	-	■	■	 **ห้องส้วมในพื้นที่สำนักงาน**
	2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวหรือเทียบเท่า ซึ่งประกอบด้วย ถังเกรอะขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอย่างน้อย 6 ใบ (ขนาดรองรับ 30 คน/ถัง) และถังกรองไร้อากาศขนาดความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอย่างน้อย 3 ใบ (ขนาดรองรับ 50 คน/ถัง) หรือระบบบำบัดน้ำเสียที่มีขนาดใหญ่กว่าซึ่งเพียงพอต่อจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างประมาณ 150 คน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมจากที่พักคนงาน และสำนักงานโครงการให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	●	- โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ตั้งสำนักงานและบ้านพักคนงานเพียงพอต่อจำนวนคนงาน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของบ้านพักคนงาน และสำนักงานโครงการถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	-	■	■	 **ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.6 สุขาภิบาล (ต่อ)	3. กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังขยะแบบมีฝาปิดแยกประเภทขนาดความจุ 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง แบ่งเป็นถังขยะทั่วไป 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล 1 ถัง และถังขยะอันตราย 1 ถัง โดยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สำนักงานประเภทละ 1 ถัง ที่เหลือตั้งไว้บริเวณที่พักคนงาน และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลที่รับผิดชอบในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อขออนุญาตรับบริการนำมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยบริเวณบ้านพักคนงานตั้งอยู่ในพื้นที่ของเทศบาลนครราชสีมา ผู้รับเหมาประสานกับทางเทศบาลนครราชสีมา ให้มีการเก็บขนขยะนำไปกำจัดทุก 1-2 วัน เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่บ้านพักคนงานโดยเฉพาะขยะเปียก	●	- โครงการมีการจัดเตรียมถังขยะโดยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สำนักงาน บริเวณที่พักคนงาน และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการ เพื่อนำขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยทางเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาทำการเก็บขยะทุกวัน จันทร์ พุธ และศุกร์	-	■	■	 จุดทิ้งขยะ

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.6 สุขาภิบาล (ต่อ)	4. ต้องมีการคัดแยกขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะทั่วไปจากกิจกรรมดำเนินชีวิตประจำวันของคนงาน ขยะจากการก่อสร้าง และขยะอันตราย และรวบรวมไว้ในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อรอการเก็บขน และนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค และเพื่อไม่ให้มีผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	●	- โครงการมีการคัดแยกขยะและรวบรวมไว้ในพื้นที่ที่กำหนด และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการ	-	■	■	 **จุดทิ้งขยะ**
	5. กำหนดให้มีการเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อทุกวัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ - ใส่ถุงพลาสติก 2 ชั้น โดยใช้ถุงแดงหรือเขียนข้อความขยะติดเชื้อให้เห็นชัดเจน - เช็คหรือฉีกปากถุงด้วย น้ำยาฟองขาวผสม หรือแอลกอฮอล์ - นำขยะไปยังจุดรับทิ้งขยะติดเชื้อที่จัดไว้โดยเฉพาะเพื่อรอการจัดเก็บจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ	●	- โครงการมีการเก็บรวบรวมแยกขยะติดเชื้อ และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการ	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 1.1) ประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วง หน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการช่วง เวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยง การใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัด ระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ	-	■	■	 ป้ายประชาสัมพันธ์

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน (ต่อ)	1.2) ดำเนินการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจร ซึ่งในช่วงการขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งจะเป็นการใช้พื้นที่ไหล่ทาง เพื่อใช้ประกอบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้เห็นเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน และให้เกิดความปลอดภัย	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **แผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ในพื้นที่ก่อสร้าง**
	1.3) จัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยก เพื่อลดผลกระทบด้านจราจรในบริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยมีหลักการว่าในระหว่างการก่อสร้างนั้น จะต้องมีช่องทางจราจรสำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้	●	- โครงการมีการจัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยก ซึ่งจัดให้มีช่องทางจราจรสำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้	-	■	■	**รายงานการประชุม เรื่อง การจัดจราจร (ภาคผนวก ข (4))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน (ต่อ)	2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และสั่นสะเทือน 2.1) การเปิดพื้นที่ก่อสร้างต้องดำเนินการเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด และต้องดำเนินการบดอัดดินให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่นๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	●	- โครงการทำการเปิดพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด และดำเนินการบดอัดดินให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่น ๆ	-	■	■	 **การเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด**
	2.2) บริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างใกล้กับพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องทำการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	●	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดของฝุ่นละอองในบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินใกล้พื้นที่ชุมชน	-	■	■	 **การฉีดพรมน้ำ**
	2.3) รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุ ต้องมีผ้าใบคลุมส่วนกระบะบรรทุกวัสดุอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุที่บรรทุกนั้น	●	- โครงการมีการปิดคลุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง	-	■	■	 **การปิดคลุมยานพาหนะ**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน (ต่อ)	2.4) กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลากลางวัน 8.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน	●	- โครงการดำเนินการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูง ในช่วงเวลากลางวัน	-	■	■	 **กิจกรรมก่อสร้างในช่วงกลางวัน**
	2.5) ประชาสัมพันธ์ วิธีการก่อสร้าง และระยะ เวลาการก่อสร้าง สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้เตรียมตัวล่วงหน้า	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง สำหรับการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	-	■	■	 **ป้ายประชาสัมพันธ์**
	2.6) กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การก่อสร้างฐานราก ต้องดำเนินการก่อสร้างในเวลากลางวันเท่านั้น (8.00-17.00 น.)	●	- โครงการดำเนินการก่อสร้างกิจกรรมที่มีความสั่นสะเทือนในเวลากลางวัน	-	■	■	 **กิจกรรมก่อสร้างในช่วงกลางวัน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 1.1) ประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วง หน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการช่วง เวลาทำงาน รวมทั้งวัน-เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัด ระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ติดประกาศ ป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ	-	■	■	 **ป้ายประชาสัมพันธ์**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	1.2) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อหาข้อสรุปในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน หรือผู้ที่ต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างจะได้ทราบถึงเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างอย่างทั่วถึง และเพื่อประสานงานในการปรับปรุงเส้นทาง การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง	●	- โครงการมีการประสานงานก่อนเริ่มงานก่อสร้าง กับแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-	■	■	 การประสานงาน

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	1.3) วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยให้ทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.) เพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจร	●	- โครงการมีการวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ และมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเย็น	-	■	■	 ขนส่งวัสดุในเวลากลางวัน
	1.4) ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับเหมาต้องใช้ผ้าใบคลุมบริเวณที่มีการบรรทุก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุ	●	- โครงการมีการปิดคลุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง	-	■	■	 การปิดคลุมยานพาหนะ
	1.5) จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้เป็นระเบียบ โดยให้ใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น	●	- โครงการมีการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้เป็นระเบียบ	-	■	■	 พื้นที่จอดรถ

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	1.6) ห้ามจอดรถบรรทุกหรือกองวัสดุก่อสร้างบริเวณริมถนน เพื่อไม่ให้กีดขวางเส้นทางการสัญจรของประชาชน และต้องกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเหมาะสม	●	- โครงการมีการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการให้เป็นระเบียบ	-	■	■	 **พื้นที่จอดรถ**
	1.7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	●	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น เจ้าหน้าที่โบกธงบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **เจ้าหน้าที่โบกธง**
	1.8) จัดให้มีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรอย่างเหมาะสมและเพียงพอในพื้นที่เขตก่อสร้างบริเวณจุดตัดถนนท้องถิ่นเดิม เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน เช่น ผู้ขับขี่รถยนต์ เป็นต้น	●	- โครงการมีการติดตั้งแสงสว่างและเครื่องหมายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **เครื่องหมายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	1.9) ติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง โดยติดตั้งแผงกั้นสะท้อนแสงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือน “งานก่อสร้างข้างหน้า” และป้ายเตือน “ทางเบี่ยงขวาหรือซ้าย” ในระยะ 100 เมตร ทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการ	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังจะถึงพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนโครงการแล้ว	-	■	■	 ป้ายเตือนงานก่อสร้างข้างหน้า
	1.10) ควบคุมและจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างตามกฎหมายที่กำหนด โดยเฉพาะทางร่วม ทางแยก และบริเวณชุมชน โดยให้ใช้ความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวงและใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนและกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	●	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานขับรถ มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีการอบรมพนักงานให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง	-	■	■	 ป้ายจำกัดความเร็ว

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	1.11)ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุ	●	- โครงการมีการดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	-	■	■	 การดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด
	1.12)ดำเนินการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจร ซึ่งในช่วงการขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งจะเป็นการใช้พื้นที่ไหล่ทาง เพื่อใช้ประกอบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้เห็นเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน และให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ให้เห็นชัดทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน และมีการจัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยก	-	■	■	 ติดตั้งแผงกั้น และป้ายเตือนในพื้นที่เขตก่อสร้าง

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	- จัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยกเพื่อลดผลกระทบด้านจราจรในบริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยมีหลักการว่าในระหว่างการก่อสร้างนั้น จะต้องมีช่องทางจราจรสำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้ - กำหนดทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับยาน พาหนะประเภทรถจักรยานยนต์ถึงรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน เท่านั้น เพื่อให้การเดินทางโดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้ ซึ่งสามารถไปกลับทดแทนบริเวณแยกนครราชสีมา จ.สระบุรี-จ.ขอนแก่น และ จ.ขอนแก่น-จ.สระบุรี มีทั้งหมด 2 เส้นทาง เส้นทางหนึ่งไปยังเส้นทางถนนบุมะค่า 4 แล้งต่อด้วยทางหลวงชนบท 1120 และเข้าสู่						

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ❍ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	ทางหลวงหมายเลข 2 เส้นทางที่สอง ไปยังเส้นทางถนนสมอรายต่อด้วยถนนมุขมนตรี ถนนสุรนารี ถนนราชดำเนิน ออกทางหลวง 224 และเข้าถนนช้างเผือก เพื่อออกทางหลวงหมายเลข 2						
	2. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง เช่น รถขนส่ง อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการกองวัสดุก่อสร้างหรือการก่อสร้างอื่น ๆ กีดขวางการจราจร รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง การแก้ไขปัญหาทั้งบนแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรายงานต่อนายช่างผู้รับผิดชอบโครงการเป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	●	- โครงการมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้าง รวมทั้งบันทึกสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง โดยตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลจากการก่อสร้างของโครงการแต่อย่างใด	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	3. หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการก่อสร้างจะถูกขนออกไปจากทางหลวง เพื่อให้ถนนมีสภาพสะอาดเรียบร้อยตามมาตรฐานทางหลวง	●	- โครงการมีขนวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการแล้ว เพื่อให้ถนนมีสภาพสะอาดเรียบร้อยตามมาตรฐานทางหลวง	-	■	■	 **พื้นที่ก่อสร้างโครงการ**
	4. กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องปิดกั้นให้เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างและสภาพการจราจร เพื่อใช้พื้นที่ก่อสร้างนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด	●	- โครงการมีการกำหนดขอบเขต และปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง ให้เหมาะสมกับการทำงานของผู้รับจ้างและสภาพการจราจร	-	■	■	 **กำหนดขอบเขต และปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง**
	5. จัดให้มีการติดตั้งกันชนคอนกรีตร่วมกับรั้วตาข่ายวางกันแนวเขตก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวง	●	- โครงการมีการติดตั้งกันชนคอนกรีตร่วมกับรั้วกันแนวเขตก่อสร้าง	-	■	■	 **กันชนคอนกรีตกับรั้วกันแนวเขตก่อสร้าง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ **Θ** ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	6. ออกแบบให้มีไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอต่อความปลอดภัยในการใช้ทาง โดยเฉพาะบริเวณเขตถนนเดิมที่มีการสัญจร	●	- โครงการมีการออกแบบไฟฟ้าให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการใช้ทาง	-	■	■	 **การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่าง**
	7. หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น.	●	- โครงการมีการหลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน	-	■	■	 **ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในเวลากลางวัน**
	8. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับขี่ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	●	- โครงการมีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	9. ควบคุมพนักงานขับรถขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้เหมาะสมกับขนาดรถ และเป็นไปตามกฎหมาย	●	- โครงการมีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมาย	-	■	■	-
	10. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่ให้เกินกว่ากฎหมายกำหนด สำหรับเส้นทางเข้าหมู่บ้านและพื้นที่ก่อสร้าง ความเร็วรถต้องไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	●	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานขับรถ มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และควบคุมความเร็วของรถให้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนดไว้	-	■	■	 ป้ายจำกัดความเร็ว
	11. ควบคุมการขนส่ง/ขนย้ายให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกที่มิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้มีวัสดุร่วงหล่นตามถนนอันเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้	●	- โครงการมีการปิดคลุมกระบะส่วนบรรทุกให้มิดชิด	-	■	■	 การปิดคลุมกระบะ
	12. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่ ควรทำหลัง 22.00 น. และหยุดขนส่งก่อน 04.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด	●	- โครงการทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่ในเวลา 22.00 น.- 04.00 น.	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	13. หากพบว่าผิวจราจรชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้รับเหมา ก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ	●	- โครงการมีการดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	-	■	■	 **การดูแลผิวรักษาผิวจราจรที่ชำรุด**
	14. จัดทำทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการในบริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดโครงการ และกำหนดให้เปิดปิดเป็นเวลาในช่วงเช้าและเย็น	●	- โครงการมีการจัดทำทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	-	■	■	 **ทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง**
	15. ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงทางเข้าออกบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง (บริเวณถนนสืบศิริ) และบริเวณจุดกองดิน (สำนักงานหมวดทางหลวงโนนไทย (แห่งใหม่)) เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ยานพาหนะเพิ่มความระมัดระวังก่อนถึงจุดทางเข้าออก และติด ตั้งป้ายระวังรถทางซ้ายเพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ยาน พาหนะเพิ่มความระมัดระวัง	●	- โครงการมีการติดตั้งป้าย และสัญญาณเตือนบริเวณก่อนทางเข้าออกบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง	-	■	■	 **สัญญาณไฟเตือนก่อนถึงทางเข้า-ออก**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	16. กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ ห้ามให้รถบรรทุกหนักทุกประเภท และรถ จักรยานยนต์ลงอุโมงค์ โดยพิจารณาติดตั้งป้ายภายในอุโมงค์และรูปแบบขนาดตัวอักษรบนป้าย บริเวณ กม.254+418 และ กม. 254+568	●	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ และห้ามให้รถบรรทุกหนักทุกประเภท และรถจักรยานยนต์ลงอุโมงค์	-	■	■	 **ป้ายเตือนจำกัดประเภทรถ**
	17. กำหนดให้มีทางม้าลายให้เพียงพอต่อการใช้งานปัจจุบัน รวมถึงติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางข้ามชนิดกดปุ่มหรือสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการข้ามถนนของประชาชน และจัดทำเส้นเตือนชะลอความเร็ว และเส้น Optical speed bar ในบริเวณก่อนถึงทางข้ามในจุดอื่น ๆ	●	- โครงการได้ดำเนินการตีเส้นทางม้าลายให้เพียงพอต่อการใช้งาน รวมถึงติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางข้าม และจัดทำเส้นเตือนชะลอความเร็ว และเส้น Optical speed bar ในบริเวณก่อนถึงทางข้าม	-	■	■	 **ทางม้าลาย**
	18. ติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้หรือ Variable Message Sign (VMS) เพื่อประกาศข้อความแสดงข้อมูลต่างๆ ตามสถานการณ์เพื่อแนะนำและเตือนผู้ใช้ทาง เช่น ข่าวสภาพการ จราจรขณะประกาศแนะนำเส้นทาง เตือนการขับขี่หรือกฎจราจร	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้หรือ Variable Message Sign (VMS) แล้วเพื่อแนะนำและเตือนผู้ใช้ทาง	-	■	■	 **ป้าย Variable Message Sign (VMS)**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.8 ผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	19.ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้ทางชะลอความเร็วก่อนถึงทางโค้ง	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้ทางชะลอความเร็วก่อนถึงทางโค้ง	-	■	■	 **ป้ายจำกัดความเร็ว**
	20.กำหนดให้มีการติดตั้ง Rumble Strips แถบสีบนพื้นผิวจราจรก่อนถึงบริเวณทางโค้งภายในอุโมงค์ ป้ายเตือนก่อนถึงบริเวณโค้งราบ และป้ายจำกัดความเร็วเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง	●	- โครงการมีการติดตั้ง Rumble Strips แถบสีบนพื้นผิวจราจรก่อนถึงบริเวณทางโค้งภายในอุโมงค์ และป้ายจำกัดความเร็ว	-	■	■	 **Rumble Strips**
	21.มีการกำหนดเครื่องหมายบนผิวทาง (Worded Marking) คำว่า “ลดความเร็ว”	●	- โครงการมีการกำหนดเครื่องหมายบนผิวทาง (Worded Marking) คำว่า “ลดความเร็ว”	-	■	■	 **Worded Marking**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	1. ในกรณีที่พบหลักฐานทางโบราณคดีขณะดำเนิน การก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องหยุดกิจกรรมในจุดที่พบหลักฐานทางโบราณคดีทันที และต้องแจ้งให้นักโบราณคดี จากสำนักศิลปากรที่ 10 นครราชสีมา กรมศิลปากรทราบ เพื่อประเมินความสำคัญของหลักฐานทางโบราณคดีและแนวทางในการดำเนินงานต่อไป	⊗	- โครงการอยู่ในกิจกรรมการก่อสร้างยังไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี แต่หากพบจะหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันที	-	☒ ในกิจกรรมการก่อสร้างยังไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี แต่หากพบจะหยุดกิจกรรมการก่อสร้างทันที	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ซึ่งถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	-
	2. ปฏิบัติตามมาตรการด้านอากาศ เสียง และสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	●	- โครงการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการด้านอากาศ เสียง และสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	-	■	■	-
	3. กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวจากกิจกรรมก่อสร้างทางลอด โดยกำแพงกันเสียงเลือกใช้เหล็ก (steel), 18 ga ความหนา 1.27 มิลลิเมตร ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียง โดยมี Barrier คอนกรีตและยกเหล็กตั้งตรง โดยมีความสูง 3 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ซึ่งได้ดำเนินการไว้ในมาตรการด้านเสียงแล้ว	○	- โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ เนื่องจากการทำงานมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรขนาดใหญ่อยู่ตลอดระยะการก่อสร้างผนังทางลอด D-wall และในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่การทำงานที่แคบ จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ	- จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา, ชุมชนหลังวัดโพธิ์, โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ), โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และวัดสุสาน ในเดือนกรฎาคม มีกิจกรรม	☒ โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ เนื่องจากการทำงานมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรขนาดใหญ่อยู่ตลอดระยะการ	☒ เนื่องจากไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำแพงกันเสียงที่บอกไว้	**ภาคผนวก ง ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ **Θ** ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล	ผลการวิเคราะห์ประสิทธภาพ	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
5.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ต่อ)			และโครงสร้างเหล็กจะกระทบกัน จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ และ โครงสร้างเหล็กจะกระทบกับกำแพงกันเสียง ซึ่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้	การเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็ม D-Wall และ Retaining wall L-shape และในเดือนธันวาคม 2567 มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี	ก่อสร้างผนังทางลอด D-wall และในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่การทำงานที่แคบ จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ และโครงสร้างเหล็กจะกระทบกับกำแพง		
	4. กำหนดให้มีการทำหนังสือแจ้งแผนก่อสร้างกับสำนักศิลปากรที่ 10 นครราชสีมา ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ	●	- ทางโครงการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี	-	■	■	-

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

3.2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีแผนปฏิบัติการทั้งหมด 7 ปัจจัย 21 แผนปฏิบัติการ ดัง**ตารางที่ 3.2-1** ถึง**ตารางที่ 3.2-2** โดยมีรายละเอียดมาตรการที่กำหนดไว้ดัง**ตารางที่ 3.2-3**

ตารางที่ 3.2-1 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ					รวม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	ไม่สามารถประเมินผลได้	ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
1. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ลดลดผลกระทบด้านสุขาภิบาล	4	-	-	-	-	**4**
2. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ลดลดผลกระทบด้านเสียง	-	1	-	-	-	**1**
3. แผนปฏิบัติการด้านการจัดจราจร	7	-	-	-	-	**7**
4. แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	4	-	-	-	-	**4**
5. แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	1	-	-	-	-	**1**
6. แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ	1	-	-	1	-	**2**
7. แผนการส่งเสริม และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านปรับภูมิทัศน์บริเวณทางแยกนครราชสีมา	2	-	-	-	-	**2**
รวม	**19**	**1**	**0**	**1**	**0**	**21**

ตารางที่ 3.2-2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การวิเคราะห์ประสิทธิผล				การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ			
	มีประสิทธิผล	ไม่มีประสิทธิผล	ประเมินประสิทธิผลไม่ได้	รวม	มีประสิทธิภาพ	ไม่มีประสิทธิภาพ	ประเมินประสิทธิภาพไม่ได้	รวม
1. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ลดลดผลกระทบด้านสุขาภิบาล	4	-	-	**4**	4	-	-	**4**
2. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ลดลดผลกระทบด้านเสียง	-	-	1	**1**	-	-	1	**1**
3. แผนปฏิบัติการด้านการจัดจราจร	7	-	-	**7**	7	-	-	**7**
4. แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	4	-	-	**4**	4	-	-	**4**
5. แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	1	-	-	**1**	1	-	-	**1**
6. แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ	1	-	1	**2**	1	-	1	**2**
7. แผนการส่งเสริม และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านปรับภูมิทัศน์บริเวณทางแยกนครราชสีมา	2	-	-	**2**	2	-	-	**2**
รวม	**19**	-	**2**	**21**	**19**	-	**2**	**21**

ตารางที่ 3.2-3 ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ลดลดผลกระทบด้านสุขาภิบาล	1. จัดให้มีบ้านพักคนงานก่อสร้างที่ตามมาตรฐาน (แบบมาตรฐานสำนักงานสำหรับโครงการก่อสร้างทางและสะพาน กรมทางหลวง, กรกฎาคม 2561) โดยต้องจัดบ้านพักคนงานก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บเครื่องมือและวัสดุก่อสร้าง รวมถึงจะช่วยประหยัดด้านเวลาและแรงงานในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ลักษณะของอาคารจะเป็นอาคารชั่วคราวที่มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันการโจรกรรม รวมถึงจะทำการตรวจสอบสภาพอาคารในส่วนของหลังคาและผนังเพื่อป้องกันความเสียหายของวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากฝน แสงแดด และสัตว์ส่วนต่าง ๆ ได้ อาจจะมีการเปิดไฟในตอนกลางคืนและยามรักษาความปลอดภัย โดยตัวอย่างผนังสำนักงาน บ้านพักคนงาน และพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง	●	- โครงการมีการสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ที่ด้านหลังสำนักงานบริเวณหมู่ 6 ตำบลโคกไผ่ โดยบ้านพักคนงานมีการก่อสร้างที่ตามมาตรฐาน (แบบมาตรฐานสำนักงานสำหรับโครงการก่อสร้างทางและสะพาน กรมทางหลวง, กรกฎาคม 2561) ซึ่งบ้านพักคนงานมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย รั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันการโจรกรรม และมีไฟฟ้าส่องสว่างที่เพียงพอ	-	■	■	 **บ้านพักคนงาน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ลดลดผลกระทบด้านสุขาภิบาล (ต่อ)	2. จัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนัก งานชั่วคราวและที่พักคนงานอย่างเพียงพอ ในอัตรา ส่วน 15 คนต่อ 1 ห้อง ซึ่งคนงานทั้งหมด 150 คน ต้องจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง	●	- โครงการมีการจัดให้มีห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานอย่างเพียงพอ		■	■	 ห้องส้วมบริเวณสำนักงาน
	3. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวหรือเทียบเท่า ซึ่งประกอบด้วยถังเกรอะกรองไร้อากาศขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอย่างน้อย 5 ใบ (ขนาดรองรับ 30 คน/ถัง) หรือระบบบำบัดน้ำเสียที่มีขนาดใหญ่กว่าซึ่งเพียงพอต่อจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างประมาณ 150 คน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ จากที่พักคนงาน และสำนักงานโครงการให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	●	- โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราว ในบริเวณพื้นที่ตั้งสำนักงาน และบ้านพักคนงานเพียงพอต่อจำนวนคนงาน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของบ้านพักคนงาน และสำนักงานโครงการถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	-	■	■	 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ⊙ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
1. แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข ลดลดผลกระทบด้านสุขาภิบาล (ต่อ)	4. กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังขยะแบบมีฝาปิดแยกประเภทขนาดความจุ 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง แบ่งเป็นถังขยะทั่วไป 2 ถัง ถังขยะ รีไซเคิล 1 ถัง และถังขยะอันตราย 1 ถัง โดยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สำนักงานประเภทละ 1 ถัง ที่เหลือตั้งไว้บริเวณที่พักคนงาน และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลที่รับผิดชอบในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อขออนุญาตรับบริการนำมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยบริเวณบ้านพักคนงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของเทศบาลนครนครราชสีมา ผู้รับเหมาต้องประสาน งานกับทางเทศบาลนครราชสีมา ให้มีการเก็บขนขยะนำไปกำจัดทุก 1-2 วัน เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่บ้านพักคนงานโดยเฉพาะขยะเปียก	●	- โครงการมีการจัดเตรียมถังขยะโดยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สำนักงาน บริเวณที่พักคนงาน และประสานงานกับสำนักงานเทศบาลเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการ เพื่อนำขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยทางเทศบาลตำบลหมื่นไวยมาทำการเก็บขยะทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์	-	■	■	  จุดทิ้งขยะ

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
2. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ลดลดผลกระทบด้านเสียง	1. ติดตั้งวัสดุกันเสียงคือเหล็ก (steel), 18 ga ความหนา 1.27 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นที่นิคมเนื่องจากมีความคงทน ติดตั้งง่าย ราคาไม่สูงมากนัก ประกอบกับสามารถช่วยในการสะท้อนเสียงที่ดี (Dispersive Panel) และสามารถลดเสียงตรง (Transmission Loss) ได้ถึง 25 เดซิเบล(เอ) และเนื่องจากมีลักษณะเป็นแผ่นทึบจึงสามารถใช้ในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ด้วยการสกัดกั้นโดยตรง (Direct Interception) อีกด้วย โดยมีความสูง 3 เมตร บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จนกว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จเพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการติดตั้งกำแพงกันเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างทางลอด โดยติดกำแพงกันเสียงล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงกันเสียงจากกิจกรรมขยายช่องจราจร โดยจะติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอยู่ประชิดบริเวณเขตทาง	○	- โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ เนื่องจากการทำงานมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรขนาดใหญ่อยู่ตลอดระยะการก่อสร้างผนังทางลอด D-wall และในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่การทำงานที่แคบ จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ และโครงสร้างเหล็กจะกระทบกัน จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ และโครงสร้างเหล็กจะกระทบกับกำแพงกันเสียง ซึ่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้	- จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา, ชุมชนหลังวัดโพธิ์, โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ), โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และวัดสุสาน ในเดือนกรฎาคม มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็ม D-Wall และ Retaining wall L-shape และในเดือนธันวาคม 2567 มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี	☒ โครงการไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดไว้ แต่มีการติดตั้ง Barrier คอนกรีต และติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร ในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแทนการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว และทางโครงการได้มีการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแล้ว	☒ เนื่องจากไม่ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำแพงกันเสียงที่บอกไว้ แต่มีการติดตั้ง Barrier คอนกรีต และติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร ในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแทนการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	 **การติดตั้ง Barrier คอนกรีต ติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร และเอกสารการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข (6))**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
3. แผนปฏิบัติการด้านการจัดจราจร	1. จัดเตรียมแผนการจัดการจราจร และประสานงานกับแขวงทางหลวงนครราชสีมา 2 ซึ่งเป็นหน่วย งานที่รับผิดชอบทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง และสถานีตำรวจในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งประสานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อจัดให้มีตำรวจจราจรคอยอำนวยความสะดวกในระยะก่อสร้าง โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ช่วงเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) บนถนนและทางแยกที่มีการก่อสร้างและใช้พื้นผิวจราจร	●	- โครงการมีการประชุมกับทางคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดนครราชสีมา (อจร.นม.) เรื่องแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	-	■	■	**รายงานการประชุม เรื่อง การจัดจราจร (ภาคผนวก ข (4))**
	2. ดำเนินการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจร ซึ่งในช่วงการขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งจะเป็นการใช้พื้นที่ไหล่ทาง เพื่อใช้ประกอบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้เห็นเด่น ชัดทั้งในเวลากลางวัน			-			

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
3. แผนปฏิบัติการด้านการจัดจราจร (ต่อ)	และเวลากลางคืน และให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้ 2.1) ระยะที่ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น, กรวย, เครื่องหมายจราจร, ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในระยะที่ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ป้ายเตือน 1 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	2.2) ที่ระยะที่ 300 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น, กรวย, เครื่องหมายจราจร, ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในระยะที่ 300 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ป้ายเตือน 300 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	2.3) ที่ระยะที่ 150-200 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนทางแคบ และป้ายเตือนลูกศร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่าต้องขับขี่ด้วยความ เร็วที่กำหนด และขับขี่ด้วยความระมัดระวัง	●	- โครงการมีการติดตั้งแผงกั้น, กรวย, เครื่องหมายจราจร, ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในระยะที่ 150-200 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง	-	■	■	 ป้ายเตือน 200 กม. ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
3. แผนปฏิบัติการด้านการจัดจราจร (ต่อ)	2.4) บริเวณสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบและใช้ความเร็วได้ตามปกติ	●	- โครงการมีการติดตั้งป้ายบริเวณสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบและใช้ความ เร็วได้ตามปกติ	-	■	■	 **ป้ายเตือนบริเวณสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้าง**
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะที่สัญจรไปมาบนแนวเส้นทางโครงการขณะที่มีการก่อสร้าง รวมทั้งดูแลอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่รถบรรทุกและรถต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง ในการวิ่งเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง	●	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น เจ้าหน้าที่โบกธงบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง		■	■	 **เจ้าหน้าที่โบกธง**
	4. จัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยกนครราชสีมา เพื่อลดผลกระทบด้านจราจรในบริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยมีหลักการว่าในระหว่างการก่อสร้างนั้น จะต้องมีช่องทางจราจรสำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้	●	- โครงการมีการประชุมกับทางคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดนครราชสีมา (อจร.นม.) เรื่องแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	-	■	■	**รายงานการประชุมเรื่องการจัดจราจร (ภาคผนวก ข (4))**

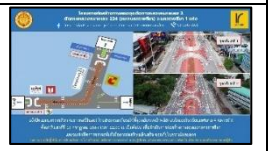
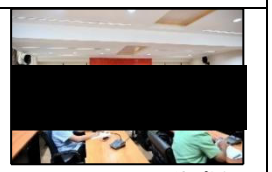
*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◐ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4. แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	1. จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยมีตู้รับเรื่องร้องเรียน บริเวณสำนักงานโครงการ และที่แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ซึ่งต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วในกรณีที่มีผู้ได้รับผลกระทบและเดือดร้อนจากโครงการ	●	- โครงการมีการติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานโครงการและที่แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2	-	■	■	 **กล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียน**
	2. เผยแพร่โครงการผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ (ใบปลิวหรือแผ่นพับ) จำนวน 400 ชุด เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่และประชาชนทั่วไปได้รับทราบข้อมูลข่าว สารอย่างกว้างขวาง ประกอบด้วย ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนทราบ เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจ Facebook โครงการ	-	■	■	 **การประชาสัมพันธ์โครงการ**
	3. ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารโครงการ แจ้งระยะเวลาและขั้นตอนในการก่อสร้างเฉพาะในแต่ละพื้นที่	●	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์และประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารโครงการ	-	■	■	 **การประสานงานกับผู้นำชุมชน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลง ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
4. แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน (ต่อ)	4. จัดทำและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40x4.80 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างบริเวณต่าง ๆ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ดำเนินการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างใน 3 บริเวณ ดังนี้ - จุดเริ่มต้นโครงการ บนถนนทางหลวงหมาย เลข 2 กม.253+371 - บริเวณทางแยกนครราชสีมา - จุดสิ้นสุดโครงการ บนถนนทางหลวงหมาย เลข 2 กม.254+553	●	-โครงการมีการจัดทำและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างบริเวณต่าง ๆ	-	■	■	 **ป้ายประชาสัมพันธ์**
5. แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	1. ออกแบบให้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และตู้ควบคุมอยู่บริเวณทางแยกเกาะกลางถนน โดยมีปั๊มน้ำจำนวน 5 เครื่อง ติดตั้งในพื้นที่เพื่อรองรับระบบระบายน้ำของอุโมงค์ โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ขนาด 15 กิโลวัตต์ อัตราการสูบ 0.015 ลบ.ม. ต่อวินาที Total H 6 ม. จำนวน 3 เครื่อง (สำรอง 2 เครื่อง เพื่อสลับกันทำงาน) เพื่อนำไปใช้ในระยะเปิดใช้โครงการ	●	-โครงการมีการออกแบบให้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และตู้ควบคุมอยู่บริเวณทางแยกเกาะกลางถนน	-	■	■	 **ตู้ควบคุมบริเวณทางแยกเกาะกลางถนน**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
6. แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ	1. ติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉินที่สามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังป้ายไฟบริเวณก่อนถึงอุโมงค์โครงการ รวมทั้งติดตั้งกล้อง CCTV ในอุโมงค์และอาคารควบคุม เพื่อเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที	●	- โครงการมีการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และกล้อง CCTV ภายในอุโมงค์และอาคารควบคุม และสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังป้ายไฟบริเวณก่อนถึงอุโมงค์	-	■	■	  **ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และกล้อง CCTV**
	2. หากเกิดเหตุฉุกเฉินภายในอุโมงค์ แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 ต้องดำเนินสั่งการและประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ (สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง, 2553)	⊗	- แผนปฏิบัติการดังกล่าวยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติตาม เนื่องจากอยู่ในระยะก่อสร้าง จึงยังไม่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นภายในอุโมงค์ ดังนั้น จึงยังไม่สามารถประเมินผลการปฏิบัติได้	-	☒ แผนปฏิบัติการดังกล่าวยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติตาม เนื่องจาก อยู่ในระยะก่อสร้าง จึงยังไม่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นภายในอุโมงค์	☒ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ซึ่งถือว่าไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	-

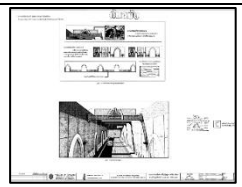
*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ ◘ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ ⊖ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3.2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ	ผลการปฏิบัติงาน*	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ	เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผล*	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ*	เอกสารอ้างอิง/ภาพประกอบ
7. แผนการส่งเสริม และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านปรับภูมิทัศน์บริเวณทางแยกนครราชสีมา	1. ดำเนินการจัดภูมิทัศน์ของโครงการให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มมากขึ้น รวมถึงให้เพิ่มทัศนียภาพที่สวยงามและพรางสายตาด้วยการปลูกต้นไม้ โดยมีรายละเอียดของพันธุ์ไม้ที่ปลูก ดังนี้ - ผักเป็ดแดง - เข็มพิษณุโลกชมพู - เทียนทอง - หญ้านวลน้อย	●	- โครงการมีการจัดภูมิทัศน์ของโครงการให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อพิ่มทัศนียภาพที่สวยงามและพรางสายตาด้วยการปลูกต้นไม้	-	■	■	 **การจัดภูมิทัศน์ของโครงการ**
	2. ดำเนินการออกแบบรูปแบบผนังก่อนลงอุโมงค์ หลังออกจากอุโมงค์ และซุ้มประตูบริเวณปากอุโมงค์ รูปทรงของยอดปราสาทหินพิมาย และนำวัสดุที่พบได้ในปราสาทหินพิมายอย่างศิลาแลงมาผสมผสานกับวัสดุปัจจุบันในการออกแบบ เพื่อให้ผสมผสานเข้ากับเรือนไทยพื้นถิ่นของภาคอีสาน	●	- โครงการมีการออกแบบรูปแบบผนังก่อนลงอุโมงค์ หลังออกจากอุโมงค์ และซุ้มประตูบริเวณปากอุโมงค์ให้เป็นรูปทรงของยอดปราสาทหินพิมาย	-	■	■	 **การออกแบบรูปแบบผนัง**

*** สัญลักษณ์**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ : ● ปฏิบัติ ○ ไม่ปฏิบัติ **O** ปฏิบัติไม่ครบถ้วน ⊗ ไม่สามารถประเมินผลได้ Θ ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์ประสิทธิผล : ■ มีประสิทธิผล □ ไม่มีประสิทธิผล ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ : ■ มีประสิทธิภาพ □ ไม่มีประสิทธิภาพ ☒ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้วางแผนงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 6 ปัจจัย ครอบคลุมตลอดระยะการก่อสร้างของโครงการซึ่งเป็นไปตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 6 ปัจจัย ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม และเศรษฐกิจสังคม โดยแสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.1-1**

ตารางที่ 4.1-1 แผนและผลการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาก่อสร้าง			
1. คุณภาพอากาศ	1. TSP 2. PM_{10} 3. NO_2 4. CO 5. Total Hydrocarbons 5. ความเร็วและทิศทางลม	1. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) 2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์	5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง	ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 4 ครั้ง เมื่อวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567, วันที่ 4-9 ธันวาคม 2567, วันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 และวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568	-	-
2. เสียง	1. L_{eq} 24 hr 2. L_{max} 3. L_{90} 4. L_{dn}	1. ชุมชนท่าตะโกพัฒนา 2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์ 3. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) 4. โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา 5. วัดสุสาน	5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง	ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง จำนวน 4 ครั้ง เมื่อวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567, วันที่ 4-9 ธันวาคม 2567, วันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 และวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568	-	-
3. ความสั่นสะเทือน	1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด(PPV) 2. ความถี่และความสั่นสะเทือนทั้ง 3 แกน 3. ระยะขจัดทั้ง 3 แกน	1. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) 2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์	5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง	ทำการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน จำนวน 4 ครั้ง เมื่อวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567, วันที่ 4-9 ธันวาคม 2567, วันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 และวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568	-	-
4.การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย	1. สภาพการชำรุดเสียหายตลอดแนวเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 2. ปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 3. ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยว กับการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการ	1. ตลอดเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ทล.2 และ ทล. 224 2. บริเวณแยกนครราชสีมา	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทำการติดตามตรวจสอบด้านการระบายน้ำ และการควบคุมน้ำท่วม ในช่วงระหว่างกรกฎาคม 2567 - พฤษภาคม 2569	-	-

\ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) แผนและผลการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
5. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	1. ตรวจสอบสภาพท่อ ทางระบายน้ำการอุดตันของทางระบายน้ำ และสภาพปัญหาน้ำท่วมขัง 2. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ	1. ระบบระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ 2. อัตราการระบายน้ำของเครื่องสูบน้ำและการทำงานของปั๊มน้ำ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เดือนละ 1 ครั้ง และภายใน 24 ชั่วโมง ในกรณีที่มีฝนตกหนัก	ทำการติดตามตรวจสอบด้านการระบายน้ำ และการควบคุมน้ำท่วมในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 - พฤษภาคม 2569	-	-
6. เศรษฐกิจสังคม	1. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ 2. ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นต่อประชาชนในระยะก่อสร้าง 3. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ 4. การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคมเนื่องจากโครงการ 5. ข้อเสนอแนะโครงการ	1. ผู้นำชุมชน 2. พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม 3. ผู้ได้รับผลกระทบโดยอ้อม 4. สถานประกอบการ	ความถี่ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทำการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคมในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2567 และเดือนพฤศจิกายน 2568	-	-

4.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพอากาศ

ก. วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อโครงการได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง

2. เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางตัดผ่านให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้

3. เพื่อเสนอแนะมาตรการการจัดการคุณภาพอากาศที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน หรือสอดคล้องกับระยะก่อสร้าง

ข. วิธีการศึกษา

1. ศึกษาและทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

2. สถานีตรวจวัด : สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม จำนวน 2 สถานี โดยมีรายละเอียดจุดตรวจวัด และดัชนีที่ทำการตรวจวัดในแต่ละสถานี **ดังรูปที่ 4.2.1-1** และ**ตารางที่ 4.2.1-1**

3. ดัชนีที่ตรวจวัด : ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัด มีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ **ดังตารางที่ 4.2.1-2**

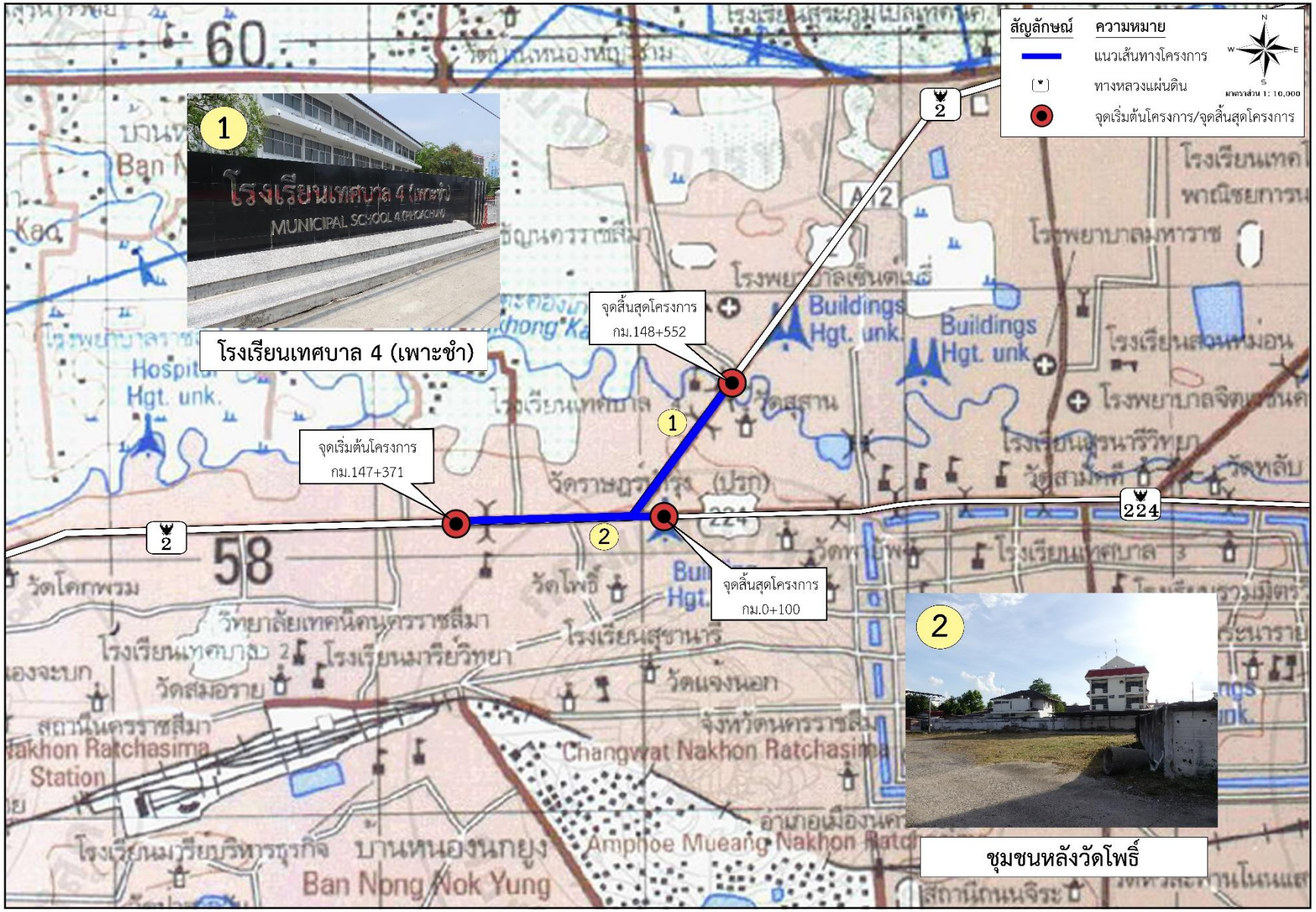
4. มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ : นำข้อมูลคุณภาพอากาศที่ได้จากการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 และมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

5. ระยะเวลาที่ตรวจวัด : บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยทำการตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 5 - 10 เดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน)
ครั้งที่ 2 วันที่ 4 - 9 เดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง)
ครั้งที่ 3 วันที่ 24 - 29 เดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน)
ครั้งที่ 4 วันที่ 4 - 9 เดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 4.2.1-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะเวลาการตรวจวัด และดัชนีที่ทำการตรวจวัด

สถานีที่	ชื่อจุดตรวจวัด	ระยะเวลา	ดัชนีที่ตรวจวัด
1	โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)	5 วันต่อเนื่อง	TSP, PM_{10}, CO, NO_2, THC, Wind
2	ชุมชนหลังวัดโพธิ์	5 วันต่อเนื่อง	TSP, PM_{10}, CO, NO_2, THC, Wind



รูปที่ 4.2.1-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 4.2.1-2 ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัด วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. Total Suspended Particulate (TSP)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric Method	US.EPA 40 CFR Part50 Appendix B
2. Particulates Matter < 10 Microns (PM_{10})	High-Volume PM-10 Air Sampler	Gravimetric Method	US.EPA 40 CFR Part50 Appendix J
3. Carbon Monoxide (CO)	CO-Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection	US.EPA 088
4. Nitrogen Dioxide (NO_2)	NO_2-Analyzer	Chemiluminescence Method	US.EPA RFNA-1194-099
5. Totalh Hydrocarbon (THC)	Tedlar Bag	THC-Analyzer (FID)	US.EPA 017
6. ความเร็วและทิศทางลม	Wind Speed & Wind Direction Sensor	Wind Speed & Wind Direction Sensor	ISO

ค. ผลการศึกษา

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนรายงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงที่ผ่านมา พบว่า มีรายละเอียดสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา ดังนี้

1. การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565

จากการทบทวนผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการในรายงาน EIA ปี 2565 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สภานี ที่สามารถเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ สถานีที่ 1 บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และสถานีที่ 2 บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ โดยมีผลตรวจวัดในเดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน 2563 ดัง**ตารางที่ 4.2.1-3** โดยสถานีที่ทำการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 โดยทุกสถานีจะมีค่าฝุ่นละอองสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2563 เนื่องจากเป็นช่วงฤดูแล้ง

2. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2567-2569

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการเก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศปีละ 2 ครั้ง เดือนกรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568

2.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนกรกฎาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 4.2.1-3 รูปที่ 4.2.1-2 และรูปที่ 4.2.1-3**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย พบว่า ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.023 - 0.043 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.011 - 0.019 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0197 - 0.0222 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 1.01 - 1.21 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 1.71-1.93 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศใต้ ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1-5 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อน สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) จะพัดพามลสารเข้าหาสถานีตรวจวัดของโครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.032 - 0.048 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.013 - 0.022 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0216 - 0.0258 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 0.98 - 1.31 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 2.11-2.24 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศใต้ ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1-11 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อนถึงลมเบา สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ จะพัดพามลสารจากสถานีตรวจวัดเข้าหาพื้นที่โครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

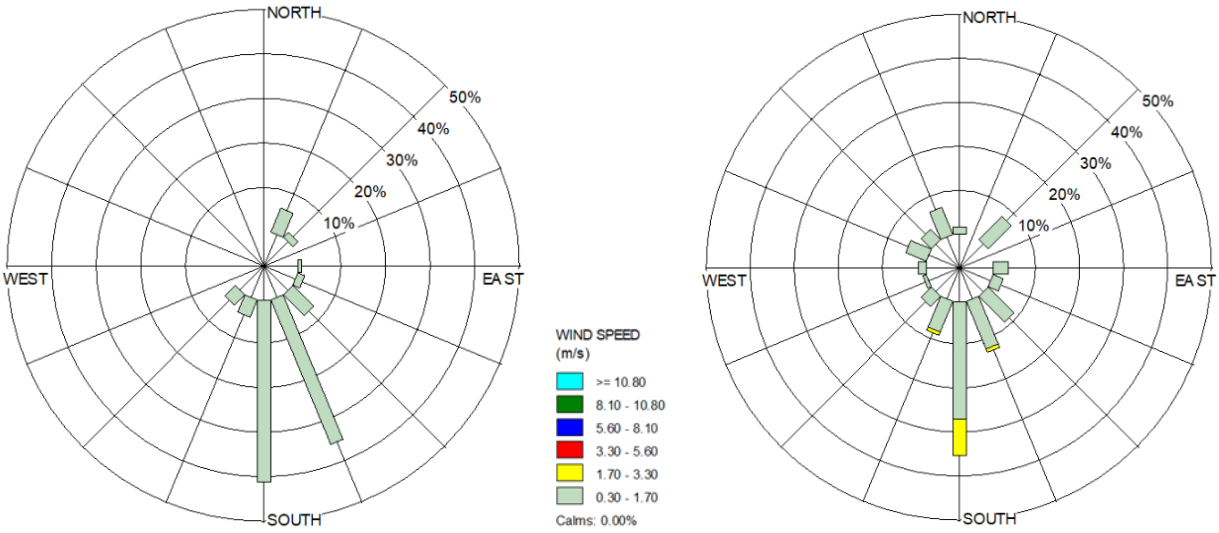


โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.1-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) **ชุมชนหลังวัดโพธิ์**

รูปที่ 4.2.1-3 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567

2.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนธันวาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 4.2.1-3 รูปที่ 4.2.1-4 และรูปที่ 4.2.1-5**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.061 - 0.079 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.028 - 0.037 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0232 - 0.0252 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 1.05 - 1.38 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 2.30 - 2.48 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนธันวาคม 2567 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศตะวันออก (E) ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1.6 - 6.4 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อน สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) จะพัดพามลสารเข้าหาสถานีตรวจวัดของโครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.042 - 0.064 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.020 - 0.026 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0230 - 0.0265 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 1.03 - 1.45 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 2.42 - 2.55 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนธันวาคม 2567 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1.6 – 6.4 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อนถึงลมเบา สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ จะพัดพามลสารจากสถานีตรวจวัดเข้าหาพื้นที่โครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

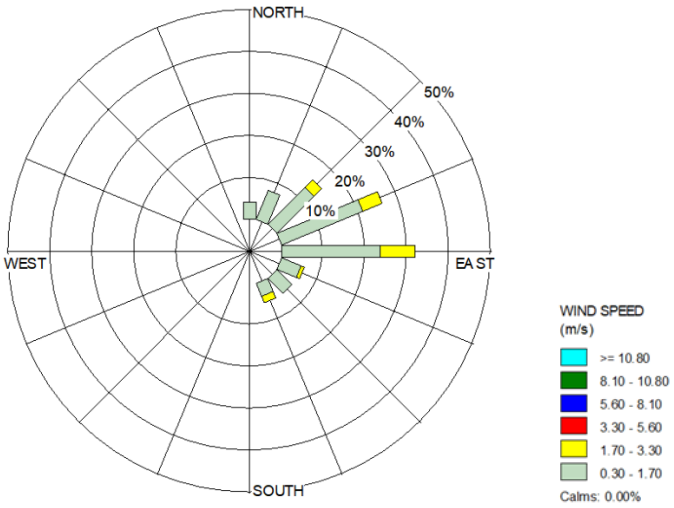


โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

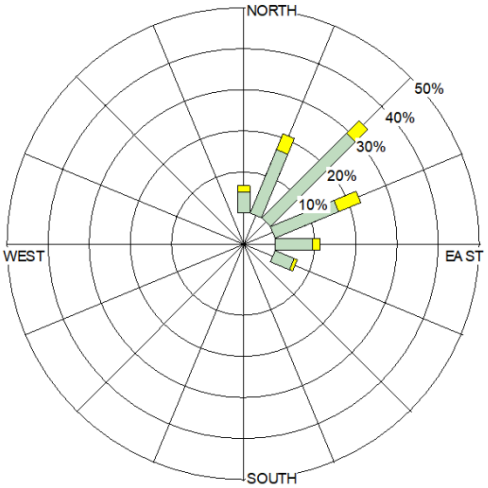


ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.1-4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.1-5 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567

2.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 24 – 29 กรกฎาคม 2568

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนกรกฎาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 4.2.1-3 รูปที่ 4.2.1-6 และรูปที่ 4.2.1-7**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด งานระบบทางลอด พบว่า ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.051 - 0.079 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.025 - 0.037 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0201 - 0.0232 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 0.93 - 1.19 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 3.70 - 3.89 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศใต้ ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1-5 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อน สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) จะพัดพามลสารเข้าหาสถานีตรวจวัดของโครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด งานระบบทางลอดผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.044 - 0.057 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.022 - 0.028 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0171 - 0.0258 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 1.10 - 1.27 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 3.97 - 4.59 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1-11 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อนถึงลมเบา สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ จะพัดพามลสารจากสถานีตรวจวัดเข้าหาพื้นที่โครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

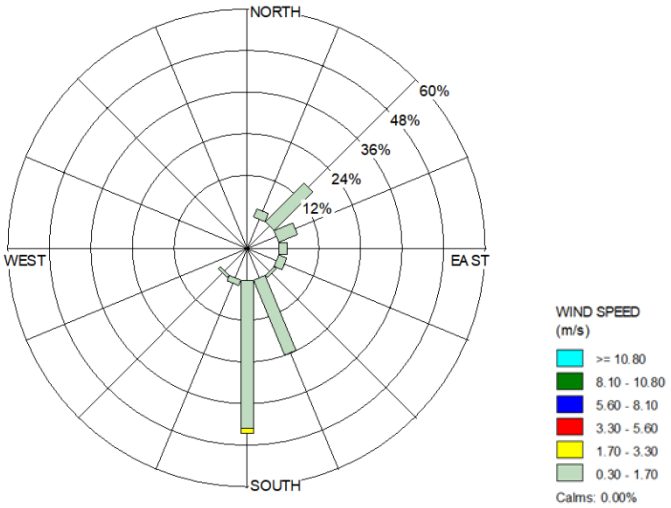


โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

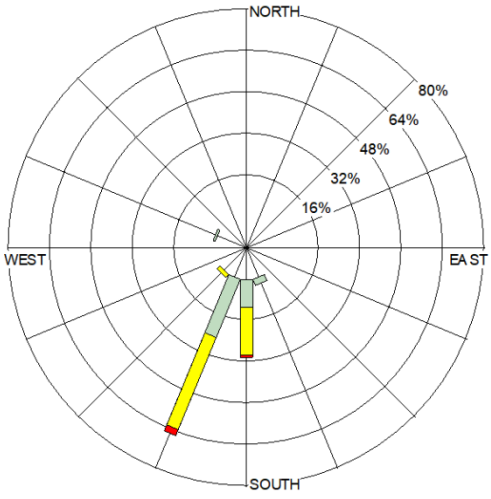


ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.1-6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.1-7 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568

2.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 4 – 9 ธันวาคม 2568

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนธันวาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 4.2.1-3 รูปที่ 4.2.1-8 และรูปที่ 4.2.1-9**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างผนังทางลอด และงานระบบทางลอด พบว่า ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.051 - 0.093 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.026 - 0.048 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0220 - 0.0238 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 1.01 - 1.13 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 2.01 – 2.16 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนธันวาคม 2568 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1-5 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อน สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) จะพัดพามลสารเข้าหาสถานีตรวจวัดของโครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

จากผลการตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างผนังทางลอด และงานระบบทางลอด พบว่า ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.086 - 0.112 mg/m^3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในช่วง 0.037 - 0.055 mg/m^3 ซึ่งผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ระหว่าง 0.0212 - 0.0262 ppm และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 1.03 - 1.13 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ตามลำดับ และผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมด (THC) อยู่ระหว่าง 2.89 – 3.11 mg/m^3 ซึ่งยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในช่วงเดือนธันวาคม 2568 กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก ซึ่งความเร็วลมส่วนใหญ่ มีความเร็วประมาณ 1-5 กม./ชม. ซึ่งอยู่ในความเร็วลมระดับลมอ่อนถึงลมเบา สำหรับทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ จะพัดพามลสารจาก

สถานีตรวจวัดเข้าหาพื้นที่โครงการ ซึ่งความเร็วและทิศทางลมในครั้งนี้ไม่มีส่วนทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

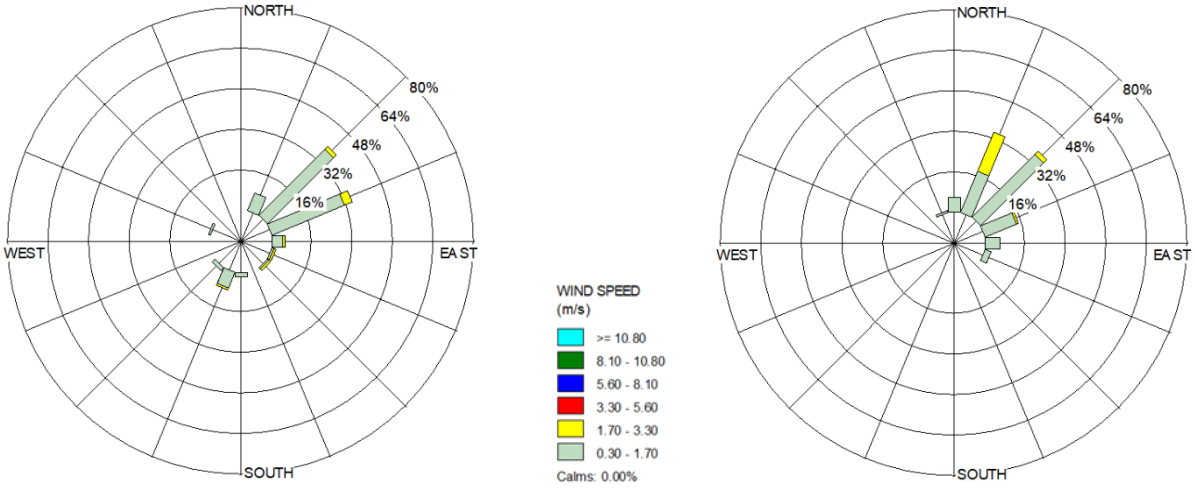


โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.1-8 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.1-9 การตรวจความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568

3. เปรียบเทียบผลการศึกษา

3.1 เปรียบเทียบคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) เดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) เดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน) และเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) จำนวน 2 สถานี เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และเดือนพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง) และแสดงดัง**รูปที่ 4.2.1-10**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้ในรายงาน EIA (เดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง)) เมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจในเดือนสิงหาคม 2563 และเดือนกรกฎาคม 2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าที่ใกล้เคียงกันกับเดือนสิงหาคม 2563 และเดือนกรกฎาคม 2567 โดยผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2568 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง มีกิจกรรมงานก่อสร้างผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจในเดือนพฤศจิกายน 2563 ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเดือนธันวาคม 2567 ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) และเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าที่ใกล้เคียงกันกับเดือนพฤศจิกายน 2563 และเดือนธันวาคม 2567 โดยผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ไม่มีผลการศึกษาไว้ในรายงาน EIA จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมาได้

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้ในรายงาน EIA (เดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง)) เมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจในเดือนสิงหาคม 2563 และเดือนกรกฎาคม 2567 ซึ่งเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าที่ใกล้เคียงกันกับเดือนสิงหาคม 2563 และเดือนกรกฎาคม 2567 โดยผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2568 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง มีกิจกรรมงานก่อสร้างผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจในเดือนพฤศจิกายน 2563 ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเดือนธันวาคม 2567 ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) และเป็นช่วงฤดูเดียวกัน

พบว่า มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าที่ใกล้เคียงกันกับเดือนพฤศจิกายน 2563 และเดือนธันวาคม 2567 โดยผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ไม่มีผลการศึกษาไว้ในรายงาน EIA จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมาได้

ตารางที่ 4.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ

สถานีตรวจวัด	การตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด					การประเมินผลการตรวจวัดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
			TSP (mg/m^3)	PM_{10} (mg/m^3)	NO_2 (ppm)	CO (ppm)	THC (ppm)	
					ค่าสูงสุด 1 ชม.	ค่าสูงสุด 1 ชม.		
1. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)	EIA[1] ปี 2565	5-10 ส.ค. 2563 (ฤดูฝน)	0.026 - 0.042	0.011 - 0.019	0.0138 - 0.0146	0.57 - 0.61	0.28 - 0.75	- ผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2567 ธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และธันวาคม 2568 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัด และเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน 2563 ที่ผ่านมา พบว่า มีค่าใกล้เคียงจากรายงาน EIA
		4-9 พ.ย. 2563 (ฤดูแล้ง)	0.048 - 0.075	0.027 - 0.040	0.0156 - 0.0163	0.65 - 0.70	-	
	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	0.027 - 0.055	0.022 - 0.025	0.0190 - 0.0890	0.48 - 0.69	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	0.023 - 0.043	0.011 - 0.019	0.0197 - 0.0222	1.01 - 1.21	1.71 - 1.93	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	0.061 - 0.079	0.028 - 0.037	0.0232 - 0.0252	1.05 - 1.38	2.30 - 2.48	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	0.051 - 0.079	0.025 - 0.037	0.0201 - 0.0232	0.93 - 1.19	3.70 - 3.89	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	0.051 – 0.093	0.026 - 0.048	0.0220 - 0.0238	1.01 - 1.13	2.01 – 2.16	
2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์	EIA[1] ปี 2565	5-10 ส.ค. 2563 (ฤดูฝน)	0.034 - 0.053	0.014 - 0.025	0.0140 - 0.0153	0.59 - 0.64	0.29 - 0.49	- ผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2567 ธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และธันวาคม 2568 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัด และเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน 2563 ที่ผ่านมา พบว่า มีค่าใกล้เคียงจากรายงาน EIA
		4-9 พ.ย. 2563 (ฤดูแล้ง)	0.062 - 0.098	0.029 - 0.047	0.0156 - 0.0163	0.67 - 0.70	-	
	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	0.054 - 0.055	0.025	0.0772 - 0.0894	0.67 - 0.69	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	0.032 - 0.048	0.013 - 0.022	0.0216 - 0.0258	0.98 - 1.31	2.11 - 2.24	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	0.042 - 0.064	0.020 - 0.026	0.0230 - 0.0265	1.03 - 1.45	2.42 - 2.55	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	0.044 - 0.057	0.022 - 0.028	0.0171 - 0.0258	1.10 - 1.27	3.97 - 4.59	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	0.086 - 0.112	0.037 - 0.055	0.0212 - 0.0262	1.03 - 1.13	2.89 - 3.11	
มาตรฐาน			≯0.33[3]	≯0.12[3]	≯0.170[4]	≯30[5]	-	

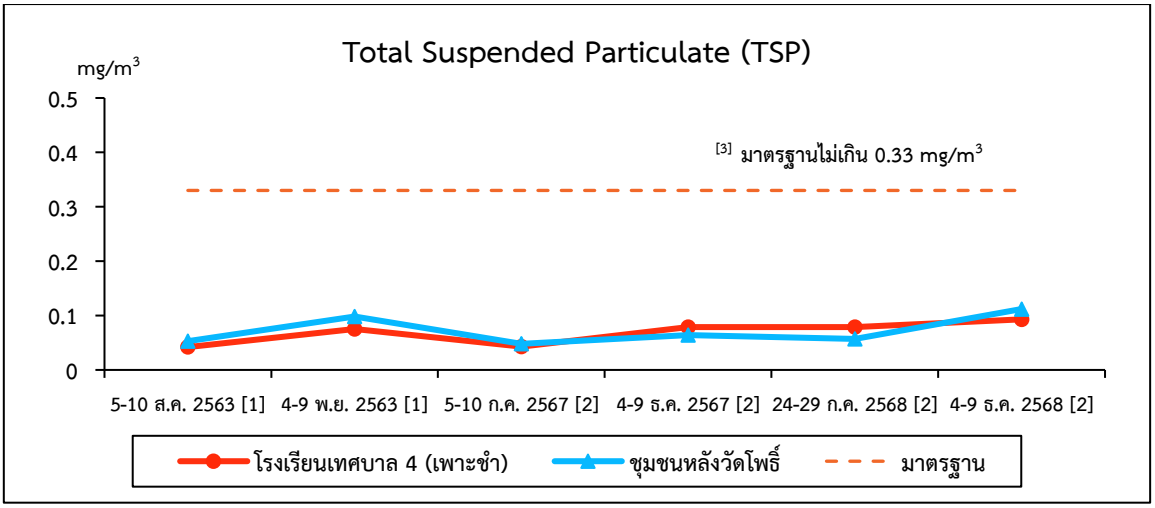
ที่มา : [1] บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด, รายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดือนกันยายน 2565

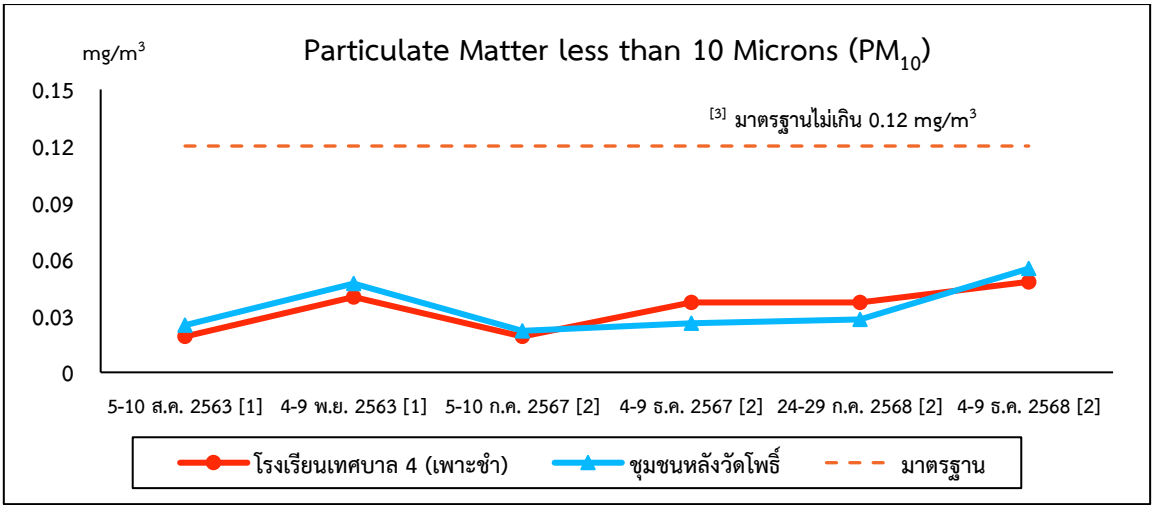
: [2] บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2567-2569)

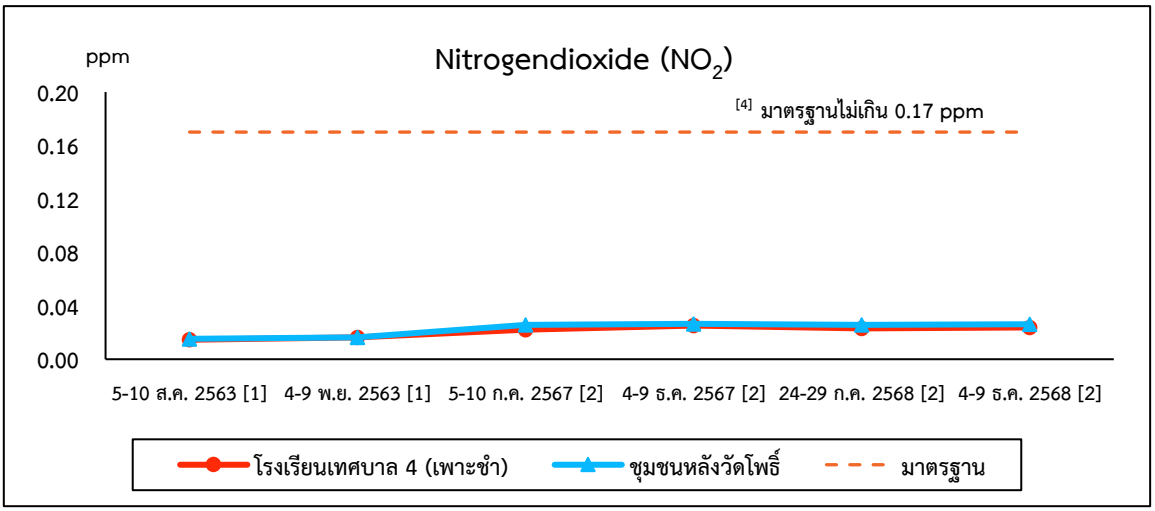
หมายเหตุ : [3] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

: [4] มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

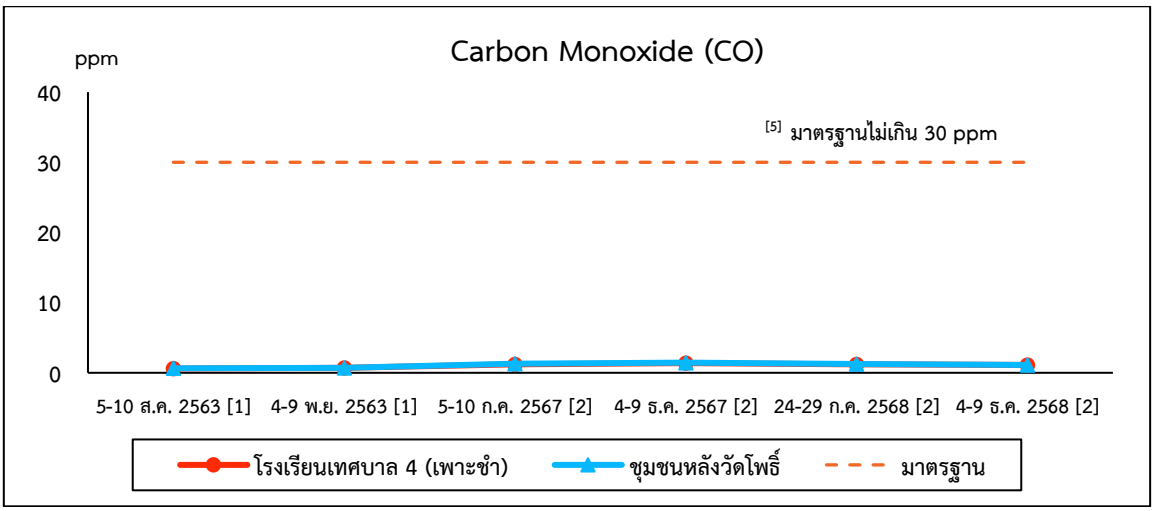
: [5] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538

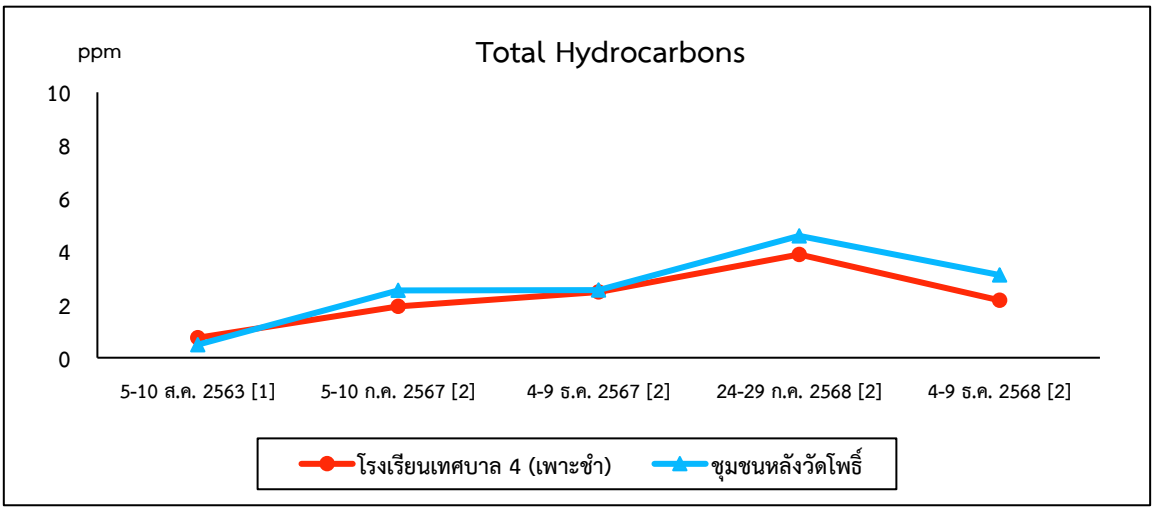






รูปที่ 4.2.1-10 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ





หมายเหตุ : [1] บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด, รายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดือนกันยายน 2565
: [2] รายงาน Monitor บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567 - 2569 (ระยะก่อสร้าง)
: [3] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547
: [4] มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552
: [5] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538

รูปที่ 4.2.1-10 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ

3.2 เปรียบเทียบคุณภาพอากาศกับการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาการคาดการณ์ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการคาดการณ์เกี่ยวกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ กิจกรรมขยายช่องจราจร กิจกรรมการก่อสร้างพื้นและผนังทางลอด กิจกรรมการก่อสร้างหลังคาทางลอด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแต่ปริมาณฝุ่นที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อาจทำให้เกิดความรำคาญ จึงกำหนดให้มีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) จากกิจกรรมการก่อสร้างไม่ได้ส่งผลกระทบ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี 2567-2569 ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ ในเดือนกรกฎาคม 2567 มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานติดตั้งเสาเข็ม D-Wall และ Retaining wall L-shape ในเดือนธันวาคม 2567 มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) ในเดือนกรกฎาคม 2568 มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด และในเดือนธันวาคม 2568 มีกิจกรรมงานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด พบว่า ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เมื่อเปรียบเทียบกับการคาดการณ์ในขณะที่มีกิจกรรมขยายช่องจราจร กิจกรรมการก่อสร้างพื้นและผนังทางลอด กิจกรรมการก่อสร้างหลังคาทางลอด พบว่า <u>สอดคล้องกับการคาดการณ์</u> เนื่องจาก ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตามที่คาดการณ์ไว้ในรายงาน EIA ซึ่งผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 0.023-0.112 mg/m^3, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) อยู่ในช่วง 0.011-0.055 mg/m^3, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ในช่วง 0.98-1.45 ppm และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ในช่วง 0.0197-0.0265 ppm ซึ่งค่าคาดการณ์จากกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอดของรายงาน EIA มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 0.027-0.055 mg/m^3, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) อยู่ในช่วง 0.022-0.025 mg/m^3, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ในช่วง 0.48-0.69 ppm และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) อยู่ในช่วง 0.0190-0.0894 ppm ปริมาณฝุ่นละอองที่เพิ่มขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และทางโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น มีการฉีดพรมน้ำเป็นประจำทุกวัน และติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของรถบรรทุก

ง. สรุปผลการศึกษา

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ในเดือนกรกฎาคม 2567 มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานติดตั้งเสาเข็ม D-Wall และ Retaining wall L-shape ในเดือนธันวาคม 2567 มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) ในเดือนกรกฎาคม 2568 มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด และในเดือนธันวาคม 2568 มีกิจกรรมงานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัด โดยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และผลการตรวจวัดไฮโดรคาร์บอนรวมทั้งหมดยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับควบคุม

4.2.2 เสียง

ก. วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับเสียงตามแนวเส้นทางตัดผ่าน
2. เพื่อคาดการณ์ระดับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการในระยะก่อสร้าง
3. เพื่อประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง
4. เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับเสียงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน หรือสอดคล้องกับระยะก่อสร้างโครงการ

ข. วิธีการศึกษา

1. ศึกษาและทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

2. ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปโดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 สถานีตรวจวัด : สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 5 สถานี โดยมีรายละเอียด **ดังรูปที่ 4.2.2-1** และ**ตารางที่ 4.2.2-1**

ตารางที่ 4.2.2-1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีที่	ชื่อจุดตรวจวัด	ระยะเวลา
1	ชุมชนท่าตะโกพัฒนา	5 วันต่อเนื่อง
2	ชุมชนหลังวัดโพธิ์	5 วันต่อเนื่อง
3	โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)	5 วันต่อเนื่อง
4	โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา	5 วันต่อเนื่อง
5	วัดสุสาน	5 วันต่อเนื่อง

2.2 ดัชนีที่ตรวจวัด : ดัชนีตรวจระดับเสียงโดยทั่วไปที่ทำการตรวจวัดทุกสถานีมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ **ดังตารางที่ 4.2.2-2**

ตารางที่ 4.2.2-2 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปที่ทำการตรวจวัด วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)	Integrating Sound	Sound Level Recording	ISO-1996
2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	Integrating Sound	Sound Level Recording	ISO-1996
3. ระดับเสียงเปอร์เซนต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	Integrating Sound	Sound Level Recording	ISO-1996
4. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	Integrating Sound	Sound Level Recording	ISO-1996

2.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ : นำข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ได้ มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2.4 ระยะเวลาที่ตรวจวัด : บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง โดยทำการตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 5-10 เดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน)

ครั้งที่ 2 วันที่ 4-9 เดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง)

ครั้งที่ 3 วันที่ 24-29 เดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน)

ครั้งที่ 4 วันที่ 4-9 เดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง)



รูปที่ 4.2.2-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างระดับเสียง

ค. ผลการศึกษา

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนรายงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า มีรายละเอียดสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมา ดังนี้

1. การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด พบว่า มีสถานีตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 สถานี ที่สามารถเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ สถานีที่ 1 บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ และสถานีที่ 2 บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) โดยมีผลการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2563 และเดือนพฤศจิกายน 2563 ดัง**ตารางที่ 4.2.2-3**

โดยผลการตรวจวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซนต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุมในปัจจุบัน

2. ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2567-2569

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการเก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศปีละ 2 ครั้ง เดือนกรกฎาคม และเดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม และเดือนธันวาคม 2568

2.1 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนกรกฎาคม 2567 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และบริเวณวัดสุสาน แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.2-3 รูปที่ 4.2.2-2**

1) บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา

สถานีตรวจวัดชุมชนท่าตะโกพัฒนาทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.9 - 66.8 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 70.1 - 71.4 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 92.7 - 101.8 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 58.0 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนท่าตะโกพัฒนาแต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

สถานีตรวจวัดชุมชนหลังวัดโพธิ์ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.9 - 65.3 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 70.2 - 71.7 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 97.6 - 104.5 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 58.8 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

3) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

สถานีตรวจวัดโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลายมีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.8 - 66.4 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 67.3 - 70.9 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 97.1 - 106.7 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 60.9 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

4) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา

สถานีตรวจวัดโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลายมีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 62.5 - 64.5 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.6 - 68.8 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 90.3 - 93.7 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 59.5 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมาแต่อย่างใด

5) บริเวณวัดสุสาน

สถานีตรวจวัดวัดสุสาน ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 50.0 - 52.7 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 52.4 - 56.6 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 79.9 - 92.5 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 45.8 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อวัดสุสานแต่อย่างใด



ชุมชนท่าตะโกพัฒนา



ชุมชนหลังวัดโพธิ์



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา



วัดสุสาน

รูปที่ 4.2.2-2 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567

2.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนธันวาคม 2567 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และบริเวณวัดสุสาน แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.2-3 รูปที่ 4.2.2-3**

1) บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา

สถานีตรวจวัดชุมชนท่าตะโกพัฒนาทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 66.1 - 66.6 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 70.3 - 71.4 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 95.4 – 105.1 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 58.6 – 60.4 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนท่าตะโกพัฒนาแต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

สถานีตรวจวัดชุมชนหลังวัดโพธิ์ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 66.2 – 66.8 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 71.7 – 72.9 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 89.5 – 92.8 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 61.5 – 61.7 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

3) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

สถานีตรวจวัดโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 62.0 – 62.7 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.8 – 66.6 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 90.4 – 97.4 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 57.6 – 58.6 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

4) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา

สถานีตรวจวัดโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.5 – 66.4 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 69.9 – 71.3 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 93.8 – 98.1 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 60.5 – 63.8 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมาแต่อย่างใด

5) บริเวณวัดสุสาน

สถานีตรวจวัดวัดสุสาน ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 53.3 – 54.7 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 57.4 – 58.4 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 86.2 – 94.3 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 48.8 – 49.9 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อวัดสุสานแต่อย่างใด



ชุมชนท่าตะโกพัฒนา



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.2-3 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา



วัดสุสาน

รูปที่ 4.2.2-3 (ต่อ) การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567

2.3 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนกรกฎาคม 2568 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และบริเวณวัดสุสาน แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.2-3 รูปที่ 4.2.2-4**

1) บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา

สถานีตรวจวัดชุมชนท่าตะโกพัฒนาทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.3 – 65.1 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 69.0 – 70.6 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 87.8 – 91.6 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 58.3 – 58.7 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนท่าตะโกพัฒนาแต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

สถานีตรวจวัดชุมชนหลังวัดโพธิ์ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 57.0– 58.6 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 63.0 – 64.2 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 82.3 – 87.2 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 50.3 – 52.1 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

3) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

สถานีตรวจวัดโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 60.5 – 62.4 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.6 – 66.3 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 83.1 – 96.6 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 57.1 – 58.1 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

4) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา

สถานีตรวจวัดโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา ทำการตรวจวัดระหว่าง 24-29 กรกฎาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.5 – 62.1 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.3 – 66.5 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 83.5 – 94.3 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 57.0 – 57.7 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมาแต่อย่างใด

5) บริเวณวัดสุสาน

สถานีตรวจวัดวัดสุสาน ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 53.1 – 54.2 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 56.9 – 58.6 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 83.4 – 91.2 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 48.6 – 50.3 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อวัดสุสานแต่อย่างใด



ชุมชนท่าตะโกพัฒนา



ชุมชนหลังวัดโพธิ์



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา



วัดสุสาน

รูปที่ 4.2.2-4 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568

2.4 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนธันวาคม 2568 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และบริเวณวัดสุสาน แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.2-3 รูปที่ 4.2.2-5**

1) บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา

สถานีตรวจวัดชุมชนท่าตะโกพัฒนาทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.0 – 65.8 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 70.2 – 71.8 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 90.6 – 107.4 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 57.7 – 59.6 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนท่าตะโกพัฒนาแต่อย่างใด

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

สถานีตรวจวัดชุมชนหลังวัดโพธิ์ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 62.5 – 63.1 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 68.1 – 68.8 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 87.3 – 96.6 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 58.0 – 58.9 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนหลังวัดโพธิ์แต่อย่างใด

3) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

สถานีตรวจวัดโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.9 – 62.8 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 66.6 – 67.3 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 92.6 – 102.6 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 58.5 – 60.0 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) แต่อย่างใด

4) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา

สถานีตรวจวัดโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา ทำการตรวจวัดระหว่าง 4-9 ธันวาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.6 – 62.9 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 66.1 – 68.0 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 89.6 – 103.2 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 57.7 – 59.1 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมาแต่อย่างใด

5) บริเวณวัดสุสาน

สถานีตรวจวัดวัดสุสาน ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568 โดยมีกิจกรรมในช่วงการตรวจวัด ได้แก่ กิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 51.9 – 53.5 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 55.6 – 57.5 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 77.3 – 98.4 dB(A) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 48.2 – 49.1 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับควบคุม แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อวัดสุสานแต่อย่างใด



ชุมชนท่าตะโกพัฒนา



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.2-5 การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา



วัดสุสาน

รูปที่ 4.2.2-5 (ต่อ) การตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568

3. เปรียบเทียบผลการศึกษา

3.1 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) ธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) เดือนกรกฎาคม 2568 และธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) จำนวน 5 สถานี เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง) แสดงดัง**รูปที่ 4.2.2-6**

1) ชุมชนท่าตะโกพัฒนา

บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา มีสภาพแวดล้อมจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่เปิดโล่งประชิดถนนที่มีรถสัญจรไป-มา อยู่ใกล้บริเวณถนนมิตรภาพในแนวประชิดเขตทาง และเป็นสถานีตรวจวัดที่ไม่มีผลการศึกษาไว้ในรายงาน EIA จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับรายงาน EIA ได้ เมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย และเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) มีกิจกรรมงานผนังทาง

ลอด งานระบบทางลอด และเป็นฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2) ชุมชนหลังวัดโพธิ์

บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ มีสภาพแวดล้อมจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อยู่ใกล้บริเวณถนนมิตรภาพในแนวเขตประชิด และเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้ในรายงาน EIA (เดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง)) เมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย ซึ่งเป็นช่วงฤดูเดียวกัน การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด เมื่อนำมาเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) และผลการตรวจในเดือนพฤศจิกายน 2563 (ฤดูฝน) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

3) โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) มีสภาพแวดล้อมจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อยู่ใกล้บริเวณถนนมิตรภาพในแนวเขตประชิด และเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้ในรายงาน EIA (เดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง)) เมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย ซึ่งเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด เมื่อนำมาเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) และผลการตรวจในเดือนพฤศจิกายน 2563 (ฤดูฝน) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

4) โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา

บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา มีสภาพแวดล้อมจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง โดยมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 105 เมตร และเป็นสถานีตรวจวัดที่ไม่มีผลการศึกษาไว้ในรายงาน EIA จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับรายงาน EIA ได้ และเมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงาน

ระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2567 ที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย และเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด และเป็นฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

5) วัดสุสาน

บริเวณวัดสุสาน สภาพแวดล้อมจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง โดยวัดสุสานมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 100 เมตร และเป็นสถานีตรวจวัดที่ไม่มีผลการศึกษาไว้ในรายงาน EIA จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับรายงาน EIA ได้ และเมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2567 ที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย และเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด และเป็นฤดูเดียวกัน พบว่า การตรวจวัดระดับเสียงมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

3.2 เปรียบเทียบระดับเสียงกับการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาการคาดการณ์ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา พบว่า มีการคาดการณ์ระดับเสียงบริเวณแนวเส้นทางจะเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักร จากการคำนวณระดับเสียงในเวลา 24 ชม. พบว่าค่าระดับเสียงจากกิจกรรมขยายช่องจราจร กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นและผนังทางลอด กิจกรรมงานก่อสร้างหลังคาทางลอด และค่าระดับเสียงจากการขนส่งวัสดุ มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 31.1-65.2, 47.7-82.9, 36.2-71.4 และ 46.4 dB(A) เมื่อรวมค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชม. จากอุปกรณ์ก่อสร้างกับค่าระดับเสียงจากการขนส่งการจราจร และค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมขยายช่องจราจร กิจกรรมงานก่อสร้างพื้นและผนังทางลอด กิจกรรมงานก่อสร้างหลังคาทางลอด อยู่ในช่วง 62.0-70.4, 62.2-83.0 และ 62.1-73.3 dB(A) เมื่อเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70 dB(A) พบว่าบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 5 แห่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี 2567-2569 ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเดือนกรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568

จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และบริเวณวัดสุสาน โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือน กรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568 พบว่า ไม่สอดคล้องกับการคาดการณ์ เนื่องจาก ในเดือนกรกฎาคม 2567 มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall เดือนธันวาคม 2567 มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด เดือนกรกฎาคม 2568 มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด และเดือนธันวาคม 2568 มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด ซึ่งมีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ทุกสถานีอยู่ในช่วง 50.0-66.8 ซึ่งค่าคาดการณ์ระดับเสียงในเวลา 24 ชม. จากกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นและผนังทางลอดของรายงาน EIA มีค่าอยู่ในช่วง 62.2-83.0 โดยผลการตรวจวัดทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูง ในช่วงเวลากลางวัน 8.00-17.00 น. และมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านระดับเสียงต่อพื้นที่ใกล้เคียง

ตารางที่ 4.2.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ

สถานีตรวจวัด	การตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด				การประเมินผลการตรวจวัดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน [4]
			L_{eq} 24 hr (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{90} (dB(A))	L_{dn} (dB(A))	
1. ชุมชนท่าตะโกพัฒนา	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	71.7 - 80.9	-	-	-	ผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568 บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา, บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์, บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ), บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และบริเวณวัดสุสาน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	64.9 - 66.8	92.7 - 101.8	57.0 - 58.0	70.1 - 71.4	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	66.1 - 66.6	95.4 - 105.1	58.6 - 60.4	70.3 - 71.4	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	64.3 - 65.1	87.8 - 91.6	58.3 - 58.7	69.0 - 70.6	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	65.0 - 65.8	90.6 – 107.4	57.7 – 59.6	70.2 – 71.8	
2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์	EIA[1] ปี 2565	5-10 ส.ค. 2563 (ฤดูฝน)	68.0 - 68.9	95.3 - 98.0	61.7 - 63.5	73.8 - 74.9	
		4-9 พ.ย. 2563 (ฤดูแล้ง)	68.8 - 69.8	98.2 - 100.4	61.9 - 65.0	73.8 - 75.9	
	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	73.3 - 83.0	-	-	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	64.9 - 65.3	97.6 - 104.5	56.0 - 58.8	70.2 - 71.7	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	66.2 - 66.8	89.5 - 92.8	61.5 - 61.7	71.7 - 72.9	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	57.0 - 58.6	82.3 - 87.2	50.3 - 52.1	63.0 - 64.2	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	62.5 – 63.1	87.3 – 96.6	58.0 – 58.9	68.1 – 68.8	
3. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)	EIA[1] ปี 2565	5-10 ส.ค. 2563 (ฤดูฝน)	60.8 - 61.7	87.4 - 92.1	54.3 - 56.1	64.9 - 66.9	
		4-9 พ.ย. 2563 (ฤดูแล้ง)	63.2 - 64.9	92.9 - 100.0	55.0 - 58.5	67.9 - 69.8	
	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	67.5 - 80.0	-	-	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	64.8 - 66.4	97.1 - 106.7	57.0 - 60.9	67.3 - 70.9	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	65.5 - 66.4	93.8 - 98.1	60.5 - 63.8	69.9 - 71.3	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	60.5 - 62.4	83.1 - 96.6	57.1 - 58.1	65.6 - 66.3	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	61.9 – 62.8	92.6 – 102.6	58.5 – 60.0	66.6 – 67.3	
มาตรฐาน			**≯70.0** [3]	**≯115.0** [3]	**-**	**-**	

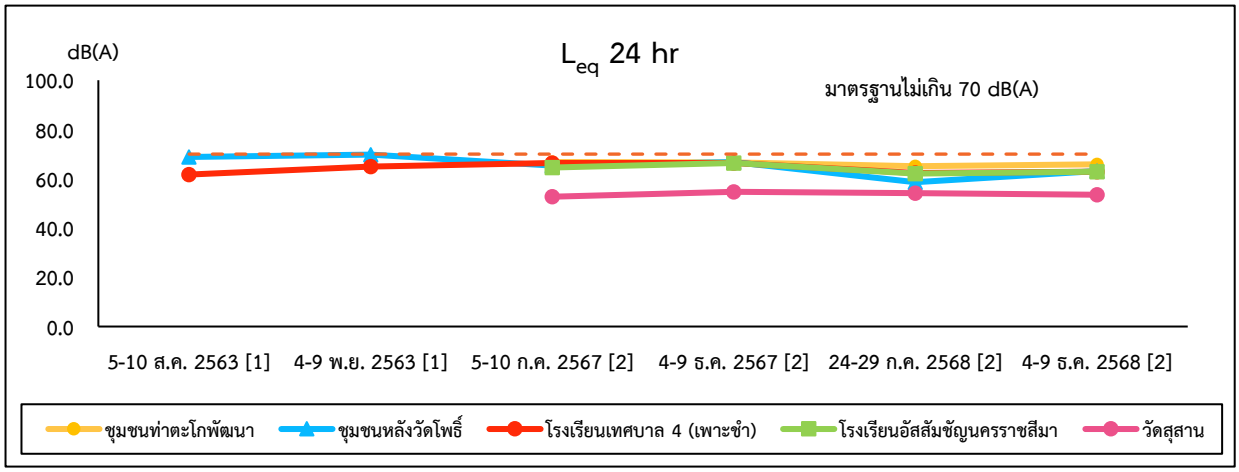
ตารางที่ 4.2.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ

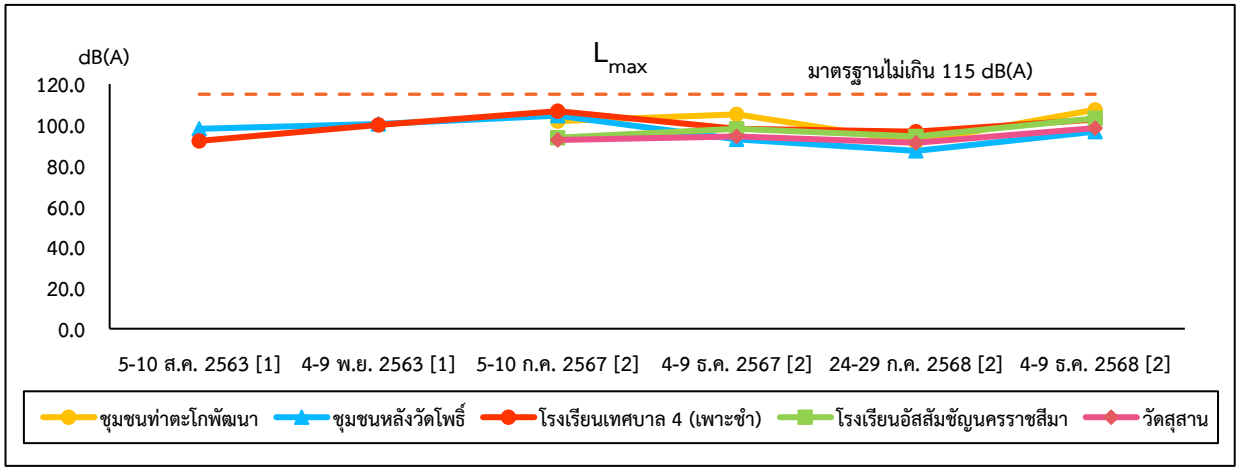
สถานีตรวจวัด	การตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด				การประเมินผลการตรวจวัดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน [4]
			L_{eq} 24 hr (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{90} (dB(A))	L_{dn} (dB(A))	
4. โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	65.5 - 70.5	-	-	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	62.5 - 64.5	90.3 - 93.7	51.7 - 59.5	64.6 - 68.8	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	65.5 - 66.4	93.8 - 98.1	60.5 - 63.8	69.9 - 71.3	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	61.5 - 62.1	83.5 - 94.3	57.0 - 57.7	65.3 - 66.5	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	61.6 – 62.9	89.6 – 103.2	57.7 – 59.1	66.1 - 68.0	
5. วัดสุสาน	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	65.2 - 70.1	-	-	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	50.0 - 52.7	79.9 - 92.5	41.8 - 45.8	52.4 - 56.6	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	53.3 - 54.7	86.2 - 94.3	48.8 - 49.9	57.4 - 58.4	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	53.1 - 54.2	83.4 - 91.2	48.6 - 50.3	56.9 - 58.6	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	51.9 – 53.5	77.3 - 98.4	48.2 – 49.1	55.6 - 57.5	
มาตรฐาน			**≯70.0** [3]	**≯115.0** [3]	**-**	**-**	

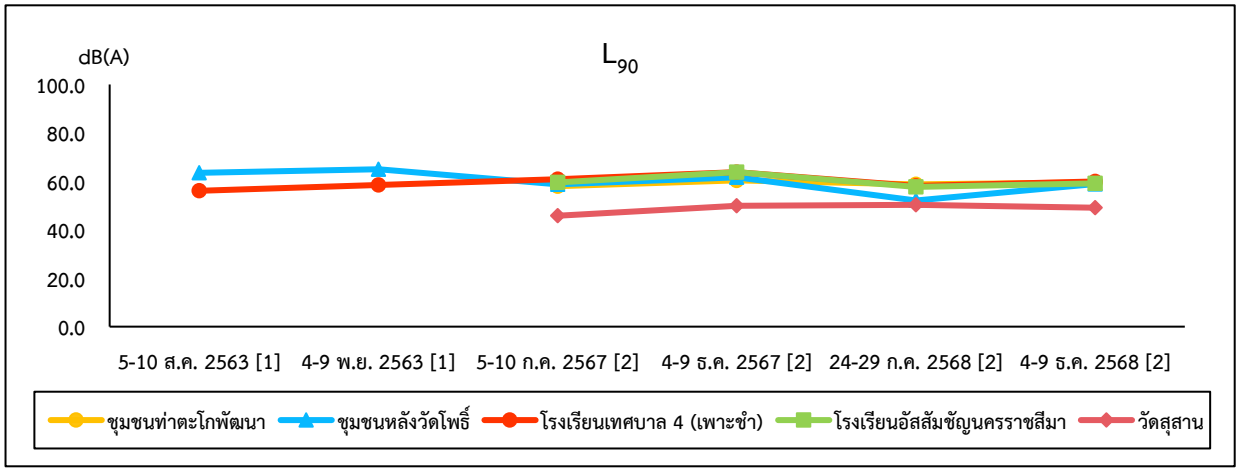
ที่มา : [1] บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด, รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดือนกันยายน 2565

: [2] บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, รายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2567-2569)

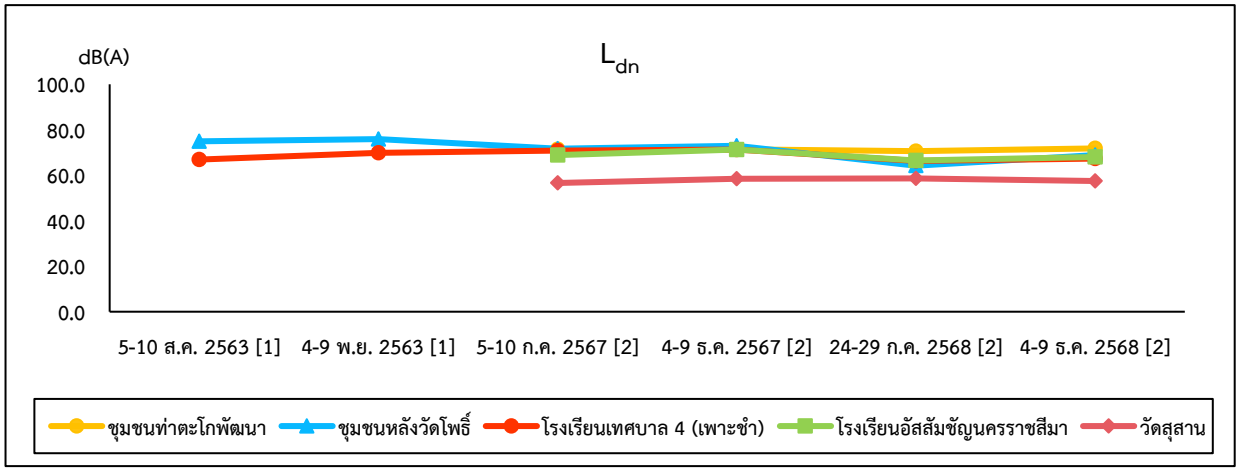
หมายเหตุ : [3] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540







รูปที่ 4.2.2-6 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ



ที่มา : [1] บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด, รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดือนกันยายน 2565

: [2] บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, รายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2567-2569)

หมายเหตุ : [3] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

รูปที่ 4.2.2-6 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ

ง. สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาระดับเสียงในเดือนกรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนท่าตะโกพัฒนา บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) บริเวณโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และบริเวณวัดสุสาน มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 โดยทั้ง 5 สถานี มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการนั้นไม่ส่งผลกระทบด้านระดับเสียงต่อพื้นที่ใกล้เคียง

4.2.3 ความสั่นสะเทือน

ก. วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ

2. เพื่อคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

3. เพื่อประเมินผลกระทบด้านระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

4. เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับความสั่นสะเทือนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน หรือสอดคล้องกับระยะก่อสร้างโครงการ

ข. วิธีการศึกษา

1. ศึกษาและทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

2. ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 สถานีตรวจวัด : สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี โดยมีรายละเอียด**ดังรูปที่ 4.2.3-1** และ**ตารางที่ 4.2.3-1**

ตารางที่ 4.2.3-1 สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ

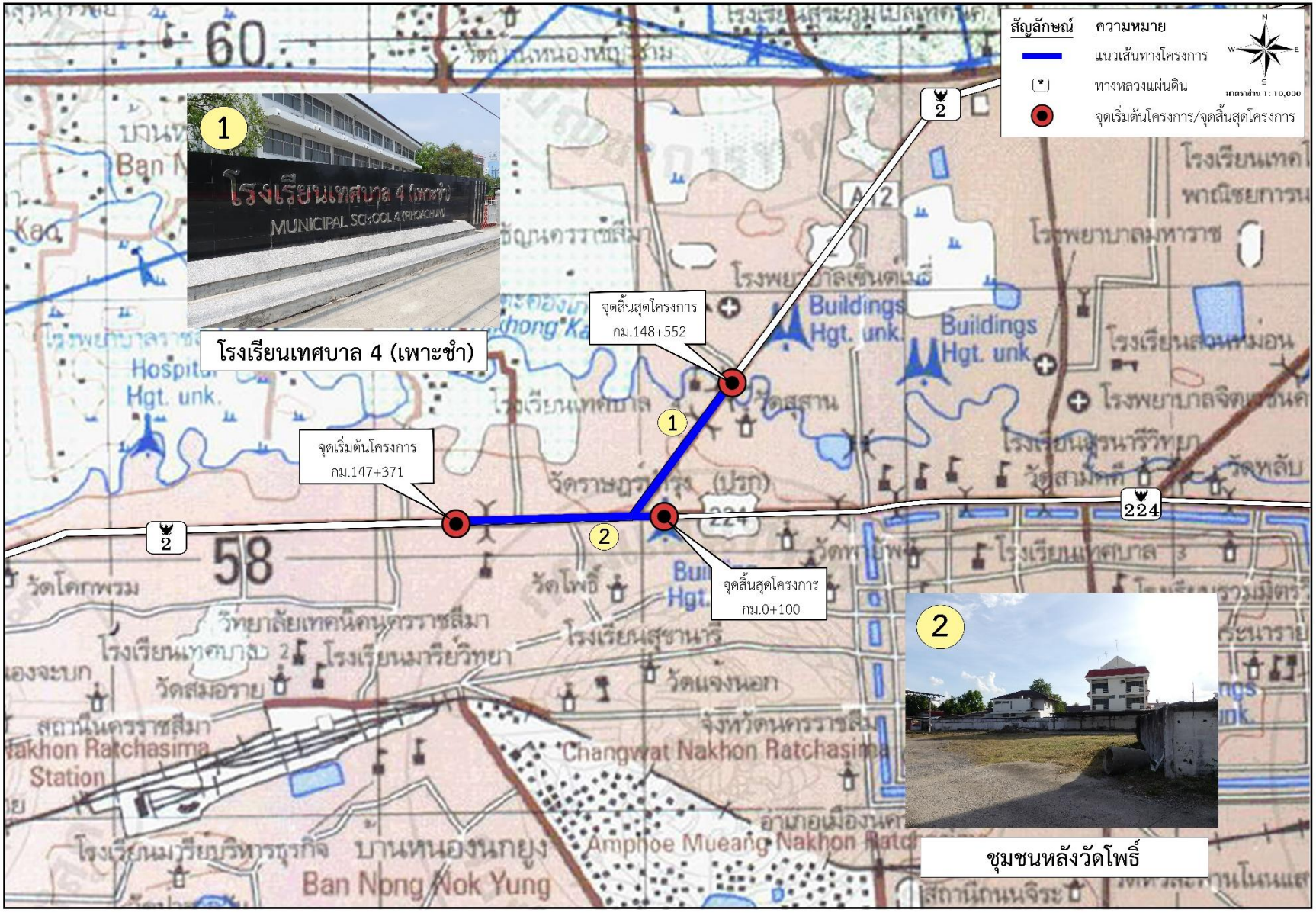
สถานีที่	ชื่อจุดตรวจวัด	ระยะเวลา
1	โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)	5 วันต่อเนื่อง
2	ชุมชนหลังวัดโพธิ์	5 วันต่อเนื่อง

2.2 ดัชนีที่ตรวจวัด : ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือนโดยทั่วไปที่ทำการตรวจวัดทุกสถานีมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ **ดังตารางที่ 4.2.3-2**

ตารางที่ 4.2.3-2 ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ทำการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)	Seismometer	Ground Vibration Recording
2. ความถี่ (Frequency)	Seismometer	Ground Vibration Recording
3. ระยะขจัด (Peak Displacement)	Seismometer	Ground Vibration Recording

2.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ : นำข้อมูลผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reicher and Meister) ดัง**ตารางที่ 4.2.3-3** และมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ดัง**ตารางที่ 4.2.3-4**



รูปที่ 4.2.3-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 4.2.3-3 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้

ระดับความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตร/วินาที)	ผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์
ระดับที่ 1	0.00-0.14	ไม่สามารถรับรู้ได้
ระดับที่ 2	0.15-1.99	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย
ระดับที่ 3	2.00-2.49	สามารถรับรู้ได้โดยง่าย
ระดับที่ 4	2.50-4.99	มีความรู้สึกรำคาญ
ระดับที่ 5	5.00-9.99	รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน
ระดับที่ 6	10.00-15.00	รู้สึกเจ็บปวด

ที่มา : Reicher and Meister

ตารางที่ 4.2.3-4 มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	20	-
		10 < f ≤ 50	0.5 f + 15	
		50 < f ≤ 100	0.2 f + 30	
		f > 100	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	5	-
		10 < f ≤ 50	0.25 f + 2.5	
		50 < f ≤ 100	0.1 f + 10	
		f > 100	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	3	-
		10 < f ≤ 50	0.125 f + 1.75	
		50 < f ≤ 100	0.04 f + 6	
		f > 100	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบตออาคาร

หมายเหตุ : f หมายถึง ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเฮิรตซ์

* หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

** หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

อาคารประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด อาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนา หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

2.4 ระยะเวลาที่ตรวจวัด : บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยทำการตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 5-10 เดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน)
ครั้งที่ 2 วันที่ 4-9 เดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง)
ครั้งที่ 3 วันที่ 24-29 เดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน)
ครั้งที่ 4 วันที่ 4-9 เดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง)

ค. ผลการศึกษา

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนรายงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงที่ผ่านมา พบว่า มีรายละเอียดสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมา ดังนี้

1. การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565

จากการทบทวนผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด พบว่า มีสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนจำนวน 2 สถานี ที่สามารถเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ สถานีที่ 1 บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และสถานีที่ 2 บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ โดยมีผลการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2563 และเดือนพฤศจิกายน 2563 ดัง**ตารางที่ 4.2.3-5**

โดยผลการตรวจวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่มีความรู้สึกรำคาญ ตามมาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์ของ Reiher & Meister ดัง**ตารางที่ 4.2.3-3** และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ดัง**ตารางที่ 4.2.3-4**

2. ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2567-2569

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการเก็บตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ โดยทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง เดือนกรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน 2567 เดือนกรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน 2568

2.1 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567

จากผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ในเดือนกรกฎาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.3-5** และ**รูปที่ 4.2.2-2**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

การตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.572 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

การตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.889 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมการเปิดหน้าดินเพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.3-2 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 5-10 กรกฎาคม 2567

2.2 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในเดือนธันวาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.3-5** และ**รูปที่ 4.2.2-3**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

การตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2567 บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.646 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

การตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2567 บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.875 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร





โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) **ชุมชนหลังวัดโพธิ์**

รูปที่ 4.2.3-3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 4-9 ธันวาคม 2567

2.3 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในเดือนกรกฎาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.3-5** และ**รูปที่ 4.2.2-4**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

การตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.552 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

การตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.544 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร





โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) **ชุมชนหลังวัดโพธิ์**

รูปที่ 4.2.3-4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2568

2.4 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในเดือนธันวาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และบริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ แสดงผลดัง**ตารางที่ 4.2.3-5** และ**รูปที่ 4.2.2-5**

1) บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

การตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2568 บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.575 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

2) บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์

การตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2568 บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ที่ 0.560 มิลลิเมตร/วินาที แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด อย่างไรก็ตาม ค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร



โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)



ชุมชนหลังวัดโพธิ์

รูปที่ 4.2.3-5 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 4-9 ธันวาคม 2568

3. เปรียบเทียบผลการศึกษา

3.1 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน จำนวน 2 สถานี เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดัง**รูปที่ 4.2.3-6**

1) โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

บริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) มีสภาพแวดล้อมจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อยู่ใกล้บริเวณถนนมิตรภาพในแนวเขตประชิด และเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้ในรายงาน EIA

(เดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง)) เมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย ซึ่งเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ไม่แตกต่างกัน

สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) และเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจระดับเสียงในเดือนพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง โดยเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดทั้ง 2 ฤดู มีค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือน

2) ชุมชนหลังวัดโพธิ์

บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ มีสภาพแวดล้อมจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อยู่ใกล้บริเวณถนนมิตรภาพในแนวเขตประชิด และเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้ในรายงาน EIA (เดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง)) เมื่อนำผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2568 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2563 (ฤดูฝน) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง และเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) ที่มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall และ Retaining wall L-shape รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย ซึ่งเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ไม่แตกต่างกัน

สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนธันวาคม 2567 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) และเดือนธันวาคม 2568 (ฤดูแล้ง) ที่มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจระดับเสียงในเดือนพฤศจิกายน 2563 (ฤดูแล้ง) ที่ไม่มีกิจกรรมก่อสร้าง โดยเป็นช่วงฤดูเดียวกัน พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดทั้ง 2 ฤดู มีค่าความเร็วสูงสุดเฉลี่ยที่วัดได้จัดอยู่ในระดับที่สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่ออาคาร แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 4.2.3-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ

สถานีตรวจวัด	การตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด [3]		มาตรฐาน[4] (mm/S)			การประเมินผลการตรวจวัดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
			Peak Particle Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	อาคารประเภท 1	อาคารประเภท 2	อาคารประเภท 3	
1. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)	EIA[1] ปี 2565	5-10 ส.ค. 2563 (ฤดูฝน)	0.922	85	-	18.5	-	- ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reicher and Meister) และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553
		4-9 พ.ย. 2563 (ฤดูแล้ง)	1.24	>100	-	20	-	
	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	0.0231-0.7696	-	-	-	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	0.572	9	-	5	-	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	0.599	10.80	-	20	-	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	0.552	89.00	-	18.9	-	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	0.575	85.00	-	78.5	-	
2. ชุมชนหลังวัดโพธิ์	EIA[1] ปี 2565	5-10 ส.ค. 2563 (ฤดูฝน)	1.23	7.3	-	5	-	
		4-9 พ.ย. 2563 (ฤดูแล้ง)	0.899	47	-	14.25	-	
	ค่าคาดการณ์ใน EIA	-	1.0971-1.3036	-	-	-	-	
	Monitor[2] ปี 2567-2569	5-10 ก.ค. 2567 (ฤดูฝน)	0.889	20	-	7.5	-	
		4-9 ธ.ค. 2567 (ฤดูแล้ง)	0.875	12.5	-	5	-	
		24-29 ก.ค. 2568 (ฤดูฝน)	0.544	59.00	-	15.9	-	
		4-9 ธ.ค. 2568 (ฤดูแล้ง)	0.560	79.00	-	17.9	-	

ที่มา : [1] บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด, รายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดือนกันยายน 2565

: [2] บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, รายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2567-2569)

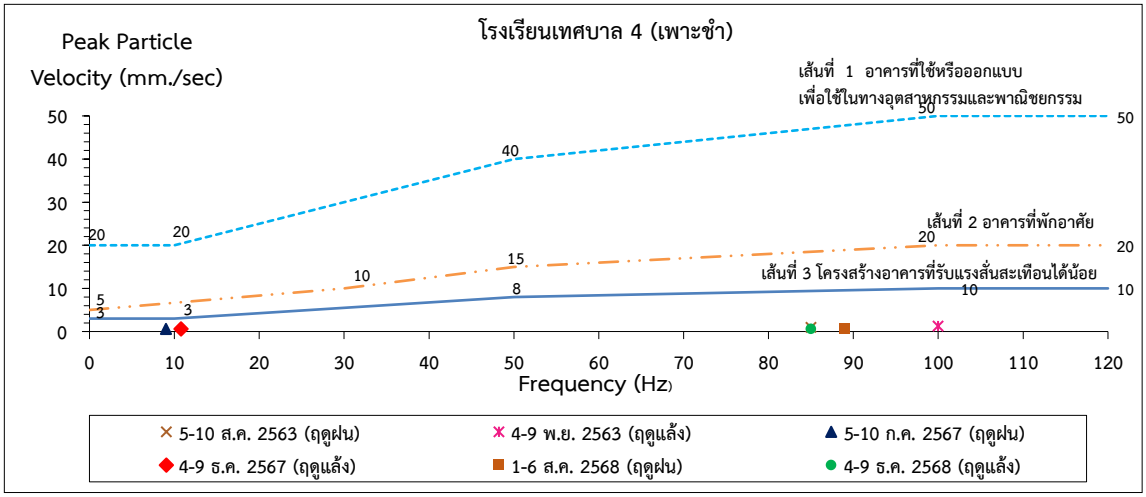
หมายเหตุ : [3] ผลการตรวจวัดที่แสดงในตารางเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

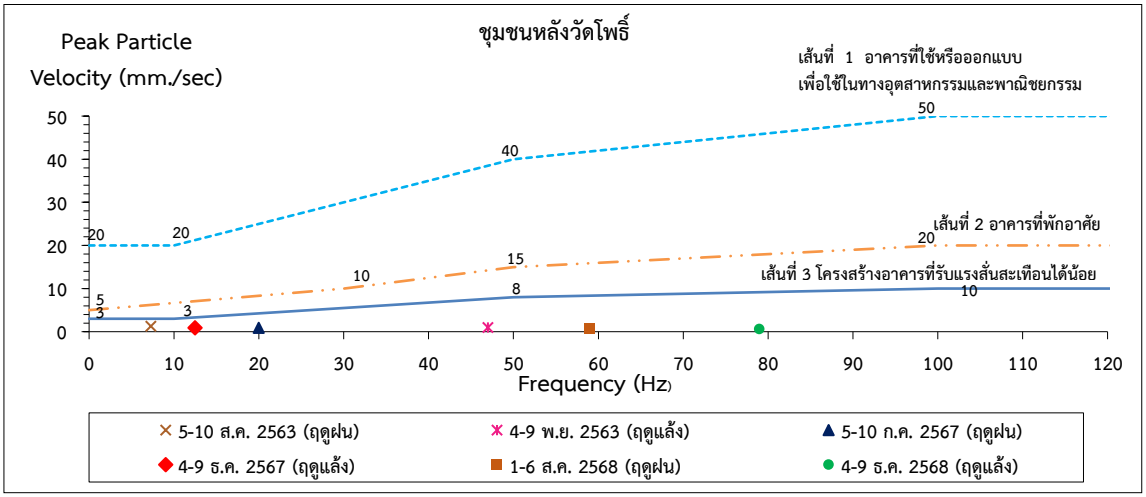
: [4] มาตรฐานกำหนดค่าความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553

อาคารประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว ข้างต้น

อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝดอาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาล และโรงพยาบาล อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนา หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม





ที่มา : [1] บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด, รายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดือนกันยายน 2565

: [2] บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, รายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2567-2569)

รูปที่ 4.2.3-6 ผลการเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ

3.2 เปรียบเทียบความสั่นสะเทือนกับการคาดการณ์ในรายงาน EIA ปี 2565

จากการศึกษาการคาดการณ์ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา พบว่า มีการคาดการณ์ของค่าความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ โดยกิจกรรมขยายช่องทาง พบว่า ลูกกลิ้งสั่นบดพื้นจะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนมากที่สุด มีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 1.2549 มิลลิเมตร/วินาที กิจกรรมก่อสร้างพื้นและผนังทางลอด พบว่าเครื่องเจาะเสาเข็มจะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนมากที่สุด มีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 1.0971 มิลลิเมตร/วินาที กิจกรรมก่อสร้างหลังคาทางลอด พบว่ารถยกขนาดใหญ่จะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดมีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 1.3036 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งส่งผลให้บริเวณชุมชนหลังวัดโพธิ์ได้รับความสั่นสะเทือนสูงสุด เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ Wiffin พบว่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ 2 คือระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าวไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารทุกประเภท ส่วนบริเวณอื่นมีความเร็วอนุภาคสูงสุดจัดอยู่ในระดับที่ 1 คือไม่สามารถรับความรู้สึกได้ และระดับที่ 2 คือ ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ รวมถึงไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารทุกประเภทเช่นกัน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี 2567-2569 ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเดือนกรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ โดยผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน พบว่า สอดคล้องกับการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจาก ในเดือนกรกฎาคม 2567 มีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall เดือนธันวาคม 2567 มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด เดือนกรกฎาคม 2568 มีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด งานโครงสร้างภายในทางลอด งานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด และเดือนธันวาคม 2568 มีกิจกรรมงานผนังทางลอด งานระบบทางลอด ซึ่งมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดทุกสถานีอยู่ในช่วง 0.552 - 0.889 mm/s ซึ่งค่าคาดการณ์ความเร็วอนุภาคสูงสุดจากกิจกรรมก่อสร้างหลังคาทางลอดของรายงาน EIA มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.3036 mm/s ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่ออาคารและมนุษย์แต่อย่างใด ค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้ และมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 และทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี มีการบำรุงรักษาผิวจราจรที่ชำรุด ขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อบนเส้นทางการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการกระแทกซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์

ง. สรุปผลการศึกษา

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 เดือนธันวาคม 2567 เดือนกรกฎาคม 2568 และเดือนธันวาคม 2568 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reicher and Meister) และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ทั้ง 2 สถานี ซึ่งมีผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคารและประชาชนสามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมก่อสร้างของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่ออาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.2.4 การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย

ก. วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลสภาพการชำรุดเสียหายของเส้นทางขนส่งวัสดุ สภาพผิวจราจร ป้ายสัญญาณไฟ ระบบส่องสว่างตามแบบก่อสร้าง และสถิติอุบัติเหตุ
2. เพื่อประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง
3. เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการคมนาคมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

ข. วิธีการศึกษา

1. ศึกษาและทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา
2. ดำเนินการติดตามตรวจสอบการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 <u>สถานีตรวจวัด</u> : ดำเนินการตรวจสอบตลอดแนวเส้นทางโครงการ

2.2 <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> : ดำเนินการรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวง ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง และรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากโครงการ

4.3 <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> : บริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการตรวจสอบการคมนาคม เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ค. ผลการศึกษา

1. การทบทวนการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

1.1 การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565 ด้านการจราจรและขนส่งได้มีการกำหนดรการสำรวจประกอบด้วย การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (TMC) พร้อมทั้งการสำรวจความยาวแถวคอยและการสำรวจสัญญาณไฟ การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT) การสำรวจปริมาณจราจรเข้า – ออกบริเวณจุดตัดถนน (AR) และสำรวจข้อมูลความเร็วในการเดินทาง (SP) ดัง**รูปที่ 4.2.4-1**



รูปที่ 4.2.4-1 ตำแหน่งจุดสำรวจจราจรของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

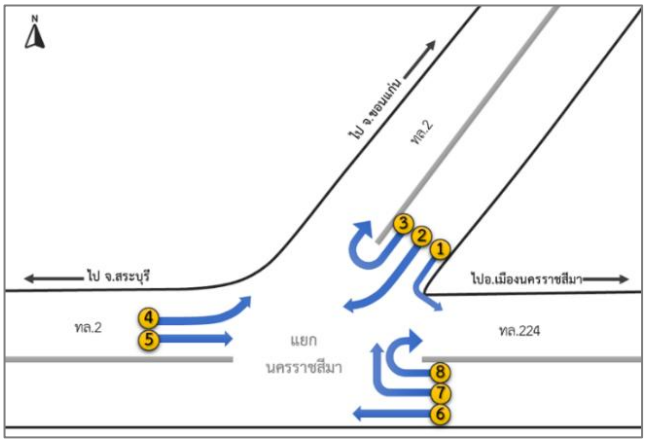
โดยมีผลการสำรวจ ดังนี้

- การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (TMC) ตามทิศทางการเดินทางของปริมาณการจราจรจำนวน 4 จุด เป็นเวลา 24 ชม. ดังนี้ TMC-1 บริเวณแยกตรอกเสาธง มีปริมาณจราจร 87,345 PCU/วัน, TMC-2 บริเวณแยกนครราชสีมา (ทางแยกโคราช) วันทำการมีปริมาณจราจร 108,726 PCU/วัน วันหยุดมีปริมาณจราจร 98,792 PCU/วัน, TMC-3 บริเวณแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 2 (บขส.ใหม่) มีปริมาณจราจร 72,836 PCU/วัน และ TMC-4 บริเวณแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 1 (บขส.เก่า) มีปริมาณจราจร 59,879 PCU/วัน
- การสำรวจความยาวแถวคอยและการสำรวจสัญญาณไฟของทางแยก จำนวน 1 จุด ในบริเวณแยกนครราชสีมา (TMC-2) พบว่า แถวคอยในทิศจาก จ.ขอนแก่น รอเลี้ยวขวาไปทาง จ.สระบุรีมีความยาวแถวคอยในระยะทางที่สูงโดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าที่มีความยาวแถวคอยสูงถึง 500 เมตร
- การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT) จำนวน 1 จุด บริเวณหน้าโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) เป็นเวลา 14 ชม. (07:00 น.-21:00 น.) เป็นทิศทางจาก จ.ขอนแก่น กลับรถไป จ.ขอนแก่น พบว่า ปริมาณจราจรกลับรถช่วงเร่งด่วนเช้ามีปริมาณการกลับรถสูงสุดอยู่ที่ 544 PCU/ชั่วโมง
- การสำรวจปริมาณจราจรเข้า – ออกบริเวณจุดตัดถนน (AR) จำนวน 2 จุด ได้แก่ ซอยตรอกจันทร์ (ถนนจันทร์) และซอยทางเข้าวัดกุสุมภ์สัทธาราม (ท่าตะโก) โดยสำรวจเป็นเวลา 12 ชั่วโมง (07:00 น.-19:00 น.) พบว่า บริเวณแยกตรอกจันทร์มีปริมาณจราจรในการเลี้ยวเข้าซอยสูง คือ 3,285 PCU/12 ชั่วโมง

จากการศึกษาเดิมได้มีการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตบริเวณแยกนครราชสีมาในการดำเนินการปีเป้าหมาย (พ.ศ. 2567, พ.ศ. 2572, พ.ศ. 2577, พ.ศ.2582 และ พ.ศ.2587) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-1**

ตารางที่ 4.2.4-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา

การคาดการณ์ปริมาณจราจรในปีอนาคต (PCU/ชม.)						
ตำแหน่งทิศทาง	**รายละเอียดแต่ละทิศทาง**	**พ.ศ.2567**	**พ.ศ.2572**	**พ.ศ.2577**	**พ.ศ.2582**	**พ.ศ.2587**
1	จ.ขอนแก่น ไป เมืองนครราชสีมา	1,020	1,130	1,250	1,380	1,530
2	จ.ขอนแก่น ไป จ.สระบุรี บนทางแยก	422	468	518	578	644
	จ.ขอนแก่น ไป จ.สระบุรี บนทางลอด	1,7885	1,872	2,072	2,312	2,776
3	จ.ขอนแก่น ไป จ.ขอนแก่น	736	785	834	893	962
4	จ.สระบุรี ไป จ.ขอนแก่น	1,720	1,940	2,180	2,450	2,750
5	จ.สระบุรี ไป เมืองนครราชสีมา	1,830	2,060	2,320	2,640	3,000
6	เมืองนครราชสีมา ไป จ.สระบุรี	1,880	2,100	2,350	2,570	2,810
7	เมืองนครราชสีมา ไป จ.ขอนแก่น	1,100	1,220	1,360	1,510	1,670
8	เมืองนครราชสีมา ไป เมืองนครราชสีมา	70	80	90	100	120



รูปที่ 4.2.4-2 สัญลักษณ์แต่ละทิศทางบริเวณแยกนครราชสีมา

โดยผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการพบว่า เมื่อมีการก่อสร้างอุโมงค์บริเวณทางแยกนครราชสีมานั้นจะช่วยลดปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกให้น้อยลงพร้อมทั้งมีการปรับสัญญาณไฟจราจรเพิ่มเติม ส่งผลให้ความล่าช้าเฉลี่ยของทางแยกดีขึ้นและมีระดับการให้บริการที่สูงขึ้น ดัง**ตารางที่ 4.2.4-2**

ตารางที่ 4.2.4-2 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกนครราชสีมา

ปี พ.ศ.	ทางแยกสัญญาณไฟ		อุโมงค์	
	ความล่าช้าเฉลี่ยของทางแยก (วินาที)	ระดับการให้บริการ (LOS)	V/C ratio	ระดับการให้บริการ (LOS)
พ.ศ. 2567	21.0	C	0.31	B
พ.ศ. 2572	22.4	C	0.33	B
พ.ศ. 2577	32.3	C	0.36	B
พ.ศ. 2582	38.0	D	0.41	B
พ.ศ. 2587	52.4	D	0.49	C

1.2 การทบทวนปริมาณจราจรบนโครงข่ายในพื้นที่ศึกษา (AADT)

การทบทวนปริมาณจราจรบนโครงข่ายใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา จากข้อมูลปริมาณการจราจรเฉลี่ยทั้งวันตลอดปี (AADT) จากรายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวง ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า มีตำแหน่งสำรวจโดยรอบพื้นที่ศึกษาจำนวนทั้งหมด 4 ตำแหน่ง ได้แก่ บนทางหลวงหมายเลข 2 จำนวน 2 ตำแหน่ง และบนทางหลวงหมายเลข 205 และทางหลวงหมายเลข 224 อย่างละ 1 ตำแหน่ง

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565 ในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2564 - 2566) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-3** จะเห็นได้ว่า บนทางหลวงหมายเลข 2 กม.148+657 ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ศึกษาจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นของปริมาณจราจรอัตราร้อยละ 35.13 และใน พ.ศ. 2566 มีปริมาณจราจร 112,917 คัน/วัน โดยมีสัดส่วนรถยนต์ส่วนบุคคลที่นั่งไม่เกิน 7 คนและเกิน 7 คนสูงที่สุดคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 66.04 ส่วนรถบรรทุกมีสัดส่วนร้อยละ 31.21

ตารางที่ 4.2.4-3 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยทั้งวันตลอดปี (AADT) บนโครงข่ายใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา

ทล. ช่วง/กม.สำรวจ	ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยทั้งวันตลอดปี (AADT)										
		PC<7	PC>7	LB	MB	HB	LT	MT	HT	TR	STR	Total
2-205 กม.146+072 โคกกรวด - นครราชสีมา	2564	20,532	10,377	3,534	895	868	4,693	1,275	330	197	90	42,791
	2565	30,698	28,921	2,568	1,640	1,610	4,364	1,809	1,411	355	451	73,827
	2566	32,486	28,456	2,309	2,225	2,086	5,305	2,044	1,973	482	453	77,819
2-301 กม.148+657 นครราชสีมา – ดอนหวาย	2564	29,380	9,926	592	87	292	21,214	238	67	15	30	61,841
	2565	47,485	19,750	1,361	311	1,187	31,197	229	76	9	15	101,620
	2566	52,297	22,275	1,538	335	1,227	34,929	227	65	9	15	112,917
205-402 กม.232+502 โคกสวาย - แขวงทาง หลวงนครราชสีมาที่ 1	2564	16,261	2,892	641	90	52	1,026	122	60	52	36	21,232
	2565	18,150	2,343	526	62	80	1,167	136	81	46	33	22,624
	2566	15,640	2,383	506	57	79	2,292	145	55	25	21	21,203
224-100 กม.2+535 นครราชสีมา - หัวทะเล	2564	8,137	4,858	5	15	13	3,051	43	45	40	10	16,217
	2565	25,045	15,732	1,023	633	711	7,479	1,232	825	728	563	53,971
	2566	19,250	14,951	1,327	1,027	1,583	6,758	1,614	1,054	696	775	49,035

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

2. ผลการติดตามตรวจสอบการการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2567-2569

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัย โดยทำการติดตามรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวง ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง และรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง มีรายละเอียดประกอบด้วย

2.1 การติดตามตรวจสอบการการคมนาคมเดือนสิงหาคม 2567

1) การศึกษาสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่งในปัจจุบัน

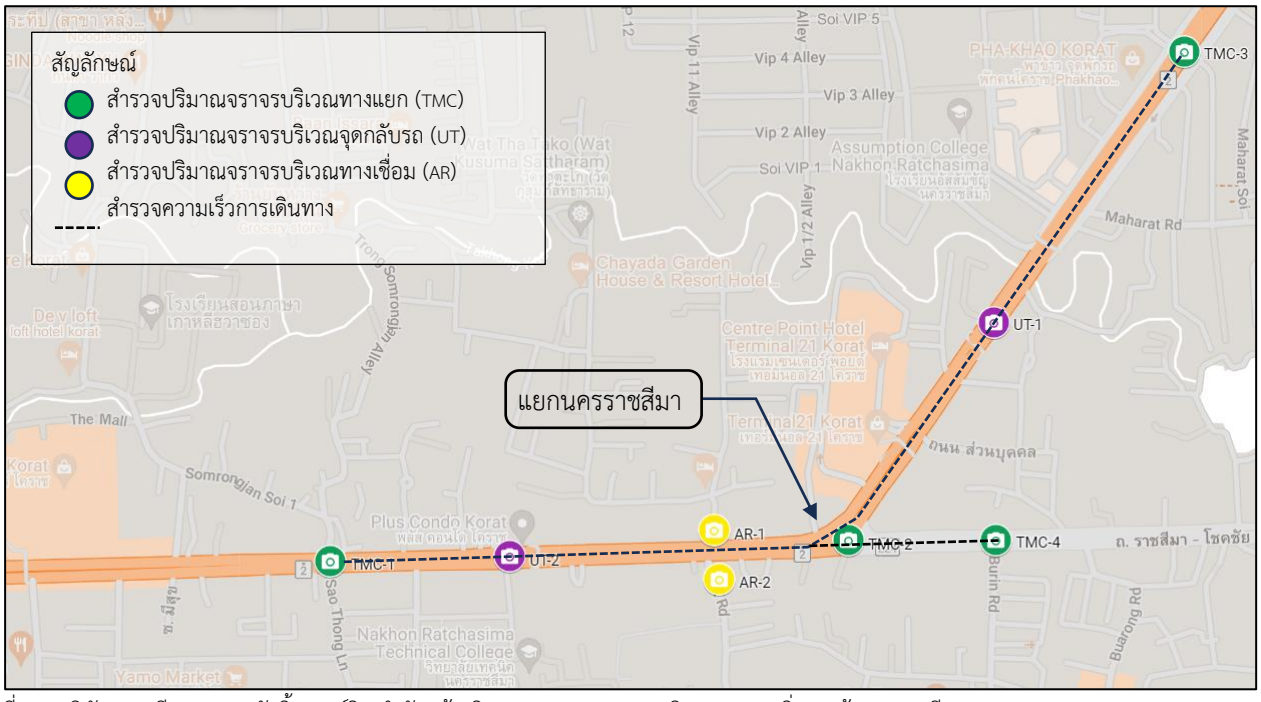
ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรโดยการนับจำนวนยานพาหนะแยกตามประเภทและทิศทางการสัญจรบนโครงข่ายถนนสายต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา ซึ่งในการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนนของโครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษาที่ปรึกษาจะทำการสำรวจโดยจำแนกประเภทของยานพาหนะที่ออกเป็น 12 ประเภท โดยปริมาณจราจรจากข้อมูลการสำรวจจะถูกปรับเทียบให้อยู่ในหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) ซึ่งการพิจารณารวมยานพาหนะดังกล่าวเข้าด้วยกันและทำการแปลงยานพาหนะแต่ละประเภทให้อยู่ในหน่วยมาตรฐานเดียวกัน คือ หน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล (PCU) แล้วจึงรวมปริมาณจราจรของยานพาหนะทุกประเภทดังกล่าวเข้าด้วยกันหน่วยเทียบ ทั้งนี้ เนื่องจากรถแต่ละประเภทมีลักษณะทางกายภาพและสมรรถนะในการเคลื่อนตัวไม่เหมือนกัน จึงต้องแปลงให้อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน โดยใช้ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่ง (Passenger Car Equivalent, PCE) ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.4-4**

ตารางที่ 4.2.4-4 ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งสำหรับรถประเภทต่างๆ (Passenger Car Equivalent, PCE)

ลำดับ	ประเภทรถ	ค่า PCE
1	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00
2	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00
3	รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50
4	รถโดยสารขนาดกลาง	1.50
5	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10
6	รถบรรทุก 4 ล้อ	1.00
7	รถบรรทุก 6 ล้อ	2.10
8	รถบรรทุก 10 ล้อ	2.50
9	รถบรรทุกพ่วง	2.50
10	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.50
11	รถจักรยาน	0.33
12	รถจักรยานยนต์ / สามล้อเครื่อง	0.33 ใช้ปรับ Factor ในหน่วยเทียบเท่า (กรมทางหลวงจะไม่นำมาวิเคราะห์ดัชนีติดขัด)

ที่มา: สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

และที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรทั้งวันทำงานและวันหยุด (อ้างอิงการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับสภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง โดยได้สำรวจ 24 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-06.00 น. ของวันรุ่งขึ้น) สำรวจ 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพฤหัสบดีที่ 15 สิงหาคม 2567 และวันเสาร์ที่ 17 สิงหาคม 2567 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-3** รายละเอียด**ดังตารางที่ 4.2.4-5**



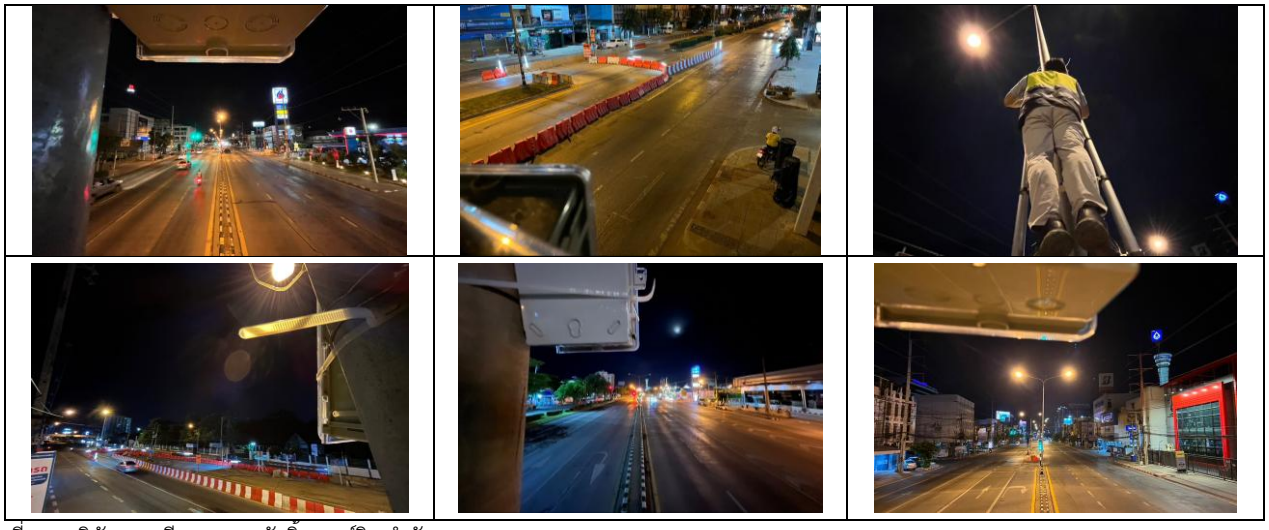
ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565)

รูปที่ 4.2.4-3 แผนที่แสดงจุดสำรวจปริมาณจราจร

ตารางที่ 4.2.4-5 รายละเอียดการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา

ลำดับที่	จุดที่	บริเวณตำแหน่งจุดสำรวจ	วันสำรวจ	ช่วงเวลาสำรวจ
การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (TMC)				
1	TMC-1	แยกตรอกเสาธง	15 สิงหาคม 2567 17 สิงหาคม 2567	06.00-18.00 น.
2	TMC-2	แยกนครราชสีมา		06.00-06.00 น.
3	TMC-3	แยก บขส. แห่งที่ 2		06.00-18.00 น.
4	TMC-4	แยก บขส. แห่งที่ 1		06.00-18.00 น.
การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT)				
1	UT-1	บริเวณหน้าโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะช่ำ)	15 สิงหาคม 2567	06.00-18.00 น.
2	UT-2	บริเวณหน้า พลัสคอนโด โคราช	17 สิงหาคม 2567	06.00-18.00 น.
การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ทางเชื่อมทางหลวงหมายเลข 2 (AR)				
1	AR-1	ตรอกจันทน์ (ถนนจันทน์)	15 สิงหาคม 2567	06.00-18.00 น.
2	AR-2	ซอยทางเข้าวัดกุสุมภ์สัทธาราม (ท่าตะโก)	17 สิงหาคม 2567	06.00-18.00 น.
การสำรวจข้อมูลความเร็วในการเดินทาง (TTS)				
1	TTS-1	ทางหลวงหมายเลข 2 (TMC1-TMC3)	15 สิงหาคม 2567	ช่วงเร่งด่วน นอกเร่งด่วน
2	TTS-2	ทล.2 (TMC1) - ทล.224 (TMC4)	17 สิงหาคม 2567	ช่วงเร่งด่วน นอกเร่งด่วน

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567



ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

หมายเหตุ : ที่ปรึกษาดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในช่วงเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัยในการขนย้าย และเพื่อไม่กระทบกับการจราจร

รูปที่ 4.2.4-4 การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอในเดือนสิงหาคม 2567

2) ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจร

(2.1) ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางแยก

(1) ทางแยกตรอกเสาธง ผลจากการสำรวจปริมาณจราจร พบว่า แยก TMC-1 ลักษณะเป็นทางแยกมีสัญญาไฟควบคุม มีกระแสการจราจรในแต่ละทิศทางจากทางหลวงหมายเลข 2 อยู่ในช่วง 4 - 1,858 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยเฉพาะทิศทางที่ 5 จากแยกนครราชสีมา ตรงไป จ.สระบุรี จะมีปริมาณการจราจรสูงสุดเท่ากับ 1,858 PCU/ชั่วโมง/ทิศทางในวันทำการ และในวันหยุดจะมีปริมาณจราจรในทิศทางที่ 5 จากแยกนครราชสีมา ตรงไป จ.สระบุรี สูงสุดเท่ากับ 1,507 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง **ตารางที่ 4.2.4-6**

ตารางที่ 4.2.4-6 แสดงผลการสำรวจทางแยกตรอกเสาธง (TMC-1)

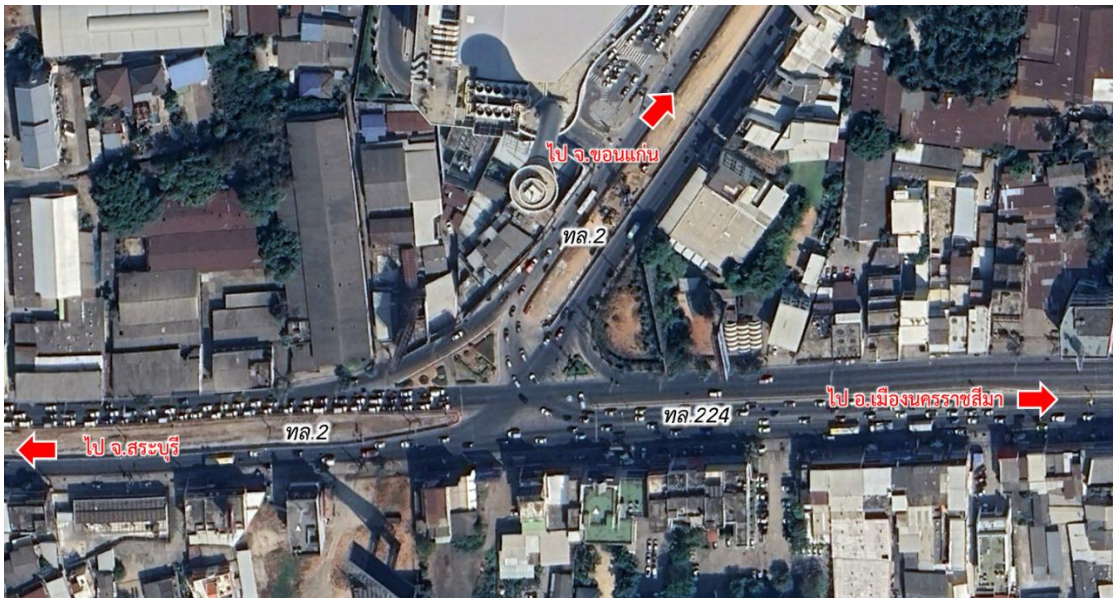


ทิศทาง	ทิศทางการเดินทาง	วันพฤหัสบดีที่ 15 สิงหาคม 2567		วันเสาร์ที่ 17 สิงหาคม 2567	
		ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)
1	ซ.ตรอกสำโรงจันทร์ เลี้ยวขวาไป จ.สระบุรี	12	4	23	8
2	ซ.ตรอกสำโรงจันทร์ ตรงไป ซ.ตรอกเสาธง	28	9	61	20
3	ซ.ตรอกสำโรงจันทร์ เลี้ยวซ้ายไป แยกนครราชสีมา	512	442	232	198
4	แยกนครราชสีมา เลี้ยวขวาไป ซ.ตรอกสำโรงจันทร์	964	663	724	534
5	แยกนครราชสีมา ตรงไป จ.สระบุรี	2,312	1,858	1,808	1,507
6	แยกนครราชสีมา เลี้ยวซ้ายไป ซ.ตรอกเสาธง	160	119	154	123
7	ซ.ตรอกเสาธง เลี้ยวขวาไป แยกนครราชสีมา	22	7	16	5
8	ซ.ตรอกเสาธง ตรงไป ซ.ตรอกสำโรงจันทร์	91	30	83	27
9	ซ.ตรอกเสาธง เลี้ยวซ้ายไป จ.สระบุรี	16	9	15	6
10	จ.สระบุรี เลี้ยวขวาไป ซ.ตรอกเสาธง	411	255	427	308
11	จ.สระบุรี ตรงไป แยกนครราชสีมา	1,711	1,446	1,756	1,568
12	จ.สระบุรี เลี้ยวซ้ายไป ซ.ตรอกสำโรงจันทร์	200	133	190	146
ปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุด (รวมทุกทิศทาง)		**6,439**	**4,975**	**5,489**	**4,450**

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

(2) ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) ผลจากการสำรวจปริมาณจราจร พบว่า แยก TMC-2 ลักษณะเป็นทางแยกมีสัญญาไฟควบคุม มีกระแสการจราจรในแต่ละทิศทางทั้งจากทางหลวงหมาย 2 และทางหลวงหมายเลข 224 อยู่ในช่วง 1,119 - 2,414 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยทิศทางที่ 1 จากเดอะมอลล์ เลี้ยวซ้ายไปเทอมินอล 21 จะมีปริมาณการจราจรสูงสุดเท่ากับ 2,414 PCU/ชั่วโมง/ทิศทางในวันทำการ และในวันหยุดจะมีปริมาณจราจรในทิศทางที่ 1 จากเดอะมอลล์ เลี้ยวซ้ายไปเทอมินอล 21 สูงสุดเท่ากับ 2,064 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-7**

ตารางที่ 4.2.4-7 แสดงผลการสำรวจทางแยกนครราชสีมา (TMC-2)



ทิศทาง	ทิศทางการเดินทาง	วันพฤหัสบดีที่ 15 สิงหาคม 2567		วันเสาร์ที่ 17 สิงหาคม 2567	
		ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)
1	จากเดอะมอลล์ เลี้ยวซ้ายไปเทอมินอล 21	3,078	2,414	2,633	2,064
2	จากแยกประโดก เลี้ยวขวาไปเดอะมอลล์	2,012	1,565	1,721	1,339
3	จากแยกประโดก เลี้ยวซ้ายไปเมืองนครราชสีมา	1,392	1,119	1,190	957
4	จากเมืองนครราชสีมา ตรงไปเดอะมอลล์	1,915	1,539	1,638	1,316
ปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุด (รวมทุกทิศทาง)		**103,285**	**8,397**	**7,181**	**5,677**

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

(3) ทางแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 2 (บขส.ใหม่)

ผลจากการสำรวจปริมาณจราจร พบว่า แยก TMC-3 ลักษณะเป็นทางแยกมีสัญญาไฟควบคุม มีกระแสการจราจรในแต่ละทิศทางของถนนทางหลวงหมายเลข 2 อยู่ในช่วง 115 - 1,769 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยเฉพาะทิศทางที่ 2 จากแยกนครราชสีมา ตรงไป แยกประโดก ที่มีปริมาณการจราจรสูงสุดเท่ากับ 1,769 PCU/ชั่วโมง/ทิศทางในวันทำการ และในวันหยุดจะมีปริมาณจราจรในทิศทางที่ 2 จากแยกนครราชสีมา ตรงไป แยกประโดก สูงสุดเท่ากับ 1,513 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-8**

ตารางที่ 4.2.4-8 แสดงผลการสำรวจทางแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 2 (บขส.ใหม่) (TMC-3)



ทิศทาง	ทิศทางการเดินทาง	วันพฤหัสบดีที่ 15 สิงหาคม 2567		วันเสาร์ที่ 17 สิงหาคม 2567	
		ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)
1	กลับรถไปแยกนครราชสีมา	895	584	766	500
2	จากแยกนครราชสีมา ตรงไป แยกประโดก	2,097	1,769	1,793	1,513
3	จากแยกนครราชสีมา เลี้ยวซ้ายไป บขส.ใหม่	164	115	140	98
4	จากบขส.ใหม่ เลี้ยวขวาไป แยกนครราชสีมา	219	162	188	139
5	จากบขส.ใหม่ เลี้ยวซ้ายไป แยกประโดก	422	277	361	236
6	จากแยกประโดก เลี้ยวขวาไป บขส.ใหม่	433	290	370	248
7	จากแยกประโดก ตรงไป แยกนครราชสีมา	642	607	549	519
ปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุด (รวมทุกทิศทาง)		**4,872**	**3,803**	**4,167**	**3,253**

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

(4) ทางแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 1 (บขส.เก่า)

ผลจากการสำรวจปริมาณจราจร พบว่า แยก TMC-4 ลักษณะเป็นสามแยกไม่มีสัญญาไฟควบคุม มีกระแสการจราจรในแต่ละทิศทางจากทางหลวงหมายเลข 224 อยู่ในช่วง 2 - 1,497 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยเฉพาะทิศทางที่ 6 จากเมืองนครราชสีมา ตรงไป แยกนครราชสีมา ที่มีปริมาณการจราจรสูงสุดเท่ากับ 1,497 PCU/ชั่วโมง/ทิศทางในวันทำการ และในวันหยุดจะมีปริมาณจราจรในทิศทางที่ 6 จากเมืองนครราชสีมา ตรงไป แยกนครราชสีมา สูงสุดเท่ากับ 1,281 PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-9**

ตารางที่ 4.2.4-9 แสดงผลการสำรวจทางแยกสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมา แห่งที่ 1 (บขส.เก่า) (TMC-4)



ทิศทาง	ทิศทางการเดินทาง	วันพฤหัสบดีที่ 15 สิงหาคม 2567		วันเสาร์ที่ 17 สิงหาคม 2567	
		ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (คัน/ชม./ทิศทาง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชม./ทิศทาง)
1	จากบขส.เก่า เลี้ยวขวาไป เมืองนครราชสีมา	6	2	5	2
2	จากบขส.เก่า เลี้ยวซ้ายไป แยกนครราชสีมา	194	159	166	136
3	จากแยกนครราชสีมา เลี้ยวขวาไป บขส.เก่า	485	370	415	317
4	แยกนครราชสีมา ตรงไป เมืองนครราชสีมา	1,086	868	929	742
5	กลับรถไปเมืองนครราชสีมา	248	170	212	146
6	จากเมืองนครราชสีมา ตรงไป แยกนครราชสีมา	1,977	1,497	1,691	1,281
7	เมืองนครราชสีมา เลี้ยวซ้ายไป บขส.เก่า	139	113	119	97
ปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุด (รวมทุกทิศทาง)		**4,135**	**3,180**	**3,537**	**2,721**

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

(2.2) ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ

(1) จุดกลับรถบริเวณหน้าโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) (UT-1) จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ พบว่า ปริมาณจราจรบนโครงข่ายเส้นทางหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ประมาณ 408 - 950 PCU/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-10**

(2) จุดกลับรถบริเวณหน้าพลัสคอนโด โคราช (UT-2) จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ พบว่า ปริมาณจราจรบนโครงข่ายเส้นทางหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ประมาณ 36 - 918 PCU/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-10**

ตารางที่ 4.2.4-10 แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ

จุดสำรวจ	ทิศทาง	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด	
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง
UT-1	กลับรถไปแยกนครราชสีมา	1,311	950
(15 ส.ค. 67)	กลับรถไป สถานีขนส่งผู้โดยสารนครราชสีมาแห่งที่ 2	908	655
UT-1	กลับรถไปแยกนครราชสีมา	1,182	898
(17 ส.ค. 67)	กลับรถไป สถานีขนส่งผู้โดยสารนครราชสีมาแห่งที่ 2	530	408
UT-2	กลับรถไป แยกนครราชสีมา	1,279	918
(15 ส.ค. 67)	กลับรถไป จ.สระบุรี	72	43
UT-2	กลับรถไป แยกนครราชสีมา	1,032	740
(17 ส.ค. 67)	กลับรถไป จ.สระบุรี	60	36

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

(2.3) ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ทางเชื่อมทางหลวง

ข้อมูลการสำรวจในช่วงทางเข้า-ออก ตรอกจันทน์ (ถนนจันทน์) (AR-1) จะมีปริมาณจราจรสูงที่สุดในการสำรวจปริมาณจราจรเข้า-ออกซอย เนื่องจากเป็นทางเชื่อมเข้าสู่พื้นที่ชุมชน โดยมีปริมาณจราจรรวมในวันทำการเท่ากับ 348 PCU/ชั่วโมง ส่วนในวันหยุดเท่ากับ 246 PCU/ชั่วโมง

ข้อมูลการสำรวจในช่วงทางเข้า-ออก ซอยทางเข้าวัดกุสุมภ์สัทธา (AR-2) จะมีปริมาณจราจรสูงที่สุดในการสำรวจปริมาณจราจรเข้า-ออกซอย เนื่องจากเป็นทางเชื่อมเข้าสู่พื้นที่ชุมชนและวัดกุสุมภ์สัทธา โดยมีปริมาณจราจรรวมในวันทำการเท่ากับ 3,652 PCU/ชั่วโมง ส่วนในวันหยุดเท่ากับ 2,666 PCU/ชั่วโมง และแสดงผลสำรวจของทางเข้า-ออกเพิ่มเติมดัง**ตารางที่ 4.2.4-11**

ตารางที่ 4.2.4-11 แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ทางเชื่อมทางหลวง

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด	
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง
AR-1 ตรอกจันทน์ (ถนนจันทน์) (15 ส.ค.67)	เข้าซอย	188	121
	ออกซอย	299	227
	รวม	**487**	**348**
AR-1 ตรอกจันทน์ (ถนนจันทน์) (17 ส.ค.67)	เข้าซอย	155	113
	ออกซอย	178	134
	รวม	**333**	**246**
AR-2 ซอยทางเข้าวัดกุสุมภ์สัทธาราม (ท่าตะโก) (15 ส.ค.67)	เข้าซอย	2,869	1,803
	ออกซอย	2,592	1,849
	รวม	**5,461**	**3,652**
AR-2 ซอยทางเข้าวัดกุสุมภ์สัทธาราม (ท่าตะโก) (17 ส.ค.67)	เข้าซอย	2,033	1,473
	ออกซอย	1,721	1,193
	รวม	**3,754**	**2,666**

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

(2.4) ผลการสำรวจข้อมูลความเร็วในการเดินทาง จากข้อมูลการสำรวจในความเร็วในการเดินทางบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ในวันทำการและวันหยุดจะมีความเร็วในการเดินทางอยู่ในช่วง 27 – 45 กม./ชม. โดยแสดงรายละเอียดแต่ละทิศทางดัง**ตารางที่ 4.2.4-12**

ตารางที่ 4.2.4-12 แสดงผลการสำรวจความเร็วในการเดินทาง

วันสำรวจ	ทิศทาง	ความเร็วเฉลี่ย (กม/ชม.)	
		ช่วงเวลาเร่งด่วน	ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน
วันพฤหัสบดีที่ 15 ส.ค. 67	จาก ทล.2 ตรงไป ทล.224	30.18	43.23
	จาก ทล.224 ตรงไป ทล.2	32.33	37.35
	จาก ทล.224 เลี้ยวขวาไป ทล.2	31.01	40.20
	จาก ทล.2 เลี้ยวซ้ายไป ทล.2 (ไปบิ๊กซี)	33.63	45.27
	จาก ทล.2 เลี้ยวขวาไป ทล.2 (จากบิ๊กซี)	30.20	34.91
วันเสาร์ที่ 17 ส.ค. 67	จาก ทล.2 ตรงไป ทล.224	30.11	34.01
	จาก ทล.224 ตรงไป ทล.2	34.89	42.93
	จาก ทล.224 เลี้ยวขวาไป ทล.2	35.25	37.08
	จาก ทล.2 เลี้ยวซ้ายไป ทล.2 (ไปบิ๊กซี)	43.36	40.66
	จาก ทล.2 เลี้ยวขวาไป ทล.2 (จากบิ๊กซี)	27.48	35.78

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567

(2.5) การประเมินสภาพการจราจร

การวิเคราะห์ดัชนีที่แสดงถึงสภาพการให้บริการของถนน (Level of Service) ตามปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการสัญจรของยานพาหนะ เช่น ลักษณะทางกายภาพของถนน ปริมาณการจราจร สภาพแวดล้อมริมทาง การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น ซึ่งระดับการให้บริการโดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 6 ระดับ คือ

ตารางที่ 4.2.4-13 เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนในเมือง

ระดับการให้บริการ	สภาพจราจร	V/C ratio (ทางหลวงแผ่นดิน)		V/C ratio (ถนนในเมือง)
		กรณี 2 ช่องจราจร	กรณีหลายช่องจราจร	
A	สภาพอิสระ (Free Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างอิสระความล่าช้าเนื่องจากสัญญาณไฟจราจรเกือบไม่มี	0.00-0.07	0.00-0.30	0.00-0.60
B	สภาพคงที่ (Stable Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างคงตัวความล่าช้ามีน้อย	0.08-0.10	0.31-0.47	0.61-.070
C	สภาพคงที่ (Stable Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างคงตัว มีข้อจำกัดในการเปลี่ยนช่องจราจรมากกว่าระดับ B มีความตึงเครียดในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ขณะขับขี่	0.11-0.28	0.48-0.68	0.71-0.80
D	ใกล้สภาวะไม่คงที่ (Approaching Unstable Flow) การไหลของยานพาหนะเกือบถึงจุดไม่คงที่ ถ้ามีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะให้เกิดความล่าช้าและความเร็วของยานพาหนะลดลงอย่างมาก	0.29-0.52	0.69-0.89	0.81-0.90
E	สภาวะไม่คงที่ (Unstable Flow) การไหลของยานพาหนะไม่คงที่ ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะต่ำกว่าความเร็วเฉลี่ย	0.53-1.00	0.90-1.00	0.91-1.00
F	สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร	มากกว่า 1.00	มากกว่า 1.00	มากกว่า 1.00

ที่มา : Highway Capacity Manual, สำนักวิศวกรรมผังเมือง

2.2 การติดตามตรวจสอบการการคมนาคมเดือนกันยายน 2567

1) การศึกษาสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่งในปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรเดือนกันยายน 2567 โดยการนับจำนวนยานพาหนะแยกตามประเภทและทิศทางการสัญจรบนโครงข่ายถนนสายต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา ซึ่งในการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนนของโครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษาที่ปรึกษาจะทำการสำรวจโดยจำแนกประเภทของยานพาหนะที่ออกเป็น 12 ประเภท โดยปริมาณจราจรจากข้อมูลการสำรวจจะถูกปรับเทียบให้อยู่ในหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) ซึ่งการพิจารณารวมยานพาหนะดังกล่าวเข้าด้วยกันและทำการแปลงยานพาหนะแต่ละประเภทให้อยู่ในหน่วยมาตรฐานเดียวกัน คือ หน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล (PCU) แล้วจึงรวมปริมาณจราจรของยานพาหนะทุกประเภทดังกล่าวเข้าด้วยกันหน่วยเทียบ ทั้งนี้ เนื่องจากรถแต่ละประเภทมีลักษณะทางกายภาพและสมรรถนะในการเคลื่อนตัวไม่เหมือนกัน จึงต้องแปลงให้อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน โดยใช้ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่ง (Passenger Car Equivalent, PCE) ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.4-4**

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 9 กันยายน 2567 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-5**



ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565)

รูปที่ 4.2.4-5 แผนที่แสดงจุดสำรวจปริมาณจราจร

2) ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ พบว่า ปริมาณจราจรบนโครงข่ายเส้นทางหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 2 มีปริมาณจราจร ประมาณ 4,000-6,000 PCU/ชั่วโมง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,600-3,600 PCU/ชั่วโมง และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 2.00%-5.00% และจากวิเคราะห์ระดับการให้บริการพบว่า บน ทล.2 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างคงตัว โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14**

ตารางที่ 4.2.4-14 แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 1 : ทางหลวงหมายเลข 2	**วันจันทร์ 9 กันยายน 2567**					
	ไป ขอนแก่น	3,352	2,531	36,566	27,611	E
	ไป สระบุรี	2,850	2,196	32,739	25,225	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,202**	**4,727**	**69,304**	**52,836**	
	วันจันทร์ 21 ตุลาคม 2567					
	ไป ขอนแก่น	2,725	2,047	29,726	22,332	E
	ไป สระบุรี	2,390	1,882	27,455	21,618	
	รวม 2 ทิศทาง	**5,115**	**3,929**	**57,181**	**43,950**	

ตารางที่ 4.2.4-14 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 1 : ทางหลวงหมายเลข 2	**วันจันทร์ 25 พฤศจิกายน 2567**					
	ไป ขอนแก่น	2,926	2,226	31,922	24,286	**E**
	ไป สระบุรี	2,433	1,916	27,950	22,010	
	รวม 2 ทิศทาง	**5,359**	**4,142**	**59,871**	**46,296**	
	วันจันทร์ 23 ธันวาคม 2567					
	ไป ขอนแก่น	3,250	2,510	35,453	27,379	**E**
	ไป สระบุรี	3,738	2,817	42,940	32,354	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,988**	**5,326**	**78,393**	**59,734**	
	วันอังคารที่ 7 มกราคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,512	2,737	38,311	29,853	**E**
	ไป สระบุรี	3,659	2,745	42,032	31,534	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,171**	**5,482**	**80,343**	**61,386**	
	วันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,248	2,535	32,210	25,135	**E**
	ไป สระบุรี	3,439	2,570	39,503	29,528	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,687**	**5,105**	**71,713**	**54,663**	
	วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,236	2,474	35,300	26,986	**E**
	ไป สระบุรี	3,243	2,407	37,253	27,655	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,479**	**4,881**	**72,554**	**54,640**	
	วันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	2,727	2,335	29,748	25,475	**E**
	ไป สระบุรี	2,977	2,550	34,198	29,289	
	รวม 2 ทิศทาง	**5,704**	**4,885**	**63,945**	**54,764**	
	วันจันทร์ที่ 26 พฤษภาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,509	2,656	38,278	28,975	**E**
	ไป สระบุรี	4,106	2,998	40,719	29,736	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,615**	**5,655**	**78,997**	**58,711**	
	วันจันทร์ที่ 23 มิถุนายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,623	2,889	39,519	29,585	**F**
	ไป สระบุรี	4,250	3,104	42,146	30,541	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,873**	**5,993**	**81,664**	**60,126**	
	วันจันทร์ที่ 7 กรกฎาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,448	2,581	37,613	28,158	**F**
	ไป สระบุรี	3,896	2,823	38,636	27,998	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,344**	**5,405**	**76,249**	**56,156**	

ตารางที่ 4.2.4-14 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 1 : ทางหลวงหมายเลข 2	**วันพุธที่ 20 สิงหาคม 2568**					
	ไป ขอนแก่น	3,989	2,939	43,514	32,065	F
	ไป สระบุรี	4,408	3,224	43,714	31,971	
	รวม 2 ทิศทาง	**8,397**	**6,163**	**87,228**	**64,036**	
	วันจันทร์ที่ 22 กันยายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,748	2,807	40,889	30,621	F
	ไป สระบุรี	4,435	3,453	43,984	34,247	
	รวม 2 ทิศทาง	**8,184**	**6,260**	**84,872**	**64,868**	
	วันศุกร์ที่ 31 ตุลาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,764	2,862	41,060	31,224	F
	ไป สระบุรี	4,066	3,148	40,322	31,221	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,830**	**6,011**	**81,382**	**62,445**	
	วันจันทร์ที่ 24 พฤศจิกายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,540	2,688	38,616	29,317	F
	ไป สระบุรี	4,103	3,026	40,689	30,010	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,643**	**5,714**	**79,305**	**59,327**	
	วันพฤหัสบดีที่ 18 ธันวาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,837	2,966	41,856	32,360	F
	ไป สระบุรี	3,942	2,908	39,092	28,835	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,779**	**5,874**	**80,948**	**61,195**	
	วันพฤหัสบดีที่ 8 มกราคม 2569					
	ไป ขอนแก่น	3,348	2,602	36,522	28,384	F
	ไป สระบุรี	3,880	3,068	38,477	30,424	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,228**	**5,670**	**74,999**	**58,808**	
	วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569					
	ไป ขอนแก่น	3,089	2,303	33,697	25,121	F
	ไป สระบุรี	3,632	2,880	36,018	28,557	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,721**	**5,183**	**69,715**	**53,678**	
	วันพุธที่ 4 มีนาคม 2569					
	ไป ขอนแก่น	3,120	2,426	34,035	26,468	F
	ไป สระบุรี	3,501	2,706	34,719	26,833	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,621**	**5,132**	**68,754**	**53,301**	

ตารางที่ 4.2.4-14 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 1 : ทางหลวงหมายเลข 2	**วันอังคาร 21 เมษายน 2569**					
	ไป ขอนแก่น	3,234	2,514	35,278	27,426	F
	ไป สระบุรี	3,691	2,887	36,598	28,629	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,925**	**5,401**	**71,877**	**56,054**	
	วันพุธ 20 พฤษภาคม 2569					
	ไป ขอนแก่น	2,971	2,409	32,409	26,273	F
	ไป สระบุรี	3,175	2,883	31,486	28,593	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,146**	**5,292**	**63,895**	**54,866**	
MB 2 : ทางหลวงหมายเลข 224	**วันจันทร์ 9 กันยายน 2567**					
	ไป สระบุรี	1,767	1,344	17,523	13,326	C
	ไป อ.โชคชัย	1,889	1,314	21,700	15,093	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,656**	**2,658**	**39,223**	**28,419**	
	วันจันทร์ 21 ตุลาคม 2567					
	ไป สระบุรี	1,441	1,101	14,290	10,921	C
	ไป อ.โชคชัย	1,580	1,235	18,150	14,192	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,021**	**2,337**	**32,440**	**25,113**	
	วันจันทร์ 25 พฤศจิกายน 2567					
	ไป สระบุรี	1,665	1,271	16,512	12,607	C
	ไป อ.โชคชัย	1,675	1,315	19,236	15,106	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,340**	**2,586**	**35,748**	**27,712**	
	วันจันทร์ 23 ธันวาคม 2567					
	ไป สระบุรี	1,906	1,452	18,902	14,400	C
	ไป อ.โชคชัย	1,896	1,372	21,780	15,763	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,802**	**2,824**	**40,682**	**30,163**	
	วันอังคารที่ 7 มกราคม 2568					
	ไป สระบุรี	1,890	1,430	18,743	14,186	C
	ไป อ.โชคชัย	1,911	1,378	21,952	15,832	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,801**	**2,809**	**40,695**	**30,018**	
	วันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568					
	ไป สระบุรี	1,748	1,323	17,337	13,122	C
	ไป อ.โชคชัย	1,768	1,275	20,306	14,645	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,516**	**2,598**	**37,643**	**27,766**	
	วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2568					
	ไป สระบุรี	1,625	1,213	16,115	12,032	C
	ไป อ.โชคชัย	1,774	1,363	20,379	15,652	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,399**	**2,576**	**36,493**	**27,685**	

ตารางที่ 4.2.4-14 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 2 : ทางหลวงหมายเลข 224	**วันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2568**					
	ไป สระบุรี	1,497	1,168	14,846	11,580	C
	ไป อ.โชคชัย	1,744	1,378	20,034	15,832	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,241**	**2,546**	**34,879**	**27,412**	
	วันจันทร์ที่ 26 พฤษภาคม 2568					
	ไป สระบุรี	1,966	1,448	19,497	14,361	C
	ไป อ.โชคชัย	1,747	1,226	20,068	14,078	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,713**	**2,674**	**39,565**	**28,439**	
	วันจันทร์ที่ 23 มิถุนายน 2568					
	ไป สระบุรี	2,306	1,988	25,157	18,561	F
	ไป อ.โชคชัย	1,408	1,199	13,966	9,300	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,715**	**3,187**	**39,124**	**27,861**	
	วันจันทร์ที่ 7 กรกฎาคม 2568					
	ไป สระบุรี	1,951	1,439	19,348	14,275	F
	ไป อ.โชคชัย	1,896	1,262	21,780	14,503	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,847**	**2,702**	**41,128**	**28,778**	
	วันพุธที่ 20 สิงหาคม 2568					
	ไป สระบุรี	2,161	1,593	21,430	15,794	E
	ไป อ.โชคชัย	1,735	1,169	19,931	13,431	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,896**	**2,762**	**41,361**	**29,226**	
	วันจันทร์ที่ 22 กันยายน 2568					
	ไป สระบุรี	2,469	1,683	24,482	16,690	E
	ไป อ.โชคชัย	1,589	1,013	18,252	11,634	
	รวม 2 ทิศทาง	**4,058**	**2,696**	**42,734**	**28,324**	
	วันศุกร์ที่ 31 ตุลาคม 2568					
	ไป สระบุรี	2,021	1,540	20,042	15,276	F
	ไป อ.โชคชัย	1,844	1,376	21,183	15,812	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,865**	**2,917**	**41,225**	**31,087**	
	วันจันทร์ที่ 24 พฤศจิกายน 2568					
	ไป สระบุรี	1,997	1,530	19,804	15,168	E
	ไป อ.โชคชัย	1,671	1,201	19,195	13,801	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,668**	**2,731**	**38,999**	**28,969**	
	วันพฤหัสบดีที่ 18 ธันวาคม 2568					
	ไป สระบุรี	1,775	1,409	17,602	13,973	E
	ไป อ.โชคชัย	1,227	876	14,095	10,058	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,002**	**2,285**	**31,697**	**24,031**	
	วันพฤหัสบดีที่ 8 มกราคม 2569					
	ไป สระบุรี	1,950	1,546	21,272	16,866	E
	ไป อ.โชคชัย	1,564	1,128	15,510	11,185	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,514**	**2,674**	**36,782**	**28,051**	

ตารางที่ 4.2.4-14 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 2 : ทางหลวงหมายเลข 224	**วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569**					
	ไป สระบุรี	2,199	1,686	21,807	16,721	E
	ไป อ.โชคชัย	1,358	994	15,600	11,421	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,557**	**2,680**	**37,407**	**28,142**	
	วันพุธที่ 4 มีนาคม 2569					
	ไป สระบุรี	3,120	2,426	34,035	26,468	E
	ไป อ.โชคชัย	3,501	2,706	34,719	26,833	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,621**	**5,132**	**68,754**	**53,301**	
	วันอังคาร 21 เมษายน 2569					
	ไป สระบุรี	1,951	1,546	19,343	15,333	E
	ไป อ.โชคชัย	1,432	1,509	16,450	12,162	
	รวม 2 ทิศทาง	**3,383**	**2,605**	**35,793**	**27,495**	
	วันพุธ 20 พฤษภาคม 2569					
	ไป สระบุรี	1,397	1,107	13,854	10,982	E
	ไป อ.โชคชัย	1,457	1,077	16,737	12,374	
	รวม 2 ทิศทาง	**2,854**	**2,184**	**30,591**	**23,356**	
MB 3 : ทางหลวงหมายเลข 2	**วันจันทร์ 9 กันยายน 2567**					
	ไป ขอนแก่น	3,074	2,235	30,484	22,169	E
	ไป สระบุรี	3,076	2,286	35,335	26,256	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,150**	**4,521**	**65,820**	**48,425**	
	วันจันทร์ 21 ตุลาคม 2567					
	ไป ขอนแก่น	3,633	2,651	36,028	26,287	E
	ไป สระบุรี	2,714	2,165	31,177	24,866	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,347**	**4,815**	**67,205**	**51,153**	
	วันจันทร์ 25 พฤศจิกายน 2567					
	ไป ขอนแก่น	3,842	2,811	38,098	27,873	E
	ไป สระบุรี	2,987	2,373	34,313	27,255	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,829**	**5,183**	**72,411**	**55,128**	
	วันจันทร์ 23 ธันวาคม 2567					
	ไป ขอนแก่น	3,752	2,529	37,208	25,075	E
	ไป สระบุรี	2,502	1,831	28,741	21,038	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,254**	**4,360**	**65,949**	**46,113**	
	วันอังคารที่ 7 มกราคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	4,147	2,949	41,125	29,248	E
	ไป สระบุรี	3,175	2,405	36,472	27,623	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,322**	**5,354**	**77,598**	**56,871**	

ตารางที่ 4.2.4-14 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 3 : ทางหลวงหมายเลข 2	**วันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568**					
	ไป ขอนแก่น	3,836	2,728	30,433	21,643	E
	ไป สระบุรี	2,905	2,200	31,704	24,011	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,741**	**4,928**	**62,136**	**45,655**	
	วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	2,879	2,007	28,551	19,901	D
	ไป สระบุรี	2,133	1,637	24,503	18,809	
	รวม 2 ทิศทาง	**5,012**	**3,644**	**53,053**	**38,711**	
	วันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,956	3,054	39,231	30,286	E
	ไป สระบุรี	2,869	2,313	32,957	26,568	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,825**	**5,367**	**72,188**	**56,855**	
	วันจันทร์ที่ 26 พฤษภาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,554	2,390	35,245	23,705	D
	ไป สระบุรี	2,239	1,737	25,720	19,955	
	รวม 2 ทิศทาง	**5,793**	**4,128**	**60,965**	**43,660**	
	วันจันทร์ที่ 23 มิถุนายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,669	2,600	36,387	24,807	F
	ไป สระบุรี	2,317	1,798	26,622	22,059	
	รวม 2 ทิศทาง	**5,987**	**4,398**	**63,008**	**46,867**	
	วันจันทร์ที่ 7 กรกฎาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,055	2,083	30,296	20,655	F
	ไป สระบุรี	1,866	1,546	21,435	17,762	
	รวม 2 ทิศทาง	**4,921**	**3,629**	**51,731**	**38,417**	
	วันพุธที่ 20 สิงหาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	2,858	1,954	28,342	19,378	F
	ไป สระบุรี	1,967	1,521	22,596	17,475	
	รวม 2 ทิศทาง	**4,825**	**3,475**	**50,938**	**36,853**	
	วันจันทร์ที่ 22 กันยายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	2,686	1,866	26,632	18,506	F
	ไป สระบุรี	1,979	1,630	22,735	18,719	
	รวม 2 ทิศทาง	**4,665**	**3,496**	**49,367**	**37,225**	
	วันศุกร์ที่ 31 ตุลาคม 2568					
	ไป ขอนแก่น	2,408	1,852	23,880	18,366	F
	ไป สระบุรี	1,657	1,282	19,038	14,724	
	รวม 2 ทิศทาง	**4,065**	**3,134**	**42,918**	**33,090**	
	วันจันทร์ที่ 24 พฤศจิกายน 2568					
	ไป ขอนแก่น	3,390	2,272	33,618	22,533	F
	ไป สระบุรี	2,068	1,633	23,756	18,754	
	รวม 2 ทิศทาง	**5,458**	**3,905**	**57,374**	**41,287**	

ตารางที่ 4.2.4-14 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

จุดสำรวจ	รายละเอียด	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด		ปริมาณจราจรต่อวัน		ระดับการให้บริการ
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	LOS
MB 3 : ทางหลวงหมายเลข 2	**วันพฤหัสบดีที่ 18 ธันวาคม 2568**					
	ไป ขอนแก่น	2,954	2,255	29,294	22,361	**F**
	ไป สระบุรี	3,208	2,593	36,851	29,790	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,162**	**4,848**	**66,146**	**52,151**	
	วันพฤหัสบดีที่ 8 มกราคม 2569					
	ไป ขอนแก่น	3,443	2,526	34,144	25,050	**F**
	ไป สระบุรี	3,645	2,683	41,871	30,824	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,088**	**5,209**	**76,015**	**55,874**	
	วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569					
	ไป ขอนแก่น	4,210	3,039	41,750	30,134	**F**
	ไป สระบุรี	5,009	3,322	57,540	38,163	
	รวม 2 ทิศทาง	**9,219**	**6,361**	**99,290**	**68,297**	
	วันพุธที่ 4 มีนาคม 2569					
	ไป ขอนแก่น	3,938	3,033	39,053	30,078	**F**
	ไป สระบุรี	3,836	2,956	44,065	33,959	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,774**	**5,989**	**83,118**	**64,037**	
	วันอังคาร 21 เมษายน 2569					
	ไป ขอนแก่น	3,499	2,842	34,701	28,180	**F**
	ไป สระบุรี	3,740	2,928	42,963	33,637	
	รวม 2 ทิศทาง	**7,239**	**5,770**	**77,663**	**61,818**	
	วันพุธ 20 พฤษภาคม 2569					
	ไป ขอนแก่น	3,060	2,650	30,348	26,283	**F**
	ไป สระบุรี	3,,644	2,900	41,860	33,316	
	รวม 2 ทิศทาง	**6,704**	**5,551**	**72,208**	**59,599**	

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567-2569

2.3 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนตุลาคม 2567

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 21 ตุลาคม 2567 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ พบว่า ปริมาณจราจรบนโครงข่ายเส้นทางหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 2 มีปริมาณจราจร ประมาณ 4,000-6,300 PCU/ชั่วโมง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,300-3,000 PCU/ชั่วโมง และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.00%-5.00% และจากวิเคราะห์ระดับการให้บริการพบว่า บน ทล.2 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างคงตัว โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.4 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนพฤศจิกายน 2567

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 25 พฤศจิกายน 2567 แผนที่แสดงจุดสำรวจดัง**รูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ พบว่า ปริมาณจราจรบนโครงข่ายเส้นทางหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 2 มีปริมาณจราจร ประมาณ 4,000-6,800 PCU/ชั่วโมง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,500 PCU/ชั่วโมง และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.00%-4.00% และจากวิเคราะห์ระดับการให้บริการพบว่า บน ทล.2 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างคงตัว โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.5 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนธันวาคม 2567

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 23 ธันวาคม 2567 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ เนื่องจากช่วงเวลาที่ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรอยู่ระหว่างปลายเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นก่อนช่วงหยุดเทศกาลระยะยาว ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 24 จึงมีปริมาณจราจรมากกว่าช่วงเดือนก่อนหน้า ประมาณ 1,000-2,000 PCU/ชั่วโมง โดยปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 มีปริมาณจราจร ประมาณ 4,300-5,400 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,800 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างคงตัว และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.50%-2.00% โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.6 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนมกราคม 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันอังคารที่ 7 มกราคม 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ เนื่องจากช่วงเวลาที่ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรอยู่ระหว่างต้นเดือนมกราคม ซึ่งเป็นระยะต่อเนื่องจากช่วงหยุดเทศกาลระยะยาว ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 จึงมีปริมาณจราจรสูงมากกว่าช่วงเดือนธันวาคม 2567 ประมาณ 1,000-1,500 PCU/ชั่วโมง โดยปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 มีปริมาณจราจร ประมาณ 5,300-5,500 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,800 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) การไหลของยานพาหนะเป็นไปอย่างคงตัว และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.20%-1.80% โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.7 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนกุมภาพันธ์ 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,105 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,598 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 4,928 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.20%-1.70% โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.8 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนมีนาคม 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรจะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มปริมาณการจราจรลดลงจากเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ การปิดภาคเรียนอาจมีผลกระทบการปริมาณที่เกิดขึ้นได้ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 4,881 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,576 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 3,644 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = D เป็นกระแสจราจรใกล้สภาวะไม่คงที่ (Approaching Unstable Flow) ถ้ามีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะให้เกิดความล่าช้า และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.30%-2.00% โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.9 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนเมษายน 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ**ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรจะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มปริมาณการจราจรลดลงจากเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ การปิดภาคเรียนอาจมีผลกระทบการปริมาณที่เกิดขึ้นได้ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 4,881 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,576 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 3,644 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = D เป็นกระแสจราจรใกล้สภาวะไม่คงที่ (Approaching Unstable Flow) ถ้ามีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะให้เกิดความล่าช้า และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.20%-1.50% โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.10 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนพฤษภาคม 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 26 พฤษภาคม 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรจะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจากเดือนมีนาคมและเมษายน ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,655 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,674 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = C สภาพการจราจรอยู่ตัว (Stable Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 4,128 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = D เป็นกระแสจราจรใกล้สภาวะไม่คงที่ (Approaching Unstable Flow) ถ้ามีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะให้เกิดความล่าช้า และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.10%-2.00% โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.11 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนมิถุนายน 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 23 มิถุนายน 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,993 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 3,187 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 4,398 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.12 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนกรกฎาคม 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 7 กรกฎาคม 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,405 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,702 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 3,629 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.13 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนสิงหาคม 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพุธที่ 20 สิงหาคม 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 6,163 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,762 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 3,475 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.14 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนกันยายน 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 22 กันยายน 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 6,260 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,696 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 3,496 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.15 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนตุลาคม 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันศุกร์ที่ 31 ตุลาคม 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 6,011 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,917 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 3,134 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.16 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนพฤศจิกายน 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันจันทร์ที่ 24 พฤศจิกายน 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,714 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,731 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 3,905 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.17 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนธันวาคม 2568

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพฤหัสบดีที่ 18 ธันวาคม 2568 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,874 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,285 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 4,848 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.18 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนมกราคม 2569

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพฤหัสบดีที่ 8 มกราคม 2569 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,670 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,674 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,209 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.19 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนกุมภาพันธ์ 2569

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,183 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,680 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 6,361 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.20 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนมีนาคม 2569

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพุธที่ 4 มีนาคม 2569 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,132 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,536 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,989 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.21 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนเมษายน 2569

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพุธที่ 21 เมษายน 2569 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

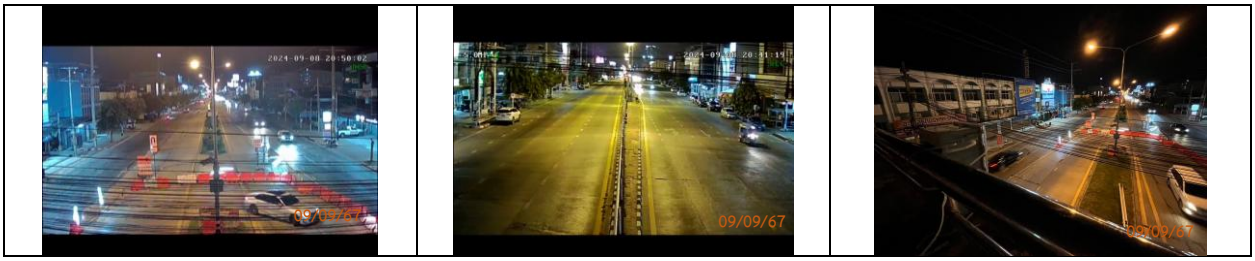
จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,410 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,605 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,770 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**

2.22 การติดตามตรวจสอบการคมนาคมเดือนพฤษภาคม 2569

ตามขอบเขตการดำเนินงานด้านการคมนาคมขนส่ง ให้ที่ปรึกษาตรวจสอบสภาพปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 224 โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในวันทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน 12 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 06.00-18.00 น.) และใช้อุปกรณ์ติดตั้งภาคสนาม ได้แก่ กล้อง CCTV ในการบันทึกข้อมูล โดยได้ลงพื้นที่สำรวจ ช่วงวันพุธที่ 20 เมษายน 2569 แผนที่แสดงจุดสำรวจ **ดังรูปที่ 4.2.4-5**

ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ของวันทำการ ผลการถอดข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,292 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการมีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) การไหลของยานพาหนะ มีความเร็วต่ำมาก เนื่องจากทางแยกมีความแออัดของยวดยาน มีความล่าช้าสูงและผลข้างเคียงลำดับสัญญาไฟจราจร ส่วนทางหลวงหมายเลข 224 (MB-2) มีปริมาณจราจร ประมาณ 2,185 PCU/ชั่วโมง ผลวิเคราะห์บน ทล.224 มีค่า LOS = E เป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ (Unstable Flow) ทางแยกทำให้เกิดความล่าช้าและความเร็วยานพาหนะลดลง และปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) มีปริมาณจราจรประมาณ 5,551 PCU/ชั่วโมง มีค่า LOS = F สภาวะติดขัด (Forced Flow) ดัง**ตารางที่ 4.2.4-14** และรูปการสำรวจปริมาณจราจรดัง**รูปที่ 4.2.4-6**



9 กันยายน 2567



21 ตุลาคม 2567



25 พฤศจิกายน 2567

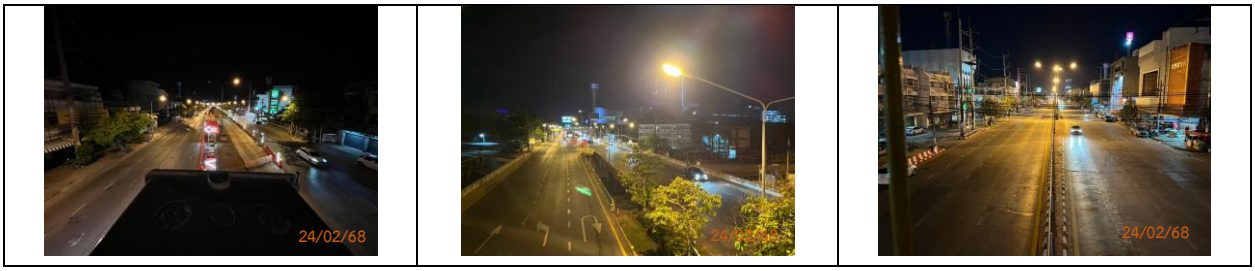


23 ธันวาคม 2567

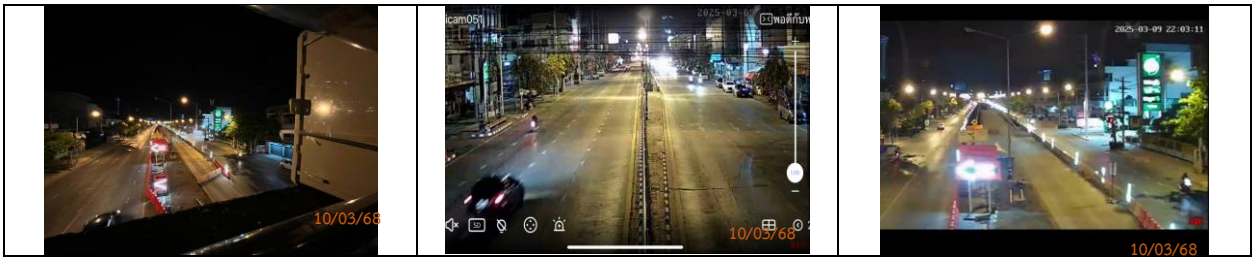


7 มกราคม 2568

รูปที่ 4.2.4-6 การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอ



24 กุมภาพันธ์ 2568



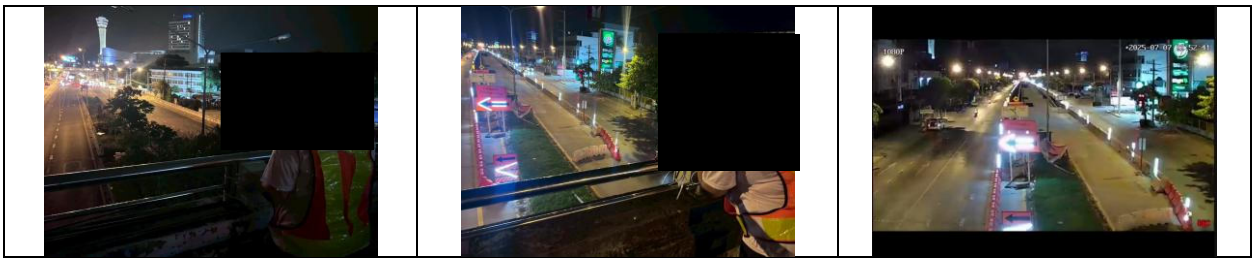
10 มีนาคม 2568



28 เมษายน 2568

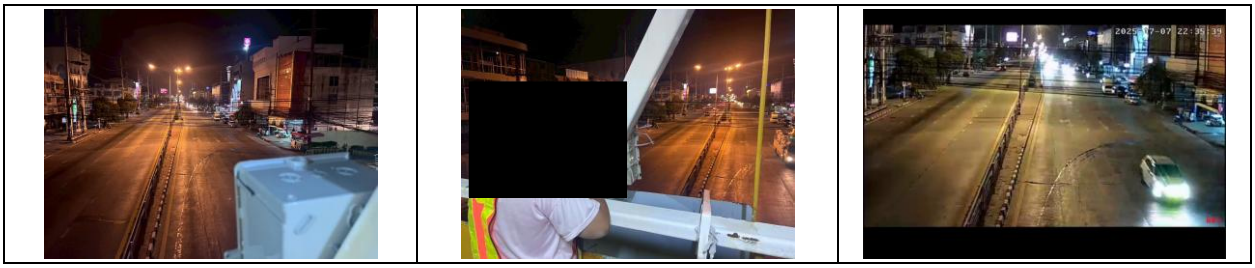


26 พฤษภาคม 2568



23 มิถุนายน 2568

รูปที่ 4.2.4-6 (ต่อ) การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอ



7 กรกฎาคม 2568



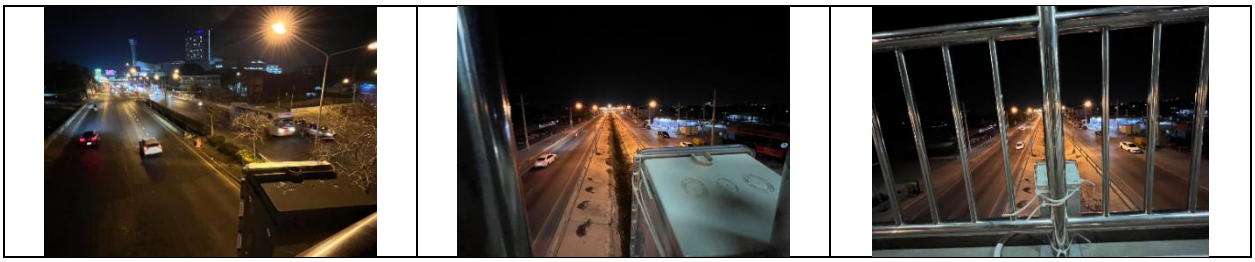
20 สิงหาคม 2568



22 กันยายน 2568



31 ตุลาคม 2568



24 พฤศจิกายน 2568

รูปที่ 4.2.4-6 (ต่อ) การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอ



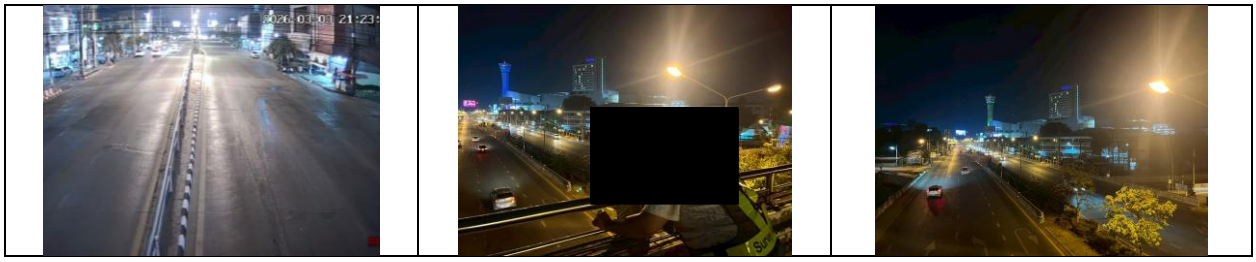
18 ธันวาคม 2568



8 มกราคม 2569



19 กุมภาพันธ์ 2569



4 มีนาคม 2569



21 เมษายน 2569

รูปที่ 4.2.4-6 (ต่อ) การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอ



20 พฤษภาคม 2568

ที่มา : ที่ปรึกษา, 2569
หมายเหตุ : ที่ปรึกษาดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในช่วงเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัยในการขนย้าย และเพื่อไม่กระทบกับการจราจร

รูปที่ 4.2.4-6 (ต่อ) การสำรวจปริมาณจราจรภาคสนามด้วยการติดตั้งกล้องบันทึกวีดีโอ

3. การสำรวจการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง และจำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุของโครงการไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ และเสียชีวิตโดยมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.2.4-15**

ตารางที่ 4.2.4-15 การติดตามตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง (ราย)			อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุของโครงการ (ราย)		
		บาดเจ็บ	เสียชีวิต	รวม	บาดเจ็บ	เสียชีวิต	รวม
กรกฎาคม 2567	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม 2567	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน 2567	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม 2567	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน 2567	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม 2567	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม 2568	0	0	0	0	0	0	0
กุมภาพันธ์ 2568	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม 2568	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน 2568	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม 2568	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน 2568	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม 2568	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม 2568	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน 2568	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม 2568	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน 2568	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม 2568	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 4.2.4-15 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง (ราย)			อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุของโครงการ (ราย)		
		บาดเจ็บ	เสียชีวิต	รวม	บาดเจ็บ	เสียชีวิต	รวม
มกราคม 2569	0	0	0	0	0	0	0
กุมภาพันธ์ 2569	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม 2569	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน 2569	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม 2569	0	0	0	0	0	0	0

4. การสำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทางในปัจจุบัน

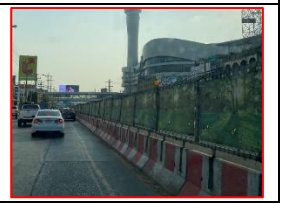
การติดตามตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของแนวเส้นทาง และแนวการขนส่งวัสดุก่อสร้าง พบว่า มีสภาพเส้นทางดี ไม่มีการชำรุดเสียหาย มีการติดตั้งป้ายเตือน และป้ายบอกทางที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ป้ายเตือนความเร็วของผู้ใช้เส้นทางอยู่เป็นระยะ รวมถึงมีการติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง และสัญญาณไฟกระพริบ ดัง**ตารางที่ 4.2.4-16**

ในปัจจุบันทางโครงการมีการใช้แหล่งวัสดุในการก่อสร้างจากแหล่งทรายเพียงอย่างเดียว ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่บ้านหนองไข่น้ำ ตำบลโคกสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 15.5 กิโลเมตร จะใช้เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนทางหลวงหมายเลข 204 และถนนทางหลวงหมายเลข 2 ดัง**ตารางที่ 4.2.4.17**

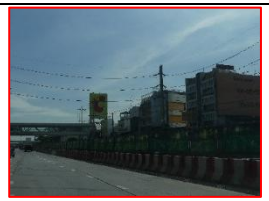
ตารางที่ 4.2.4-16 การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน/รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ					
	สภาพผิวจราจร			สัญญาณจราจร		
1. เดือนกรกฎาคม 2567 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม. 254+175	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	สัญญาณไฟกระพริบ
2. เดือนสิงหาคม 2567 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+175	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
3. เดือนกันยายน 2567 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+850	กม. 253+949	กม. 254+500	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบบ
4. เดือนตุลาคม 2567 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+800	กม. 253+949	กม.254+175	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ

ตารางที่ 4.2.4-16 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน/รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ					
	สภาพผิวจราจร			สัญญาณจราจร		
5. เดือนพฤศจิกายน 2567 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+949	กม.254+175	กม. 254+243	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
6. เดือนธันวาคม 2567 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+000	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
7. เดือนมกราคม 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+000	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
8. เดือนกุมภาพันธ์ 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+500	กม. 253+949	กม.254+200	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ

ตารางที่ 4.2.4-16 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน/รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ					
	สภาพผิวจราจร			สัญญาณจราจร		
9. เดือนมีนาคม 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+500	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
10. เดือนเมษายน 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
10. เดือนพฤษภาคม 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
11. เดือนมิถุนายน 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ

ตารางที่ 4.2.4-16 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน/รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ					
	สภาพผิวจราจร			สัญญาณจราจร		
12. เดือนกรกฎาคม 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
13. เดือนสิงหาคม 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
14. เดือนกันยายน 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
15. เดือนตุลาคม 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ

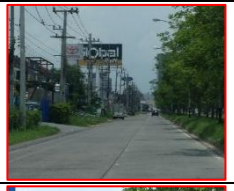
ตารางที่ 4.2.4-16 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน/รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ					
	สภาพผิวจราจร			สัญญาณจราจร		
16. เดือนพฤศจิกายน 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
17. เดือนธันวาคม 2568 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
18. เดือนมกราคม 2569 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
19. เดือนกุมภาพันธ์ 2569 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ

ตารางที่ 4.2.4-16 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

เดือน/รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ					
	สภาพผิวจราจร			สัญญาณจราจร		
20. เดือนมีนาคม 2569 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
21. เดือนเมษายน 2569 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+500	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายทางเบี่ยง	ไฟกระพริบ
22. เดือนพฤษภาคม 2569 - ผิวจราจรมีสภาพดี ไม่พบการชำรุดของผิวจราจร						
	กม. 253+400	กม. 253+949	กม.254+100	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายจำกัดความเร็ว	ป้ายบอกทาง

ตารางที่ 4.2.4-17 การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

รายละเอียด	ระยะทาง (ก.ม.)	เส้นทางขนส่ง	รูปสภาพเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	
			ทล. 204	ทล. 2
1. เดือนกรกฎาคม 2567	15.5	ทล.204 ทล.2		
2. เดือนสิงหาคม 2567	15.5	ทล.204 ทล.2		
3. เดือนกันยายน 2567	15.5	ทล.204 ทล.2		
4. เดือนตุลาคม 2567	15.5	ทล.204 ทล.2		
5. เดือนพฤศจิกายน 2567	15.5	ทล.204 ทล.2		
6. เดือนธันวาคม 2567	15.5	ทล.204 ทล.2		
7. เดือนมกราคม 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
8. เดือนกุมภาพันธ์ 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
9. เดือนมีนาคม 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		

ตารางที่ 4.2.4-17 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

รายละเอียด	ระยะทาง (ก.ม.)	เส้นทางขนส่ง	รูปสภาพเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	
			ทล. 204	ทล. 2
10. เดือนเมษายน 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
11. เดือนพฤษภาคม 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
12. เดือนมิถุนายน 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
13. เดือนกรกฎาคม 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
14. เดือนสิงหาคม 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
15. เดือนกันยายน 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
16. เดือนตุลาคม 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
17. เดือนพฤศจิกายน 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		
18. เดือนธันวาคม 2568	15.5	ทล.204 ทล.2		

ตารางที่ 4.2.4-17 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

รายละเอียด	ระยะทาง (ก.ม.)	เส้นทางขนส่ง	รูปสภาพเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	
			ทล. 204	ทล. 2
19. เดือนมกราคม 2569	15.5	ทล.204 ทล.2		
20. เดือนกุมภาพันธ์ 2569	15.5	ทล.204 ทล.2		
21. เดือนมีนาคม 2569	15.5	ทล.204 ทล.2		
22. เดือนเมษายน 2569	15.5	ทล.204 ทล.2		
23. เดือนพฤษภาคม 2569	15.5	ทล.204 ทล.2		

3.เปรียบเทียบผลการศึกษา

3.1 เปรียบเทียบการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยในช่วงที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบสภาพการจราจรของโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา พบว่า มีการตรวจวัดทั้งหมด 3 จุด ได้แก่

MB-1 : บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ มีปริมาณจราจรช่วงเดือนกันยายน 2567 – พฤษภาคม 2569 อยู่ที่ 3,900-6,200 PCU/ชั่วโมง ซึ่งบริเวณนี้มีการบีบของช่องจราจรเพื่อเป็นจุดกลับรถฝั่งละ 1 ทิศทาง และจะมีช่องจราจรฝั่งละ 2 ทิศทาง จึงทำให้การจราจรบริเวณนี้มีการจราจรที่หน้าแน่นกว่าบริเวณอื่น และทางแยกทำให้เกิดความล่าช้า และความเร็วยานพาหนะลดลง โดยระดับการให้บริการจะแปรผันเป็น E-F ซึ่งเป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ และสภาวะติดขัด (Forced Flow)

MB-2 : บริเวณก่อนเข้าคูเมืองนครราชสีมา ไปทางโชคชัย มีปริมาณจราจรช่วงเดือนกันยายน 2567 – พฤษภาคม 2569 อยู่ที่ 2,300-3,100 PCU/ชั่วโมง โดยระดับการให้บริการจะแปรผันเป็น C-F ซึ่งเป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ และสภาวะติดขัด (Forced Flow)

MB-3 : บริเวณปลายจุดสิ้นสุดโครงการ ใกล้กับสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดนครราชสีมาแห่งที่ 2 ปริมาณจราจรช่วงเดือนกันยายน 2567 – พฤษภาคม 2569 อยู่ที่ 3,100-6,300 PCU/ชั่วโมง โดยระดับการให้บริการจะแปรผันเป็น D-F ซึ่งเป็นสภาวะการจราจรไม่คงที่ และสภาวะติดขัด (Forced Flow)

จากการวิเคราะห์สรุปข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่โครงการช่วงเดือนกันยายน 2567 - มีนาคม 2569 พบว่า ปริมาณการจราจรค่อนข้างมีความสม่ำเสมอของการสัญจรในพื้นที่โครงการ และจะเห็นได้ว่าช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2567 โดยเฉพาะบริเวณบริเวณทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) เป็นช่วงเทศกาลจึงทำให้มีปริมาณจราจรสัญจรผ่านเพิ่มมากขึ้น และเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม 2568 โดยเฉพาะบริเวณทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) ซึ่งใกล้สถานศึกษา เช่น โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา เป็นต้น ที่มีการปิดและเปิดภาคเรียน จะมีการลดลง - เพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรที่มีความแปรผันสูง

ในช่วงเดือนมิถุนายน-พฤศจิกายน 2568 พบว่า ปริมาณการจราจรค่อนข้างมีความสม่ำเสมอของการสัญจรในพื้นที่โครงการ และจะเห็นได้ว่าช่วงเดือนมิถุนายน-พฤศจิกายน 2568 แนวโน้มรถที่มาใช้เส้นทางบริเวณพื้นที่โครงการมีมากขึ้นจากช่วงต้นปี 2568 และช่วงถนนที่มีสถานศึกษา เช่น บริเวณทางหลวงหมายเลข 2 (MB-3) ซึ่งใกล้สถานศึกษา ได้แก่ โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) โรงเรียนอัสสัมชัญฯ เป็นต้น ที่มีการปิดและเปิดภาคเรียนจะมีการลดลง-เพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรที่มีความแปรผันสูง และหากพิจารณาสัดส่วนยานพาหนะ จากข้อสังเกตพบว่า ในเดือนกันยายน 2568 รถยนต์ส่วนบุคคลมีปริมาณเยอะที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47-51 และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ย 1.35%

ในช่วงเดือนธันวาคม 2568 - พฤษภาคม 2569 พบว่า ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (MB-1) มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากโครงการให้มีการปรับจุดกลับรถเพิ่มเติมบนอุโมงค์ทางลอดบริเวณแยก ทิศทางจากบิ๊กซีกลับรถไปโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา จึงส่งผลให้ปริมาณบริเวณ MB-1 ลดลง ส่วนจุดสำรวจ MB-2 มีแนวโน้มปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการปิดจุดกลับรถบริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) ตามขั้นตอนการก่อสร้าง และให้ไปใช้จุดกลับรถบริเวณทางแยก บขส. แห่งที่ 2 จึงทำให้มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นและค่อนข้างคงที่ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม ที่เป็นช่วงปิดภาคเรียน และหากพิจารณาสัดส่วนยานพาหนะพบว่า มีรถยนต์ส่วนบุคคลมีปริมาณเยอะที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.71-57.35 และมีสัดส่วนรถใหญ่รวม 2 ทิศทางเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 0.92 โดยมีรายละเอียดผล**ดังตารางที่ 4.2.4-18 และรูปที่ 4.2.4-7**

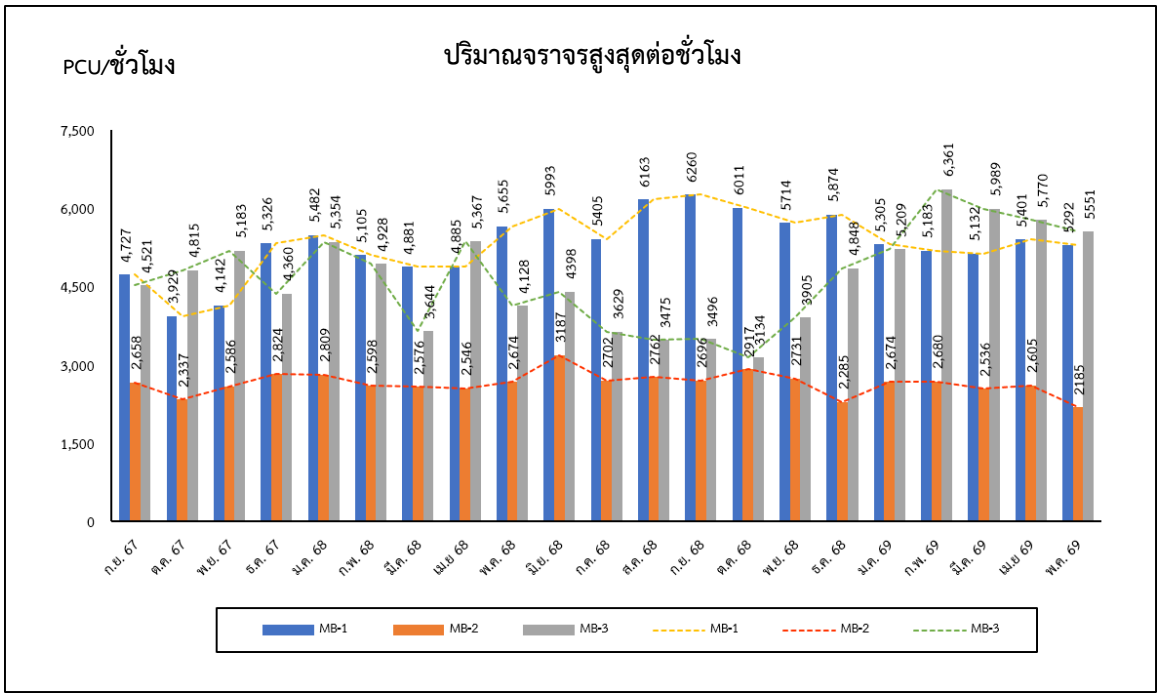
ตารางที่ 4.2.4-18 แสดงสรุปผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนช่วงเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 (ปริมาณจราจร : PCU/ชั่วโมง)

	ปริมาณจราจรช่วงเดือนกันยายน 2567 – มีนาคม 2569 (PCU/ชั่วโมง)									
จุดสำรวจ	**ก.ย. 67**	**ต.ค. 67**	**พ.ย. 67**	**ธ.ค. 67**	**ม.ค. 68**	**ก.พ. 68**	**มี.ค. 68**	**เม.ย. 68**	**พ.ค. 68**	**มิ.ย. 68**
MB-1 (ทล.2)	4,727	3,929	4,142	5,326	5,482	5,105	4,881	4,885	5,655	5,993
MB-2 (ทล.224)	2,658	2,337	2,586	2,824	2,809	2,598	2,576	2,546	2,674	3,187
MB-3 (ทล.2)	4,521	4,815	5,183	4,360	5,354	4,928	3,644	5,367	4,128	4,398

ตารางที่ 4.2.4-18 (ต่อ) แสดงสรุปผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนนช่วงเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 (ปริมาณจราจร : PCU/ชั่วโมง)

	ปริมาณจราจรช่วงเดือนกันยายน 2567 – มีนาคม 2569 (PCU/ชั่วโมง)										
จุดสำรวจ	ก.ค. 68	ส.ค. 68	ก.ย. 68	ต.ค. 68	พ.ย. 68	ธ.ค. 68	ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69
MB-1 (ทล.2)	5,405	6,163	6,260	6,011	5,714	5,874	5,305	5,183	5,132	5,401	5,292
MB-2 (ทล.224)	2,702	2,762	2,696	2,917	2,731	2,285	2,674	2,680	2,536	2,605	2,185
MB-3 (ทล.2)	3,629	3,475	3,496	3,134	3,905	4,848	5,209	6,361	5,989	5,770	5,551

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2569



ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2567-2569

รูปที่ 4.2.4-7 แสดงความแปรผันของปริมาณจราจรเดือนกันยายน 2567 - พฤษภาคม 2569

จากการติดตามตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างและขนส่งวัสดุของโครงการในเดือนกันยายน 2567 - พฤษภาคม 2569 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากทางโครงการ และจากการติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคม และขนส่งวัสดุก่อสร้าง พบว่า แนวเส้นทางโครงการมีการใช้งานได้ดี มีป้ายบอกทางที่ชัดเจน และป้ายเตือนต่างๆ มีการดูแลรักษาโดยโครงการอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยเมื่อพบการชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติ

3.2 เปรียบเทียบการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยกับการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการคาดการณ์ข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน

จากการศึกษาเดิมได้มีการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตบริเวณแยกนครราชสีมาในการดำเนินการปีเป้าหมาย (พ.ศ.2567, พ.ศ.2572, พ.ศ.2577 , พ.ศ.2582 และพ.ศ.2587) การวิเคราะห์คาดการณ์กรณีไม่มีโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 4.2.4-19** และกรณีมีโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 4.2.4-20**

ตารางที่ 4.2.4-19 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา (กรณีไม่มีโครงการ)

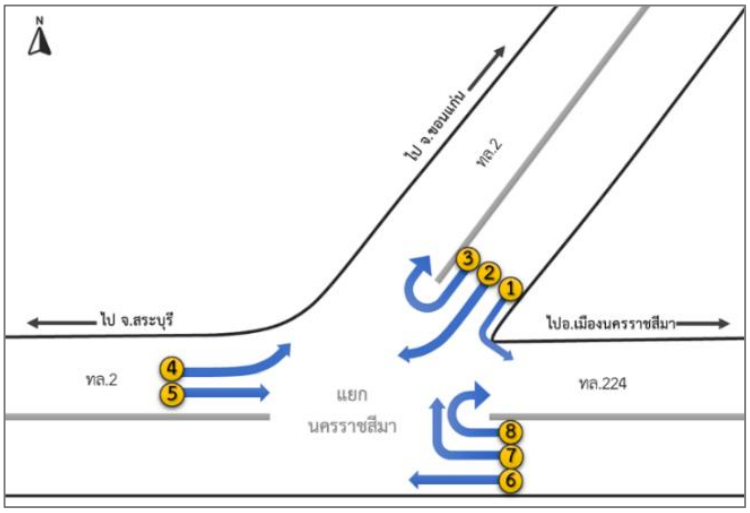
การคาดการณ์ปริมาณจราจรในปีอนาคต (PCU/ชม.)						
ตำแหน่งทิศทาง	รายละเอียดแต่ละทิศทาง	พ.ศ.2567	พ.ศ.2572	พ.ศ.2577	พ.ศ.2582	พ.ศ.2587
1	จ.ขอนแก่น ไป เมืองนครราชสีมา	990	1,100	1,220	1,350	1,490
2	จ.ขอนแก่น ไป จ.สระบุรี บนทางแยก	2,110	2,340	2,590	2,890	3,220
	จ.ขอนแก่น ไป จ.สระบุรี บนทางลอด	-	-	-	-	-
3	จ.ขอนแก่น ไป จ.ขอนแก่น	330	370	410	460	520
4	จ.สระบุรี ไป จ.ขอนแก่น	1,670	1,880	2,110	2,390	2,710
5	จ.สระบุรี ไป เมืองนครราชสีมา	1,800	2,020	2,270	2,580	2,930
6	เมืองนครราชสีมา ไป จ.สระบุรี	1,810	2,010	2,240	2,480	2,740
7	เมืองนครราชสีมา ไป จ.ขอนแก่น	1,080	1,200	1,340	1,490	1,650
8	เมืองนครราชสีมา ไป เมืองนครราชสีมา	60	70	80	90	110

ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 4.2.4-20 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา (กรณีมีโครงการ)

การคาดการณ์ปริมาณจราจรในปีอนาคต (PCU/ชม.)						
ตำแหน่งทิศทาง	รายละเอียดแต่ละทิศทาง	พ.ศ.2567	พ.ศ.2572	พ.ศ.2577	พ.ศ.2582	พ.ศ.2587
1	จ.ขอนแก่น ไป เมืองนครราชสีมา	1,020	1,130	1,250	1,380	1,530
2	จ.ขอนแก่น ไป จ.สระบุรี บนทางแยก	422	468	518	578	644
	จ.ขอนแก่น ไป จ.สระบุรี บนทางลอด	1,785	1,872	2,072	2,312	2,776
3	จ.ขอนแก่น ไป จ.ขอนแก่น	736	785	834	893	962
4	จ.สระบุรี ไป จ.ขอนแก่น	1,720	1,940	2,180	2,450	2,750
5	จ.สระบุรี ไป เมืองนครราชสีมา	1,830	2,060	2,320	2,640	3,000
6	เมืองนครราชสีมา ไป จ.สระบุรี	1,880	2,100	2,350	2,570	2,810
7	เมืองนครราชสีมา ไป จ.ขอนแก่น	1,100	1,220	1,360	1,510	1,670
8	เมืองนครราชสีมา ไป เมืองนครราชสีมา	70	80	90	100	120

ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จังหวัดนครราชสีมา



ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จังหวัดนครราชสีมา

รูปที่ 4.2.4-8 สัญลักษณ์ทิศทางการสัญจรบริเวณแยกนครราชสีมา

ผลการวิเคราะห์ด้านคมนาคมและขนส่งของโครงการ หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ จะทำให้การเดินทางและการขนส่งมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะทำให้ภาพรวมของปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมมีความคล่องตัวสูงขึ้น หรือมีการติดขัดน้อยลง ซึ่งจากการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะเปิดให้ดำเนินการ พบว่า มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นทุกปีคาดการณ์ โดยในช่วงทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณแยกนครรราชสีมา ในช่วงจากจังหวัดขอนแก่น ไปจังหวัดสระบุรี บริเวณทางแยก ในกรณีไม่มีโครงการ พบว่า มีปริมาณจราจรปี พ.ศ. 2567 มีจำนวน 2,110 PCU/ชม. ปี พ.ศ.2572 มีจำนวน 2,340 PCU/ชม. ปี พ.ศ. 2577 มีจำนวน 2,590 PCU/ชม. ปี พ.ศ.2582 มีจำนวน 2,890 PCU/ชม. ปี พ.ศ.2587 มีจำนวน 3,220 PCU/ชม.

ส่วนในกรณีที่มีโครงการ พบว่า มีปริมาณจราจรปี พ.ศ.2567 จำนวน 422 PCU/ชม. ปี พ.ศ.2572 มีจำนวน 468 PCU/ชม. ปี พ.ศ.2577 มีจำนวน 518 PCU/ชม. ปี พ.ศ.2582 มีจำนวน 578 PCU/ชม. ปี พ.ศ.2587 มีจำนวน 644 PCU/ชม. ส่วนผลการวิเคราะห์ระดับบริการบนแยกนครราชสีมา ใน***กรณีไม่มีโครงการ*** ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 - พ.ศ.2587 มีระดับบริการอยู่ที่ F ทั้งหมด คือ ระดับที่เป็นสภาพที่เกิดขึ้นเมื่อการจราจรเป็นกลุ่มจนเกินปริมาณที่สามารถไหลได้ โดยที่รถเรียงตัวกันในรูปของแถวและเคลื่อนที่เป็นช่วง ๆ คล้ายกับคลื่นซึ่งทำให้ติดขัดมาก ซึ่งกลับกันใน***กรณีมีโครงการ*** ระดับบริการบริเวณแยกนครราชสีมา อยู่ในระดับ B-D มี ทั้งนี้ในภาพรวมในพื้นที่โครงการเมื่อมีการเปิดใช้โครงการระดับการให้บริการในปีคาดการณ์ส่วนใหญ่ยังคงมีระดับการให้บริการที่มีกระแสจราจรมีสภาพอิสระ มีความเร็วสูง ปริมาณจราจรน้อย ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้อิสระไม่มีการติดขัดดัง**ตารางที่ 4.2.4-21**

ตารางที่ 4.2.4-21 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบริเวณแยกนครราชสีมา

ปี พ.ศ.	กรณีไม่มีโครงการ		กรณีมีโครงการ			
			ทางแยกสัญญาณไฟ (บนอุโมงค์)		อุโมงค์ทางลอด	
	ความล่าช้า (วินาที/คัน)	ระดับบริการ (LOS)	ความล่าช้า (วินาที/คัน)	ระดับบริการ (LOS)	v/c ratio	ระดับบริการ (LOS)
2563	315.00	F	-	-	-	-
2567	456.50	F	28.60	C	0.31	B
2572	603.10	F	31.80	C	0.33	B
2577	771.10	F	42.90	D	0.36	B
2582	973.30	F	48.10	D	0.41	B
2587	1,205.50	F	53.80	D	0.49	C

ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

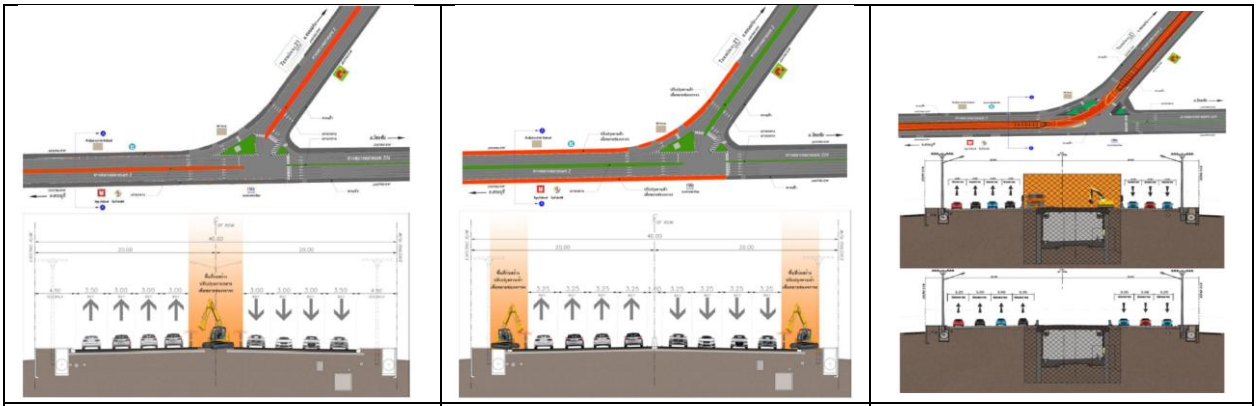
การพิจารณาเปรียบเทียบการจัดจราจรระหว่างดำเนินการก่อสร้าง

การจัดจราจรระหว่างก่อสร้างที่เสนอแนะในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ดัง**รูปที่ 4.2.4-9** มีรายละเอียดในขั้นตอนระยะก่อสร้างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเตรียมพื้นที่รองรับปริมาณจราจรในขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์ รื้อย้ายเกาะกลางถนนทำผิวจราจรชั่วคราวบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเพิ่มความกว้างของ ช่องจราจรให้รถเบี่ยงมาใช้พื้นที่เกาะกลาง รื้อย้ายและปรับปรุงขยายผิวจราจรบริเวณทางเท้าและระบบระบายน้ำ

ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์ ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างผนังอุโมงค์ อุโมงค์ช่วงตื้น และอุโมงค์ช่วงลึก ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารระบายน้ำในอุโมงค์บริเวณเกาะกลาง

ขั้นตอนที่ 3 ก่อสร้างทางกลับรถ และติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ

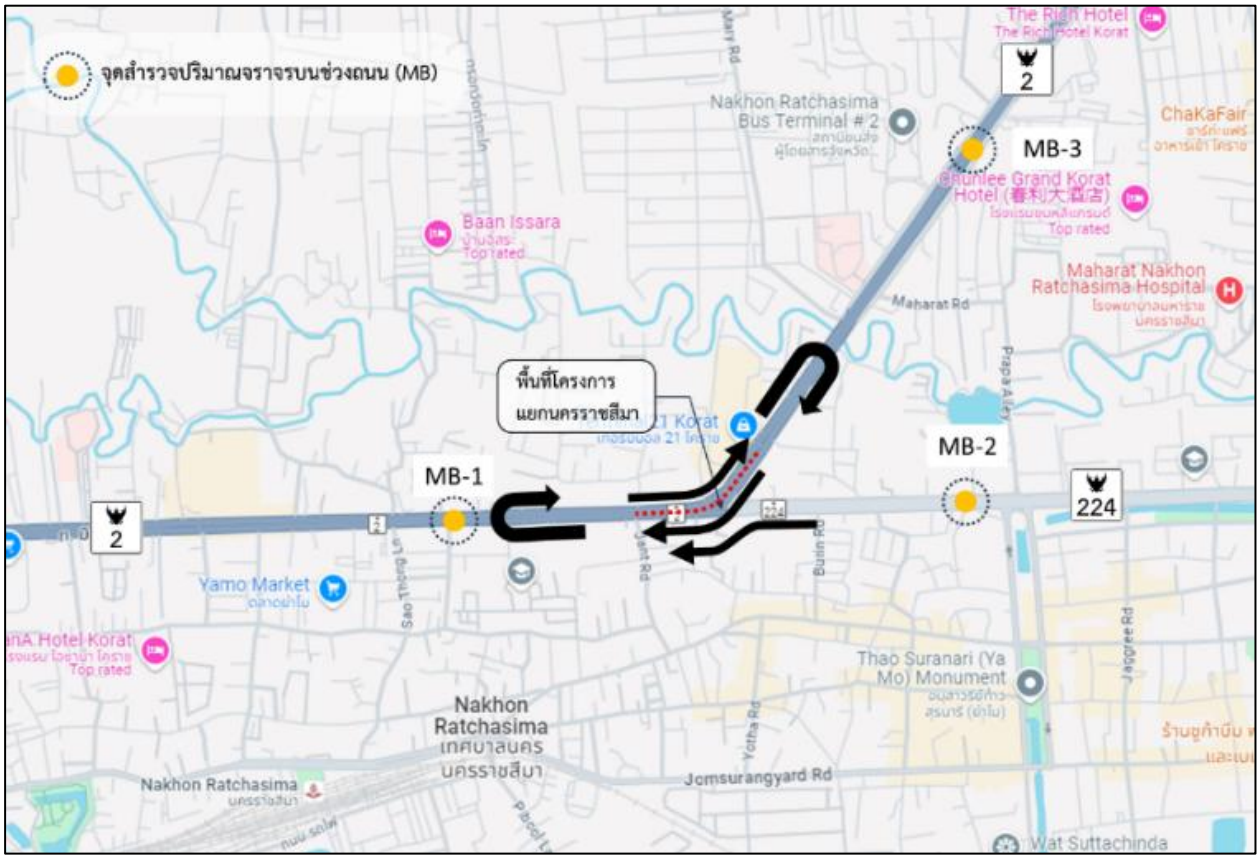


การปรับปรุงเกาะกลางเพื่อขยายเป็นช่องจราจรชั่วคราว	การปรับปรุงทางเท้าเพื่อขยายเป็นช่องจราจร	การก่อสร้างอุโมงค์

ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จังหวัดนครราชสีมา

รูปที่ 4.2.4-9 การจัดจราจรระหว่างก่อสร้างที่เสนอแนะในรายงาน EIA

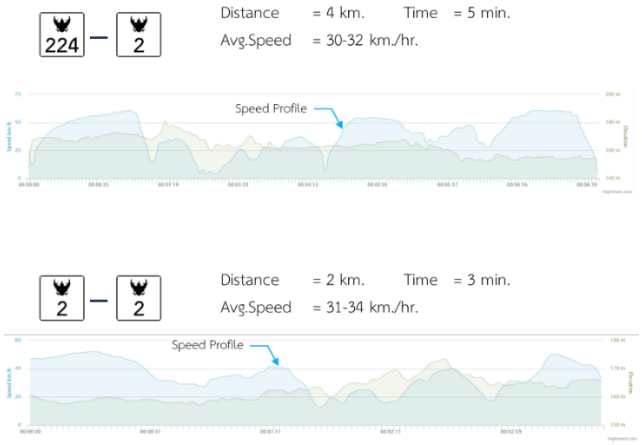
เมื่อช่วงเดือนกันยายน 2567 - พฤศจิกายน 2568 ได้มีการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เป็นรูปแบบการจัดจราจรแบบโรตารี่ (Roundabout) คือ การจัดการจราจรที่รถทุกคันต้องขับวนในทิศทางตามเข็มนาฬิกา (เพื่อทดแทนทิศทางเลี้ยวขวา) รอบเป็นวงเวียนเกาะกลางถนน ก่อนที่จะเลี้ยวเข้าสู่ถนนที่ต้องการ การจัดรูปแบบนี้ช่วยลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยก และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุที่จุดตัด **แสดงดังรูปที่ 4.2.4-10**



ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2569

รูปที่ 4.2.4-10 ทิศทางการสัญจรระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา

ซึ่งการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เป็นรูปแบบการจัดจราจรแบบโรตารี่ (Roundabout) คือ การจัดการจราจรที่รถทุกคันต้องขับวนในทิศทางตามเข็มนาฬิกา (เพื่อทดแทนทิศทางเลี้ยวขวา) ถึงแม้ระดับการให้บริการจะใกล้เคียงกับซึ่ง LOS = D – F แต่ระยะเวลาในการเดินทางผ่านทางแยกจะใช้ระยะเวลาที่สั้นลง เนื่องจากการจัดจราจรรูปแบบโรตารี่ จะทำให้รถที่ผ่านทางแยกมีกระแสจราจรต่อเนื่อง จึงเกิดความล่าช้าต่อคันที่สัญจรผ่านทางแยกน้อยกว่าการเปิดสัญญาณไฟจราจรในระหว่างการก่อสร้าง **แสดงดังรูปที่ 4.2.4-11**

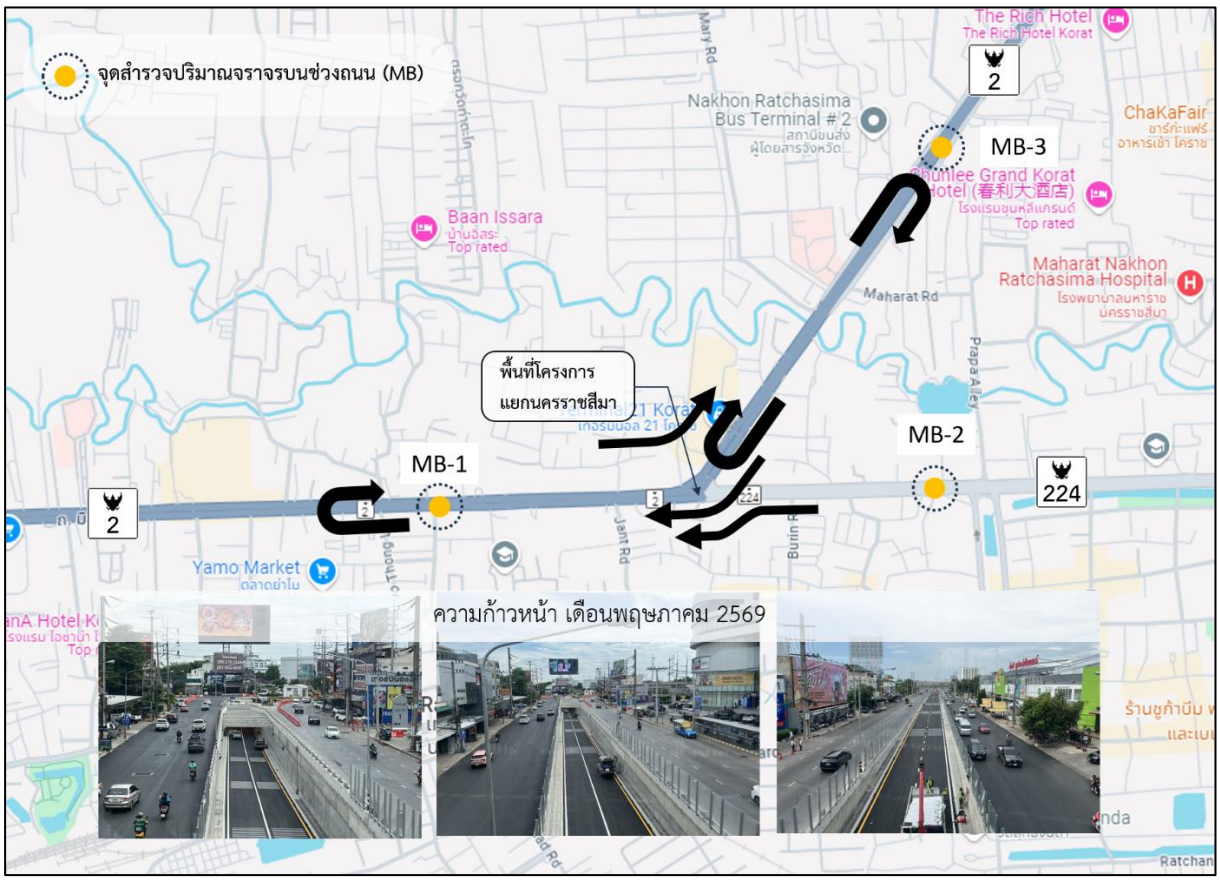


ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2568

รูปที่ 4.2.4-11 ผลวิเคราะห์ระยะเวลาเดินทางระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา

หากพิจารณาการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างที่เสนอแนะในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ระยะเริ่มต้นก่อสร้างมีการเปิดทางแยกโดยใช้สัญญาณไฟจราจรควบคุม พบว่า จากผลการวิเคราะห์ช่วง ปี พ.ศ.2567-2572 มีความล่าช้าเกิดขึ้นบริเวณทางแยก (Delay) เท่ากับ 400-600 วินาที/คัน ระดับการให้บริการคือ F เป็นสภาวะการจราจรติดขัดเนื่องจากปริมาณจราจรสะสมบริเวณทางแยก

โดยในช่วงเดือนพฤษภาคม 2569 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เป็นรูปแบบการจัดจราจรแบบโรตารี่ (Roundabout) คือ การจัดการจราจรที่รถทุกคันต้องขับวนในทิศทางตามเข็มนาฬิกา (เพื่อทดแทนทิศทางเลี้ยวขวา) เนื่องจากปัจจุบันมีความก้าวหน้าในการก่อสร้าง ตำแหน่งจุดกลับรถเดิมบริเวณทางเข้า-ออกอุโมงค์ MB-1 ปิดการสัญจร ให้ไปใช้การกลับรถบริเวณทางแยก (ปั๊ม ปตท.) และมีการเปิดจุดกลับรถเพิ่มเติมบนอุโมงค์ทิศทางจากบิ๊กซีโคราชไปโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา เพื่อช่วยลดปริมาณจราจรที่จะไปกระจุกตัวบริเวณแยกปั๊ม ปตท. และมีการปิดจุดกลับรถบริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) ตามขั้นตอนการก่อสร้าง และให้ไปใช้จุดกลับรถบริเวณทางแยก บขส. แห่งที่ 2 โดยเปิดให้เป็นช่องกลับรถจำนวน 2 ช่องจราจร เพื่อให้มีความคล่องตัวของกระแสจราจร รูปแบบการจัดจราจรในปัจจุบันและรองรับการสัญจรในช่วงเทศกาลแสดง**ดังรูปที่ 4.2.4-12**



ที่มา : ที่ปรึกษา, 2569

รูปที่ 4.2.4-12 ทิศทางการสัญจรระหว่างก่อสร้างช่วงเดือน พฤษภาคม 2569

ง. สรุปผลการศึกษา

จากการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยในพื้นที่โครงการในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า ปัจจุบันการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เป็นรูปแบบการจัดจราจรแบบโรตารี่ (Roundabout) ซึ่งช่วยลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยก และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุที่จุดตัด และโครงการมีการตรวจสอบการชำรุดเสียหายของเส้นทางอยู่เสมอ มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในเส้นทาง ได้แก่ ป้ายบอกทางต่าง ๆ ป้ายประชาสัมพันธ์แนวกั้นเขตช่องจราจร รวมถึงระบบไฟส่องสว่าง ซึ่งทางโครงการได้มีการตรวจสอบและดูแลสภาพถนน และป้ายจราจรอยู่เป็นประจำซึ่งหากพบว่ามีการชำรุดของผิวทาง และสัญญาณจราจร จะทำการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางโครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนมีนาคม 2569 ยังไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ และเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับด้านคมนาคมในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.2.5 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

ก. วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวมข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงสภาพของแหล่งน้ำบริเวณอาคารระบายน้ำต่าง ๆ
2. เพื่อประเมินผลกระทบด้านการระบายน้ำที่อาจเกิดจากโครงการในระยะก่อสร้าง
3. เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

ข. วิธีการศึกษา

1. ศึกษาและทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา

2. ดำเนินการตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 <u>สถานีตรวจวัด</u> : ที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ ท่อระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ และบริเวณที่แนวเส้นทางตัดผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติ

2.2 <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> : ที่ปรึกษาจะดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม ประกอบด้วย

(1) ตรวจสอบสภาพท่อ ทางระบายน้ำการอุดตันของทางระบายน้ำ และสภาพปัญหาน้ำท่วมขัง

(2) ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำ

2.3 <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> : ที่ปรึกษาจะดำเนินการสำรวจสภาพการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม ตลอดระยะเวลาก่อสร้างเดือนละ 1 ครั้ง และตรวจสอบภายใน 24 ชั่วโมงในกรณีที่มีฝนตกหนัก

ค. ผลการศึกษา

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนรายงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงที่ผ่านมา พบว่า มีผลการศึกษาการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำในช่วงที่ผ่านมา ดังนี้

1. ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565

1.1 สภาพปัจจุบันการระบายน้ำในพื้นที่ของโครงการ

จากการสำรวจสภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบว่า บริเวณคลองลำตะคอง มีท่อระบายน้ำในพื้นที่ชุมชนเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าออกสู่พื้นที่ธรรมชาติ โดยมีลักษณะเป็นแหล่งน้ำเปิดที่แยกมาจากเขื่อนลำตะคอง ทิศทางการไหลจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะพื้นน้ำเป็นโคลนเลน ตลิ่งสองฝั่งมีพืชปกคลุม มีการใช้ประโยชน์เพื่อระบายน้ำ

1.2 รูปแบบการระบายน้ำของโครงการ

การออกแบบระบบระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อไม่ให้การก่อสร้างไปกีดขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง โดยรูปแบบการระบายน้ำจะ

เหมาะสมเพียงพอต่อการระบายน้ำ โดยไม่เกิดปัญหาต่อการท่วมขังต่อโครงสร้างและพื้นที่โดยรอบ ซึ่งจะทำการศึกษาลักษณะต่าง ๆ ทางด้านอุทกวิทยา และสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน จากนั้นออกแบบช่องทางระบายน้ำ สะพาน และโครงสร้างระบายน้ำอื่นๆให้สอดคล้องกัน ซึ่งการออกแบบระบบระบายน้ำ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ทางด้านอุทกวิทยา และการออกแบบด้านชลศาสตร์

2. ผลการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม ในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2567 - 2569

จากการติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบจำนวน 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบ ดังนี้

2.1 การติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำเดือนกรกฎาคม 2567 - มีนาคม 2569

จากผลการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วมบริเวณโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ในเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สภาพทั่วไปมีกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และงานติดตั้งเสาเข็มชนิด D-Wall การติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย รวมไปถึงการก่อสร้างพื้นทางลอด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดน้ำท่วม และทางโครงการยังไม่มีการดำเนินงานในลักษณะที่กระทบต่อระบบระบายน้ำ สำหรับในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า มีประสิทธิภาพในการระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำของถนนได้ดี โดยไม่พบเหตุการณ์น้ำท่วมขังในพื้นที่ จึงถือได้ว่าระบบระบายน้ำบริเวณทางโครงการยังอยู่ในสภาพดีและมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำ

สำหรับการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำบริเวณคลองลำตะคอง พบว่า สภาพทั่วไปไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำและไม่มีวัชพืชที่ขึ้นปกคลุมผิวน้ำ แต่ในบริเวณคลองลำตะคองมีการก่อสร้างโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ลำตะคอง ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนเมษายน 2568 ซึ่งในเดือนพฤษภาคม 2568 มีการก่อสร้างแล้วเสร็จบริเวณคลองลำตะคอง อย่างไรก็ตาม ไม่ส่งผลต่อการระบายน้ำในพื้นที่แต่อย่างใด ยังมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำและรองรับน้ำในพื้นที่โครงการได้ดี

ตารางที่ 4.2.5-1 การติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำบริเวณโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตการติดตามตรวจสอบ		
	สภาพท่อระบายน้ำบริเวณโครงการ	คลองลำตะคอง	สภาพการท่วมขังในเส้นทาง
1. เดือนกรกฎาคม 2567 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนกรกฎาคม 2567
2. เดือนสิงหาคม 2567 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนสิงหาคม 2567
3. เดือนกันยายน 2567 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนกันยายน 2567
4. เดือนตุลาคม 2567 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนตุลาคม 2567
5. เดือนพฤศจิกายน 2567 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนพฤศจิกายน 2567
6. เดือนธันวาคม 2567 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนธันวาคม 2567

ตารางที่ 4.2.5-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำบริเวณโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ		
	สภาพท่อระบายน้ำบริเวณโครงการ	คลองลำตะคอง	สภาพการท่วมขังในเส้นทาง
7. เดือนมกราคม 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนมกราคม 2568
8. เดือนกุมภาพันธ์ 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนกุมภาพันธ์ 2568
9. เดือนมีนาคม 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนมีนาคม 2568
10. เดือนเมษายน 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนเมษายน 2568
11. เดือนพฤษภาคม 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนพฤษภาคม 2568
12. เดือนมิถุนายน 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนมิถุนายน 2568
13. เดือนกรกฎาคม 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนกรกฎาคม 2568

ตารางที่ 4.2.5-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำบริเวณโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ		
	สภาพท่อระบายน้ำบริเวณโครงการ	คลองลำตะคอง	สภาพการท่วมขังในเส้นทาง
14. เดือนสิงหาคม 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนสิงหาคม 2568
15. เดือนกันยายน 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนกันยายน 2568
16. เดือนตุลาคม 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนตุลาคม 2568
17. เดือนพฤศจิกายน 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนพฤศจิกายน 2568
18. เดือนธันวาคม 2568 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนธันวาคม 2568
19. เดือนมกราคม 2569 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนมกราคม 2569
20. เดือนกุมภาพันธ์ 2569 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนกุมภาพันธ์ 2569

ตารางที่ 4.2.5-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำบริเวณโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569

รายละเอียด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ		
	สภาพท่อระบายน้ำบริเวณโครงการ	คลองลำตะคอง	สภาพการท่วมขังในเส้นทาง
21. เดือนมีนาคม 2569 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนมีนาคม 2569
22. เดือนเมษายน 2569 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนเมษายน 2569
23. เดือนพฤษภาคม 2569 - สภาพท่อระบายในบริเวณโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และไม่มีวัชพืชปกคลุม			ไม่พบการเกิดน้ำท่วมขังในเดือนพฤษภาคม 2569

3. การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.1 การเปรียบเทียบผลการศึกษาการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมในช่วงที่ผ่านมา

การตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการในระยะก่อสร้าง ซึ่งผ่านแหล่งน้ำ 1 แห่ง ได้แก่ คลองลำตะคอง พบว่า ในเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 คลองลำตะคอง มีสภาพดีและมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำและรองรับน้ำในพื้นที่โครงการได้ และในช่วงที่ผ่านมาไม่พบการเกิดน้ำท่วมและไม่มีรายงานการเกิดน้ำท่วมภายหลังจากเกิดฝนตกแต่อย่างใด

3.2 การเปรียบเทียบผลการศึกษาการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำกับการคาดการณ์ผลกระทบ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คาดการณ์ผลกระทบด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม งานก่อสร้างโครงสร้างทางลอด งานก่อสร้างฐานรากพื้นทางลอด งานโครงสร้างผนังทางลอด งานขุดดินในทางลอด งานโครงสร้างพื้นทางลอด และงานโครงสร้างหลังคาทางลอด รวมถึงงานก่อสร้างระบบระบายน้ำอาจทำให้มีการชะล้างและตะกอนดิน รวมถึงเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่ลำตะคองได้ โดยเฉพาะในฤดูฝน แต่คลองลำตะคองอยู่ห่างโครงการถึง 150 ม. รวมถึงระยะก่อสร้างเกิดเพียงช่วงเวลาหนึ่ง ดังนั้น จึงกำหนดระดับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับที่ได้มีการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ เนื่องจาก ในเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 จากการติดตามทางโครงการมีกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น กิจกรรมการเปิดหน้าดิน งานขุดดินในทางลอด กิจกรรมติดตั้งเสาเข็มชนิด D-wall กิจกรรมการก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slab) หลังคาทางลอด (Top Slab)

งานคอนกรีต และงานติดตั้งระบบภายในอุโมงค์ โดยทางโครงการไม่มีการเก็บกองดินจากงานขุดเปิดพื้นที่ของโครงการและไม่มีการก่อสร้างใกล้คลองลำตะคอง โดยดินในพื้นที่จะนำออกโดยใช้วิธีการประมูลให้กับผู้ประกอบการในจังหวัดนครราชสีมาที่ชนะการประมูลนำไปดำเนินการต่อไป จึงไม่มีดินไปกีดขวางการไหลของน้ำและลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ และมีการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย และทางโครงการมีมาตรการในการป้องกัน เช่น มีการกวาดเศษดินบริเวณโครงการ และมีการจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องจักรในพื้นที่จัดเก็บ และมีการรวบรวมขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะที่กำหนดไว้

ง. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ในเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งมีกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น กิจกรรมการเปิดหน้าดิน งานขุดดินในทางลอด กิจกรรมติดตั้งเสาเข็มชนิด D-wall กิจกรรมการก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slab) หลังคาทางลอด (Top Slab) งานคอนกรีต และงานติดตั้งระบบภายในอุโมงค์ ซึ่งจากการตรวจสอบไม่พบเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันท่อระบายน้ำ และไม่พบน้ำท่วมขังบริเวณโครงการ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างไม่ส่งผลต่อการระบายน้ำในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อีกทั้ง ยังมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำและรองรับน้ำในพื้นที่โครงการได้ดี

4.2.6 เศรษฐกิจสังคม

ก. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของผู้นำชุมชน และกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ
2. เพื่อประเมินผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม ที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้าง
3. เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

ข. วิธีการศึกษา

1. ศึกษาและทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา
2. กำหนดขอบเขตพื้นที่สำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยพิจารณาจากชุมชนที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ ในระยะห่าง 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการดัง**รูปที่ 4.2.6-1**
3. นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม สัมภาษณ์ มาลงรหัสข้อมูล และบันทึกลงในคอมพิวเตอร์และประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมทางสังคมศาสตร์ที่เชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (เช่น SPSS PC PLUS) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปของตาราง และแสดงค่าสถิติต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ฯลฯ

(1) กลุ่มผู้นำชุมชน ทำการสำรวจโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กระจายตามเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการพัฒนาชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ โดยกลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ประธานชุมชน/ประธานหมู่บ้าน จำนวน 11 ตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนที่ศึกษาเท่ากันกับในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดง**ดังตารางที่ 4.2.6-1**

ตารางที่ 4.2.6-1 กลุ่มผู้นำชุมชน

จังหวัด	อำเภอ	เขตการปกครอง	หมู่บ้าน/ชุมชน
นครราชสีมา	เมืองนครราชสีมา	เทศบาลนครนครราชสีมา	ประธานชุมชนสมอราย-เสาธง
			ประธานชุมชนหลังวัดโพธิ์
			ประธานชุมชนเกษตรสามัคคี 1
			ประธานชุมชนเกษตรสามัคคี 2
			ประธานชุมชนสำโรงจันทร์
			ประธานชุมชนชุมชนอรุณสามัคคีโชคดี
			ประธานหมู่บ้าน VIP
			ประธานชุมชนประปาพัฒนา
			ประธานหมู่บ้านจิตวิไล
			ประธานหมู่บ้านนครพูน
			ประธานหมู่บ้านสุรนารีทาวน์เฮ้าส์
รวม			**11 คน**

(2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ทำการสำรวจโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กระจายตามเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่

อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยทำการเก็บตัวอย่างร้อยละ 100 เป็นพื้นที่ที่ไวต่อการรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ศาสนสถาน สถานพยาบาลและสถานศึกษา มีจำนวน 10 ตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนตัวอย่างลดลงจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ คริสตจักรสาวก เนื่องจากไม่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันแสดง**ดังตารางที่ 4.2.6-2**

ตารางที่ 4.2.6-2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน (ตัวอย่าง)
1) ศาสนสถาน	
1.1) ศูนย์ปฏิบัติธรรมวัดท่าซุง (โคราช)	1
1.2) วัดโพธิ์	1
1.3) วัดสุสาน	1
1.4) วัดราษฎร์บำรุง (ปรก)	1
1.5) ศาลเจ้าแป๊ะกง-ตรอกจันทร์	1
2) สถานศึกษา	
2.1) วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	1
2.2) โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะช่ำ)	1
2.3) โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา	1
3) สถานพยาบาล	
3.1) โรงพยาบาลเซนต์แมรี	1
3.2) โรงพยาบาลราชสีมา ฮอสพิทอล	1
รวม	**10**

(3) กลุ่มครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง (เนื่องจากในระยะ 0–50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เป็นสถานประกอบการทั้งหมด ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ 4 สถานประกอบการแล้ว) โดยทำการสัมภาษณ์เจ้าบ้านหรือคู่สมรสซึ่งถือเป็นตัวแทนของครัวเรือน ในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลเกี่ยวกับครัวเรือนได้เป็นอย่างดี ซึ่งลักษณะผลกระทบที่ครัวเรือนอาจได้รับจากกิจกรรมของโครงการ เสียงดังจากเครื่องจักร ในระยะก่อสร้าง เป็นต้น โดยกำหนดให้จำนวนตัวอย่างที่สำรวจมีค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และให้ระดับความคลาดเคลื่อนหรือยอมให้มีความผิดพลาดได้ไม่เกินร้อยละ 5 ดังนี้ สมการ (1) **ดังตารางที่ 4.2.6-3**

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad \text{----------} (1)$$

โดยที่ n คือจำนวนตัวอย่าง

N คือจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

e คือค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

$$n = \frac{1{,}125}{1+(1{,}125 \times 0.05^2)}$$

$$n = 296$$

หลังจากได้จำนวนตัวอย่างแล้วนำจำนวนตัวอย่างมาแบ่งย่อยให้มีการกระจายตัวในแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสมตามลักษณะของพื้นที่และจำนวนครัวเรือน โดยคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละพื้นที่ ดังสมการ (2) ซึ่งในการสุ่มตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนจะแบ่งครัวเรือนออกเป็นช่วงที่เท่ากันด้วยการกำหนดค่าช่วงของการสุ่ม (Sampling Interval) อันได้มาจากสัดส่วนของจำนวนครัวเรือน (หลัง) หารด้วยจำนวนตัวอย่างที่จะสำรวจจริง (ราย) เช่น ชุมชนสมอราย-เสาธง, ชุมชนหลังวัดโพธิ์, ชุมชนเกษตรสามัคคี 1 มีจำนวนครัวเรือนเท่ากับ 86, 228 และ 75 ตามลำดับ และจำนวนตัวอย่างที่จะสำรวจจริง (ราย) เท่ากับ 23, 60 และ 20 ตามลำดับ ทำให้ได้อัตราส่วนกับจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 7.62, 19.87 และ 6.62 ตามลำดับ ซึ่งจากอัตราส่วนจำนวนครัวเรือนกับจำนวนตัวอย่างที่จะสำรวจจริงของการศึกษาครั้งนี้ โดยมีค่าช่วงของการสุ่มคิดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 5 ดังนั้น การสำรวจกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic RandomSampling) โดยวิธีการ Sampling lnterval พิจารณาตามเขตพื้นที่ปกครอง โดยดำเนินการสำรวจทีละชุมชนตามสัดส่วนโดยเฉลี่ยประมาณ 5 หลัง ดังนั้น จึงกำหนดให้สำรวจเริ่มต้นจากบ้านหลังแรกของชุมชนนั้น ๆ แล้วเว้นไปอีก 4 หลัง ถ้าไม่พบว่ามีผู้อยู่อาศัยในบ้านดังกล่าวจะขยับไปอีกหลัง แล้วทำการสุ่มตัวอย่างแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบจำนวนตัวอย่างของแต่ละชุมชนที่ได้คำนวนไว้

$$A = \frac{n_1 n}{N} \quad \text{----------} \ (2)$$

เมื่อ A คือ จำนวนตัวอย่างของกลุ่มเป้าหมาย

n_1 คือ จำนวนครัวเรือนของกลุ่มเป้าหมาย

N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)

แทนค่าในสูตร $A = \frac{n_1 n}{N}$

$$A = \frac{\text{(จำนวนครัวเรือนแต่ละหมู่บ้าน) (296)}}{1{,}125}$$

ตารางที่ 4.2.6-3 กลุ่มครัวเรือน

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน (หลัง) [1/]	จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ (ราย)[2/]	จำนวนตัวอย่างในการสำรวจจริง (ราย)	อัตราส่วนกับจำนวนตัวอย่าง (ร้อยละ)
ชุมชนสมอราย-เสาธง	86	22.63	23	7.62
ชุมชนหลังวัดโพธิ์	228	59.99	60	19.87
ชุมชนเกษตรสามัคคี 1	75	19.73	20	6.62
ชุมชนเกษตรสามัคคี 2	186	48.94	49	16.23
ชุมชนสำโรงจันทร์	77	20.26	21	6.95
ชุมชนอรุณสามัคคีโชคดี	274	72.09	73	24.17
ชุมชนประปาพัฒนา	92	24.21	25	8.28
หมู่บ้านจิตวิไล	27	7.1	8	2.65
หมู่บ้านนครพูน	37	9.74	10	3.31
หมู่บ้านสุรนารีทาวน์เฮ้าส์	20	5.26	6	1.99
หมู่บ้าน VIP	23	6.05	7	2.32
รวม	**1,125**	**296**	**302**	**100**

ดังนั้น ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมในครั้งนี้ จะดำเนินการสำรวจกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 302 ตัวอย่างซึ่งถือว่าเป็นขนาดตัวอย่างที่มีความเหมาะสมและสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้ (ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจจะเป็นคนละกลุ่มกับกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่มสถานประกอบการ) และทำการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น หมายความว่า หน่วยตัวอย่างทุกหน่วยในประชากรมีโอกาสที่จะถูกเลือกใช้เป็นตัวอย่างโดยกระบวนการสุ่ม ซึ่งในการสุ่มตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบโดยอ้อมจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยวิธีการ Sampling Interval พิจารณาตามเขตพื้นที่ปกครอง โดยดำเนินการสำรวจทีละชุมชนตามสัดส่วนโดยเฉลี่ยประมาณ 5 หลัง ดังนั้นจึงกำหนดให้สำรวจเริ่มต้นจากบ้านหลังแรกของชุมชนนั้น ๆ แล้วเว้นไปอีก 4 หลัง ถ้าไม่พบว่ามีผู้อยู่อาศัยในบ้านดังกล่าวจะขยับไปอีกหลัง แล้วทำการสุ่มตัวอย่างแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบจำนวนตัวอย่างของแต่ละชุมชนที่ได้คำนวนไว้ ซึ่งจำนวนหมู่บ้านที่ศึกษามีจำนวนเท่ากันกับในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4) กลุ่มสถานประกอบการ กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่โครงการที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการระยะห่าง 0-50 เมตร และระยะมากกว่า 50–500 เมตร จากแนวกึ่งกลางของเส้นทางโครงการ ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยทำการเก็บตัวอย่างร้อยละ100 จากจำนวนสถานประกอบการที่มีอยู่จริงในระยะ 0-50 เมตรเป็นจำนวน 65 ตัวอย่าง และจำนวนสถานประกอบการที่มีอยู่ในระยะมากกว่า 50–500 เมตร เป็นจำนวน 70 ตัวอย่าง โดยทำการสอบถามข้อมูลจากหัวหน้าครัวเรือน เจ้าของกิจกรรม หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ ซึ่งมีจำนวนที่ศึกษาเท่ากันกับในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

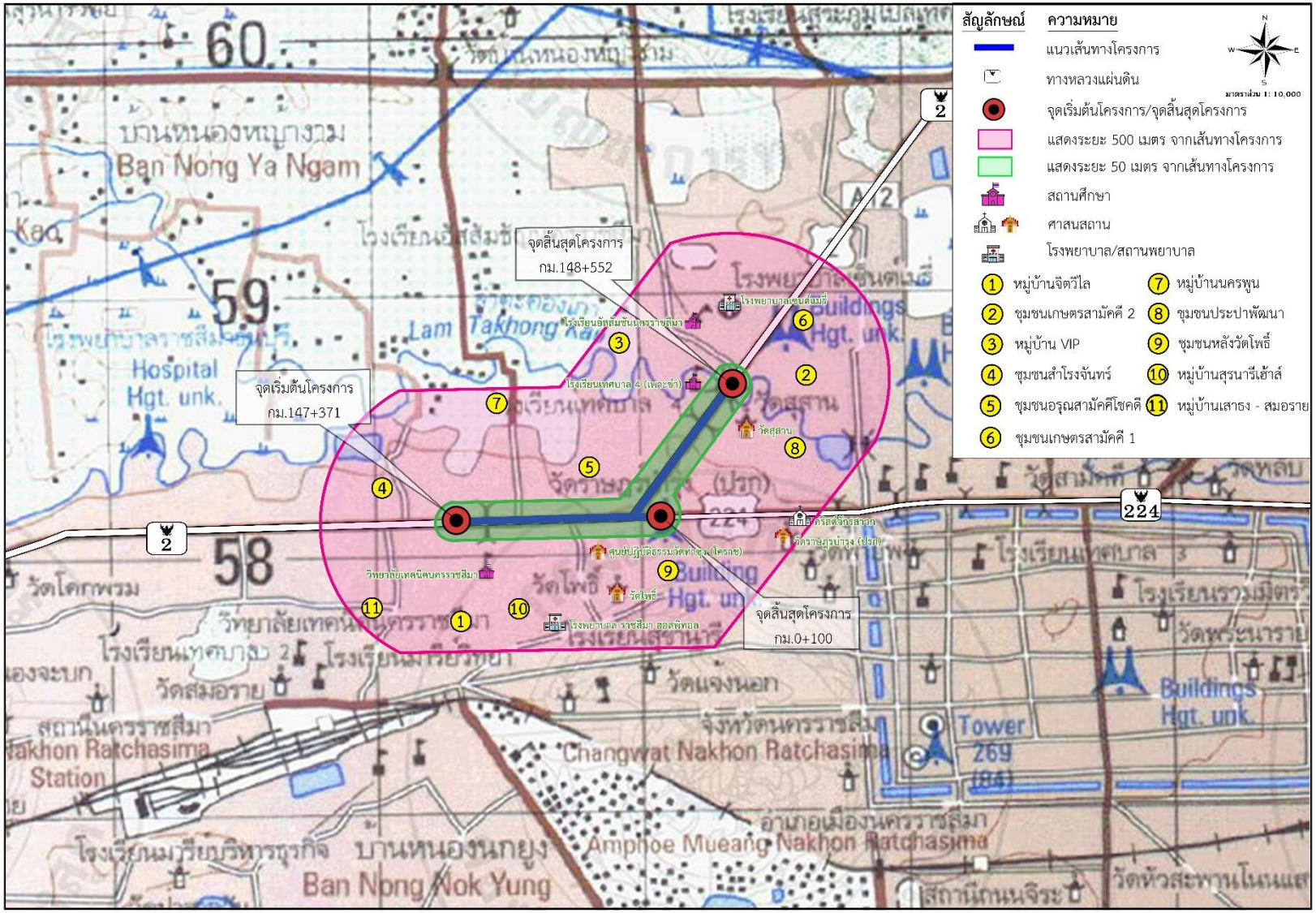
เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม คือ แบบสอบถามที่ได้จัดทำขึ้นตามกลุ่มประชากรเป้าหมาย ซึ่งในที่นี้มี 4 กลุ่ม ดังกล่าวมาแล้ว คือ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการ โดยมีรายละเอียดของแบบสอบถาม ประกอบด้วย การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นและความคิดเห็นและทัศนคติต่อโครงการ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม สัมภาษณ์ มาลงรหัสข้อมูลและบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมทางสังคมศาสตร์ที่เชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (เช่น SPSS PC PLUS) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปของตารางและแสดงค่าสถิติต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น ค่าเฉลี่ย และร้อยละ เป็นต้น

8. ระยะเวลาที่ดำเนินการ

บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจสังคม ปีละ 1 ครั้ง ในเดือนพฤศจิกายน 2567 และเดือนพฤศจิกายน 2568



รูปที่ 4.2.6-1 ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะห่าง 50 เมตร และ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ

ค. ผลการศึกษา

1. การทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2565

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ปี 2565 ดำเนินการสำรวจภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจเพื่อการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ในการดำเนินการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกลุ่มสถานประกอบการ โดยมีผลการสำรวจ ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้นำชุมชน

ทำการสำรวจโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กระจายตามเขตปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษา รวมทั้งสิ้น 11 ตัวอย่าง

ชุมชนสมอราย-เสาธง

ข้อมูลสภาพแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำเสียปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ไม่ได้รับผลกระทบ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง

การดำเนินการของโครงการ การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมได้ศึกษาครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก โดยจะมีการศึกษาและคาดการณ์ผลกระทบด้านต่าง ๆ เช่น ฝุ่นละออง คุณภาพอากาศ เสียงที่จะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และทำการกำหนดมาตรการในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนให้เหลือน้อยที่สุด โดยผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม อยากให้ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจาก การก่อสร้างโครงการอื่น ๆ ผู้รับเหมาไม่ค่อยรับผิดชอบด้านนี้

ชุมชนหลังวัดโพธิ์

ข้อมูลสภาพแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหากลิ่นเหม็น การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ได้รับผลกระทบในระดับน้อย ส่วนปัญหาปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัดและปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนได้รับผลกระทบในระดับปานกลางถึงมาก

การดำเนินการของโครงการ ในระหว่างการก่อสร้างโครงการได้จัดทำแผนการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างทางแยกนครราชสีมา เพื่อลดผลกระทบด้านจราจรในบริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยมีหลักการว่าในระหว่างการก่อสร้างนั้นจะต้องมีช่องทางจราจรสำหรับการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้ ติดตั้งสัญญาณไฟป้ายเตือน ตลอดจนกำหนดให้ใช้ความเร็วของการเดินทางในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการวันละ 2 ครั้ง และเปิดพื้นที่ให้น้อยที่สุด ดำเนินการบดอัดให้เรียบร้อยก่อนเปิดพื้นที่ส่วนอื่น ๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม อยากให้จัดระเบียบเรื่องการเดินทางและควบคุมเรื่องฝุ่นละออง

ชุมชนเกษตรสามัคคี 1

ข้อมูลสภาพแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำเสียปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน ไม่ได้รับผลกระทบ ส่วนปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขังได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม อยากให้รีบก่อสร้างให้ไวที่สุดเนื่องจากจะลดผลกระทบต่อร้านค้า

ชุมชนเกษตรสามัคคี 2

ข้อมูลสภาพแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน ไม่ได้รับผลกระทบ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาความสั่นสะเทือน ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ส่วนปัญหาน้ำเสีย ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ได้รับผลกระทบในระดับมาก

ชุมชนสำโรงจันทร์

ข้อมูลสภาพแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำเสียปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ไม่ได้รับผลกระทบ

ชุมชนอรุณสามัคคีโชคดี

ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดังปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง ส่วนปัญหาปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาน้ำเสีย การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ได้รับผลกระทบในระดับมาก

การดำเนินการของโครงการ โครงการไดกำหนดมาตรการดานการคมนาคมขนส่งในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ดังนี้ ประชาสัมพันธ์ หรือติดประกาศรวมทั้งป้ายเตือนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการช่วงเวลาทำงาน รวมทั้งวัน - เวลาที่จะมีการขนส่งวัสดุหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะในเวลากลางคืนควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เห็นได้ชัดเจน โครงการออกแบบท่อระบายน้ำของโครงการให้มีขนาดประมาณ 1.20 เมตรลักษณะเป็นท่อสี่เหลี่ยมอยู่ใต้ทางเท้า ซึ่งการออกแบบท่อระบายทางโครงการได้คำนึงถึงความเหมาะสม และออกแบบตามมาตรฐานของระบบระบายน้ำในเขตเมือง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ให้มีป้ายสัญลักษณบ่งบอกช่วงก่อสร้างให้ชัดเจน และห่วงกังวลเรื่องการระบายน้ำ

หมู่บ้าน VIP

ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาน้ำเสีย ไม่ได้รับผลกระทบ ส่วนปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ปัญหายะมูลฝอยในชุมชน ได้รับผลกระทบในระดับมาก ส่วนปัญหาเขม่า/ควันปัญหาเสียงดัง ปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหากลิ่นเหม็นปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด ได้รับผลกระทบในระดับน้อยถึงระดับปานกลาง

การดำเนินการของโครงการ รูปแบบของโครงการได้ออกแบบให้มีปั๊มน้ำภายในอุโมงค์ จำนวน 5 เครื่อง ติดตั้งในพื้นที่เพื่อรองรับระบบระบายน้ำของอุโมงค์ โดยได้กำหนดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองกรณีที่ฝนตกและไฟดับทำให้ปั๊มน้ำยังสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ทางโครงการได้กำหนดมาตรการด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ดังนี้

(1) กรมทางหลวงต้องดูแลระบบระบายน้ำของโครงการให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที

(2) ตรวจสอบการกีดขวางการระบายน้ำบริเวณท่อระบายนำ้เครื่องสูบน้ำ และขุดลอกระบบระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปตามที่ออกแบบไว้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ห่วงกังวลเรื่องน้ำจะท่วมในอุโมงค์

ชุมชนประปาพัฒนา

ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำเสียปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน ไม่ได้รับผลกระทบ ส่วนปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด ได้รับผลกระทบในระดับน้อยถึงระดับปานกลาง ส่วนปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขังได้รับผลกระทบในระดับมาก

หมู่บ้านจิตวิไล

ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหากลิ่นเหม็นปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน ไม่ได้รับผลกระทบ ส่วนปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควันการจราจร การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ได้รับผลกระทบในระดับน้อย

หมู่บ้านนครพูน

ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหากลิ่นเหม็นปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน ไม่ได้รับผลกระทบ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาความสั่นสะเทือน ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ส่วนปัญหาน้ำเสีย ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ได้รับผลกระทบในระดับมาก

หมู่บ้านสุรนารีทาวน์เฮ้าส์

ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำเสียปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ไม่ได้รับผลกระทบ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรตดิขัด ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง

การดำเนินการของโครงการ การศกษาทางดานสงแวดลอมไดศกษาครอบคลุม4องค์ประกอบหลัก โดยจะมีการศึกษาและคาดการณ์ผลกระทบด้านต่าง ๆ เช่น ฝุ่นละออง คุณภาพอากาศเสียง ที่จะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และทำการกำหนดมาตรการในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนให้เหลือน้อยที่สุด โดยผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม อยากให้ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมให้ดูเนื่องจาก โครงการที่ผ่านมาผู้รับเหมาไม่ค่อยมีความรับผิดชอบ

1.2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล แหล่งโบราณ สถาน/ศาสนสถาน และสถานที่ที่มีความสำคัญทางสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 ตัวอย่าง

ศาสนสถาน

ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ การชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง ได้รับผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 66.7 ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ได้รับผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 100.0 การรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ การสูญเสียพื้นที่เกษตร การจ้างงานแรงงานในพื้นที่สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง การจ้างแรงงานต่างถิ่นอาจนำมาซึ่งโรคระบาด/โรคต่างถิ่น ซึ่งมีผลต่อการให้บริการหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ การเกิดอุบัติเหตุในระหว่างก่อสร้างของคนงาน ความไม่สะดวก/ไม่ปลอดภัย/อุบัติเหตุในการเดินทางการจัดการมูลฝอยและน้ำเสีย บริเวณบ้านพักคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ฝุ่นจากการก่อสร้าง เสียง และความสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่อโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่ได้รับผลกระทบสำหรับผลกระทบ

การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ ส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 100.0 ระบุว่าเคยทราบ/รับรู้เกี่ยวกับโครงการมาก่อน โดยทราบจากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษาร้อยละ 62.5 รองลงมา คือ ทราบจากเจ้าของโครงการ ญาติ พี่น้อง และสื่อมวลชน/หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นเท่ากัน ร้อยละ 12.5

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการร้อยละ 80.0 เห็นด้วย เนื่องจาก ลดปัญหาการจราจรติดขัด และนำความเจริญมาสู่บ้านเมือง

ผลดี/ผลประโยชน์ต่อชุมชน คือ ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดสะสมในช่วงวันหยุดเทศกาลต่าง ๆ ร้อยละ 22.2 รองลงมา คือ ช่วยลดอุบัติเหตุในการเดินทาง เพราะลดความหนาแน่นของจราจร เพื่อลดความหนาแน่นบริเวณแยกนครราชสีมา ร้อยละ 16.7 เป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้ผู้ใช้เส้นทาง สามารถเดินทางไปยังจุดหมายได้เร็วขึ้น ทำให้ประหยัดเวลาในการเดินทาง ร้อยละ 11.1 ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในเมืองนครราชสีมาและการเชื่อมโยงระหว่างเมือง การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียนมีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น และสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ร้อยละ 5.6 ตามลำดับ

ผลเสีย/ผลกระทบต่อชุมชน ผลกระทบของฝุ่นละออง เสียงดังแรงสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างต่อพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ความไม่สะดวกของการเดินทางในระหว่างก่อสร้าง ร้อยละ 42.9 และไม่มีผลเสีย/ผลกระทบต่อชุมชน ร้อยละ 14.3 ตามลำดับ

สถานศึกษา

ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ การชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง ได้รับผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 66.7 ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ได้รับผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 100.0 การรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ การสูญเสียพื้นที่เกษตร การจ้างงานแรงงานในพื้นที่สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การจับจ่ายใช้สอยของคนงานก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง การจ้างแรงงานต่างถิ่น การเกิดอุบัติเหตุในระหว่างก่อสร้างของคนงาน ความไม่สะดวก/ไม่ปลอดภัย/อุบัติเหตุในการเดินทางการจัดการมูลฝอยและน้ำเสีย บริเวณบ้านพักคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ฝุ่นจากการก่อสร้าง เสียง และความสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่อโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตรไม่ได้รับผลกระทบสำหรับผลกระทบ

การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการมาก่อน ร้อยละ 100.0 โดยทราบจากหน่วยงานเจ้าของโครงการ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 33.3 รองลงมา คือ เคยเข้าร่วมการประชุมของโครงการ และสื่อมวลชน/หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ร้อยละ 16.7

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 100.0 เห็นด้วย เนื่องจาก ลดปัญหาการจราจรติดขัดและช่วยแก้ปัญหารถหนาแน่นและการจราจรติดขัด

ผลดี/ผลประโยชน์ต่อชุมชน คือ เพื่อลดความหนาแน่นของจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา ช่วยลดอุบัติเหตุในการเดินทาง เพราะลดความหนาแน่นของจราจร ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดสะสมในช่วงวันหยุดเทศกาลต่าง ๆ ร้อยละ 17.6 เป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถเดินทางไปยังจุดหมายได้เร็วขึ้น ทำให้ประหยัดเวลาในการเดินทาง สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต ร้อยละ 20.0

ผลเสีย/ผลกระทบ ฝุ่นละออง เสียงดังแรงสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างต่อพื้นที่อ่อนไหว และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ความไม่สะดวกของการเดินทางในระหว่างก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ หากออกแบบไม่เพียงพอ ร้อยละ 16.7

สถานพยาบาล

ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ การชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ฝุ่นละออง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน รบกวนจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง การรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณลำน้ำที่มีแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากแนวถนนโครงการ อาจกีดขวางทางระบายน้ำ การจับจ่ายใช้สอยของคนงานก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง การจ้างแรงงานต่างถิ่น อาจนำมาซึ่งโรคระบาด/โรคต่างถิ่น ซึ่งมีผลต่อการให้บริการหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ การเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการก่อสร้างของคนงาน ความไม่สะดวก/ไม่ปลอดภัย/อุบัติเหตุในการเดินทาง การจัดการมูลฝอยและน้ำเสีย บริเวณบ้านพักคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ฝุ่นจากการก่อสร้าง เสียง และความสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่อโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร ได้รับผลกระทบ และไม่ได้รับผลกระทบเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 และการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม การจ้างงานแรงงานในพื้นที่ สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การรื้อย้ายบ้านเรือนออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่ได้รับผลกระทบสำหรับผลกระทบ

การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการมาก่อน ร้อยละ 100.0 โดยรับทราบจาก สื่อมวลชน/หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นร้อยละ 100.0 สำหรับความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 100.0 เห็นด้วย เนื่องจากมีช่องทางการจราจรในการระบายรถเพิ่มมากขึ้น

ผลดี/ผลประโยชน์ต่อชุมชน คือ เพื่อลดความหนาแน่นของจราจรบริเวณแยกนครราชสีมา ร้อยละ 40.0 รองลงมา คือ เป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้ผู้ใช้ทาง และช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดสะสมในช่วงวันหยุดเทศกาลต่าง ๆ เท่ากัน ร้อยละ 20.0 สำหรับผลเสีย/ผลกระทบ คือ รายได้จากสถานประกอบการบริเวณใกล้เคียงลดลง ฝุ่นละออง เสียงดัง แรง สั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างต่อพื้นที่อ่อนไหว และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อาจจะก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ หากออกแบบไม่เพียงพอ ความไม่สะดวกของการเดินทางในระหว่างก่อสร้าง และความสะดวกในการเดินทางไปประกอบอาชีพลดลง ร้อยละ 16.7

1.3 กลุ่มครัวเรือน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน จำนวน 335 ตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งสิ้น 12 หมู่บ้าน/ชุมชน โดยสรุปประเด็นผลกระทบจากโครงการในระยะก่อสร้างที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะได้รับ ได้แก่ การชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ได้แก่ คลองลำตะคอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน จากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง การรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ บริเวณลำน้ำที่มีแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากแนวถนนของโครงการอาจกีดขวางทางระบายน้ำ การสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม การจ้างแรงงานในพื้นที่ สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การจับจ่ายใช้สอยของคนงานก่อสร้าง สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน แรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ อาจจะเกิดความขัดแย้งกันระหว่างคนงานกับประชาชนในชุมชน เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของคนในชุมชนตรงบริเวณจุดตัด ได้แก่ ทล.2 หรือบริเวณแยกนครราชสีมา การรื้อบ้ายสิ่งปลุกสร้าง สาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง เช่น เสาไฟฟ้า ท่อจ่ายน้ำ การรื้อย้ายบ้านเรือน ออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ฝุ่นละออง เสียงดังจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน การจ้างแรงงานต่างถิ่น อาจนำมาซึ่งโรคระบาด/โรคต่างถิ่น ซึ่งมีผลต่อการให้บริการหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ การเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการก่อสร้างของคนงาน ความไม่สะดวก/ปลอดภัย/อุบัติเหตุในการเดินทาง การจัดการมูลฝอย และน้ำเสีย บริเวณบ้านพักคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ฝุ่นจากการก่อสร้าง เสียง และความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร การระบายน้ำ และเศรษฐกิจ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบดังกล่าว สำหรับผลกระทบในระยะดำเนินการผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ไม่ได้รับผลกระทบจาก งานบำรุงรักษาถนนในช่วงฤดูฝนทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ มลพิษทางอากาศ เสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน จากการจราจรบนถนนโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง งานบำรุงรักษาถนนในช่วงฤดูฝนทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ อาจเกิดการรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ การขนส่งระหว่างประเทศมีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่เกษตรกรรม ราคาซื้อขายที่ดินจะปรับสูงขึ้น ช่วยให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น (สร้างงานและรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชน) ทำให้เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่น การเกิดอุบัติเหตุในช่วงระหว่างการบำรุงรักษาส่งผลให้เพิ่มภาระให้กับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ผลกระทบต่อโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร การระบายน้ำ และน้ำท่วมขัง สำหรับการคมนาคมผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความเห็นว่ามีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น และใช้เวลาในการเดินทางลดลงดีขึ้นในระดับปานกลาง

1.4 กลุ่มสถานประกอบการ

สถานประกอบการระยะ 0-50 เมตร จำนวน 65 ตัวอย่าง

ข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้รับผลกระทบต่อการดำเนินกิจการของสถานประกอบการจากเสียงดังรบกวนและความสั่นสะเทือนจากการขนส่งของรถบรรทุกและจากการทำงานของเครื่องจักร ร้อยละ 70.3 ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารของสถานประกอบการเกิดความชำรุดเสียหายจากความสั่นสะเทือนจากการขนส่งของรถบรรทุก ร้อยละ 84.4 ผลต่อสุขภาพอนามัย เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรค

ภูมิแพ้ และโรคผิวหนัง เป็นต้น ของพนักงาน ลูกจ้างและบุคลากรในสถานประกอบการจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร้อยละ 51.6

ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ในระยะก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับ ได้แก่ การชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ ในระดับน้อย ร้อยละ 37.5 ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระดับมาก

สถานประกอบการระยะมากกว่า 50-100 เมตร จำนวน 70 ตัวอย่าง

ข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้รับผลกระทบต่อการดำเนินกิจการของสถานประกอบการจากเสียงดังรบกวนและความสั่นสะเทือนจากการขนส่งของรถบรรทุกและจากการทำงานของเครื่องจักร ร้อยละ 90.0 ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารของสถานประกอบการเกิดความชำรุดเสียหายจากความสั่นสะเทือนจากการขนส่งของรถบรรทุก ร้อยละ 94.3 ผลต่อสุขภาพอนามัย เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ และโรคผิวหนัง เป็นต้นของพนักงาน ลูกจ้างและบุคลากรในสถานประกอบการจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร้อยละ 72.9

ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ การชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ฝุ่นจากการก่อสร้าง เสียง และความสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่อโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร การขุด/เปิดหน้าดินบริเวณทางหลวงหมายเลข 2 ด้านหน้าสถานประกอบการทำให้ลูกค้าไม่ได้รับความสะดวกในการเข้ามาใช้บริการ ในระดับน้อยฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน จากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวนจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ในระดับปานกลาง

2. ผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2567-2569

2.1 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคมเดือนพฤศจิกายน 2567

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2567 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจเพื่อการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ในการดำเนินการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 11 ตัวอย่าง กลุ่มครัวเรือน จำนวน 302 ตัวอย่าง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 10 ตัวอย่าง และสถานประกอบการ จำนวน 135 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 458 ตัวอย่าง

(1) กลุ่มผู้นำชุมชน

ทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชนจำนวน 11 ตัวอย่าง โดยสัมภาษณ์ประธานชุมชนร้อยละ 45.5 ตัวแทนชุมชนร้อยละ 36.4 ผู้ช่วยประธานชุมชนร้อยละ 9.1 กรรมการชุมชนร้อยละ 9.1 เป็นเพศชายร้อยละ 54.5 และเพศหญิงร้อยละ 45.5 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 54.5 อายุช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 36.4 อายุช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 9.1 มีระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในชั้นปริญญาตรีร้อยละ 36.4 ชั้นประถมศึกษาร้อยละ 36.4 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 18.2 และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 9.1

ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน มีระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานของหมู่บ้าน/ชุมชนนี้ช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 27.3 ช่วงเวลา 31-40 ปี ร้อยละ 27.3 และไม่สามารถระบุช่วงเวลาได้ร้อยละ 45.5 ภูมิลำเนาเดิมของประชากรส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น ร้อยละ 81.8 และเป็นคนต่างถิ่นร้อยละ 18.2 การประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 63.6 รองลงมา คือ พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง ร้อยละ 18.2 และรับจ้างทั่วไปร้อยละ 18.2 สำหรับการประกอบอาชีพรองของครัวเรือน คือ รับจ้างทั่วไปร้อยละ 45.5 รองลงมา คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 36.4 ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจร้อยละ 9.1 และพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างร้อยละ 9.1

การจัดการโครงสร้างพื้นฐานในหมู่บ้าน/ชุมชน เรื่อง การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) อยู่ในสภาพดีร้อยละ 81.8 พอใช้ร้อยละ 18.2 สภาพถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ ไฟฟ้าส่องสว่างริมถนนอยู่ในสภาพดี ร้อยละ 90.9 พอใช้ร้อยละ 9.1 เนื่องจากริมเส้นทางบางช่วงไม่มีไฟฟ้า ทำให้มืดและมีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุร้าย น้ำประปาอยู่ในสภาพดีร้อยละ 72.7 พอใช้ร้อยละ 27.3 ซึ่งน้ำประปาหยุดไหลบ่อยครั้ง และไหลไม่แรง การจัดการขยะและการจัดการน้ำเสีย โดยชุมชนทั้งหมดได้รับการจัดการขยะโดยเทศบาล/อบต. ซึ่งอยู่ในสภาพดี

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าชุมชนมีปัญหาด้านฝุ่นละอองร้อยละ 9.1 จากการจราจร ปัญหาด้านน้ำเสียร้อยละ 9.1 จากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาด้านขยะมูลฝอยร้อยละ 9.1 จากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาด้านน้ำท่วม / การระบายน้ำ ร้อยละ 18.2 จากกิจกรรมในชุมชน และน้ำระบายไม่ทัน

โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 90.9 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ และร้อยละ 9.1 ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เคยได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ/กรมทางหลวง ร้อยละ 31.8 สื่อออนไลน์ Social Media ร้อยละ 22.7 เอกสารเผยแพร่จากโครงการ ร้อยละ 18.2 เจ้าหน้าที่จากบริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 13.6 หนังสือพิมพ์/วิทยุ/โทรทัศน์ (ท้องถิ่น) ร้อยละ 9.1 และป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการร้อยละ 4.5 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 90.9 และไม่เพียงพอร้อยละ 9.1 โดยต้องมีการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม

สำหรับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีรายละเอียดดังตารางที่ **4.2.6-1**

ตารางที่ 4.2.6-4 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2567

ผู้นำชุมชน	ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ
ชุมชนสมอราย-เสาธง	- การจราจรติดขัด จากช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง
ชุมชนหลังวัดโพธิ์	- เขม่า/ควัน จากท่อไอเสียรถบรรทุก - เสียง จากการตอกเสาเข็ม - ความสั่นสะเทือน จากการบรรทุกขนส่งวัสดุ - การจราจรติดขัด จากช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง
ชุมชนเกษตรสามัคคี 1	- การจราจรติดขัด จากช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง
ชุมชนเกษตรสามัคคี 2	ไม่ได้รับผลกระทบ
ชุมชนสำโรงจันทร์	- ฝุ่นละออง จากการเปิดหน้าดิน/ถมดิน - น้ำท่วม/การระบายน้ำ จากการก่อสร้างขวางทางน้ำ
ชุมชนอรุณสามัคคีโชคดี	ไม่ได้รับผลกระทบ
หมู่บ้าน VIP	- ฝุ่นละออง จากการบรรทุกขนส่งวัสดุ และการเปิดหน้าดิน/ถมดิน - ความไม่ปลอดภัย และอุบัติเหตุในการเดินทาง จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และเศษดิน - การจราจรติดขัด ช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง
ชุมชนประปาพัฒนา	- การจราจรติดขัด ช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง
หมู่ย้านจิตวิไล	- ฝุ่นละออง จากการเปิดหน้าดิน/ถมดิน
หมู่บ้านนครพูน	- การจราจรติดขัด จากช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง
หมู่บ้านสุรนารีทาวเฮ้าส์	ไม่ได้รับผลกระทบ

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนมีความเห็นว่าการเปิดใช้ มีความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 31.3 ทำให้มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 18.8 เส้นทางช่วยให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 12.5 ทำให้เกิดความปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 6.3 และไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 31.3 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าฝุ่นละอองและมลพิษจากยานพาหนะเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 8.3 และสำหรับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 8.3 มีความคิดเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสีย และร้อยละ 75.0 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็น โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้อยเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ และไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ



รูปที่ 4.2.6-2 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเดือนพฤศจิกายน 2567



รูปที่ 4.2.6-2 (ต่อ) ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเดือนพฤศจิกายน 2567

(2) กลุ่มครัวเรือน

ทำการสำรวจความคิดเห็นจำนวน 302 ตัวอย่าง เป็นเพศชายร้อยละ 39.1 และเพศหญิง ร้อยละ 60.9 เป็นผู้มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 28.8 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 27.5 ช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 23.8 ช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 15.2 และช่วงอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 4.6 เป็นคู่สมรสร้อยละ 38.7 หัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 36.4 บิดา/มารดา ร้อยละ 14.6 บุตร/ธิดา ร้อยละ 8.6 และเขย/สะใภ้ ร้อยละ 1.3 ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มมตัวอย่างส่วนใหญ่เรียนจบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 29.5 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 24.5 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 22.2 ระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 10.6 ระดับปริญญาตรีร้อยละ 10.3 สูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 1.7 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 1.3 กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในชุมชนเป็นคนท้องถิ่นแต่เดิมหรืออาศัยอยู่ในชุมชนมาแล้วนานกว่า 20 ปี ร้อยละ 97.4 และย้ายมาจากที่อื่นร้อยละ 2.6

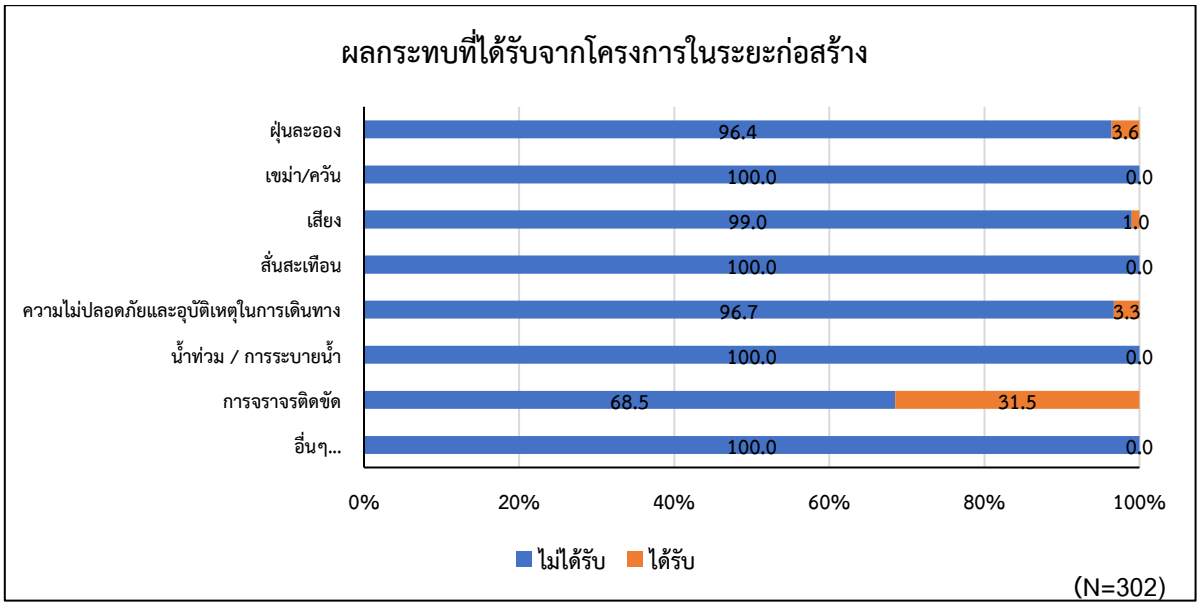
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันในครอบครัว 1-3 คน ร้อยละ 53.0 อาศัยอยู่รวมกันในครอบครัว 4-6 คน ร้อยละ 43.0 และอาศัยอยู่รวมกันมากกว่า 6 คนขึ้นไป ร้อยละ 4.0 การประกอบอาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 49.3 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปร้อยละ 26.8 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างร้อยละ 14.6 อื่นๆ เช่น แม่บ้านร้อยละ 5.6 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจร้อยละ 3.0 และเกษตรกรร้อยละ 0.7 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 99.3 ไม่มีปัญหาการประกอบอาชีพของครัวเรือน และร้อยละ 0.7 มีปัญหาการประกอบอาชีพของครัวเรือน คือ ลูกค้าเดินทางไม่สะดวก

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบันที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าชุมชนมีปัญหาด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 1.0 โดยได้รับผลกระทบมาก และน้อย จากกิจกรรมในชุมชน การจราจรและโรงงานบริเวณชุมชน ปัญหาด้านเสียง ร้อยละ 0.7 โดยได้รับผลกระทบปานกลางเนื่องจากกิจกรรมการจราจร ปัญหาน้ำเสียในชุมชน ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 1.0 โดยได้รับผลกระทบมาก และปานกลางจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาด้านการคมนาคมและอุบัติเหตุ ร้อยละ 0.7 โดยได้รับผลกระทบปานกลางจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 0.3 โดยได้รับผลกระทบปานกลางจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาน้ำท่วมและการระบายน้ำ ร้อยละ 8.3 ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบปานกลางจากกิจกรรมในชุมชน และท่อตัน ระบายน้ำไม่ทันขณะฝนตกหนัก ปัญหาน้ำไหลน้อย ร้อยละ 0.3 โดยได้รับผลกระทบเล็กน้อย

โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 96.7 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ และร้อยละ 3.3 ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เคยได้รับข่าวสารจากสื่อออนไลน์ Social Media ร้อยละ 26.5 จากป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการร้อยละ 22.0 เอกสารเผยแพร่จากโครงการ ร้อยละ 13.3 เพื่อนบ้าน/ญาติ ร้อยละ 13.0 หนังสือพิมพ์/วิทยุ/โทรทัศน์

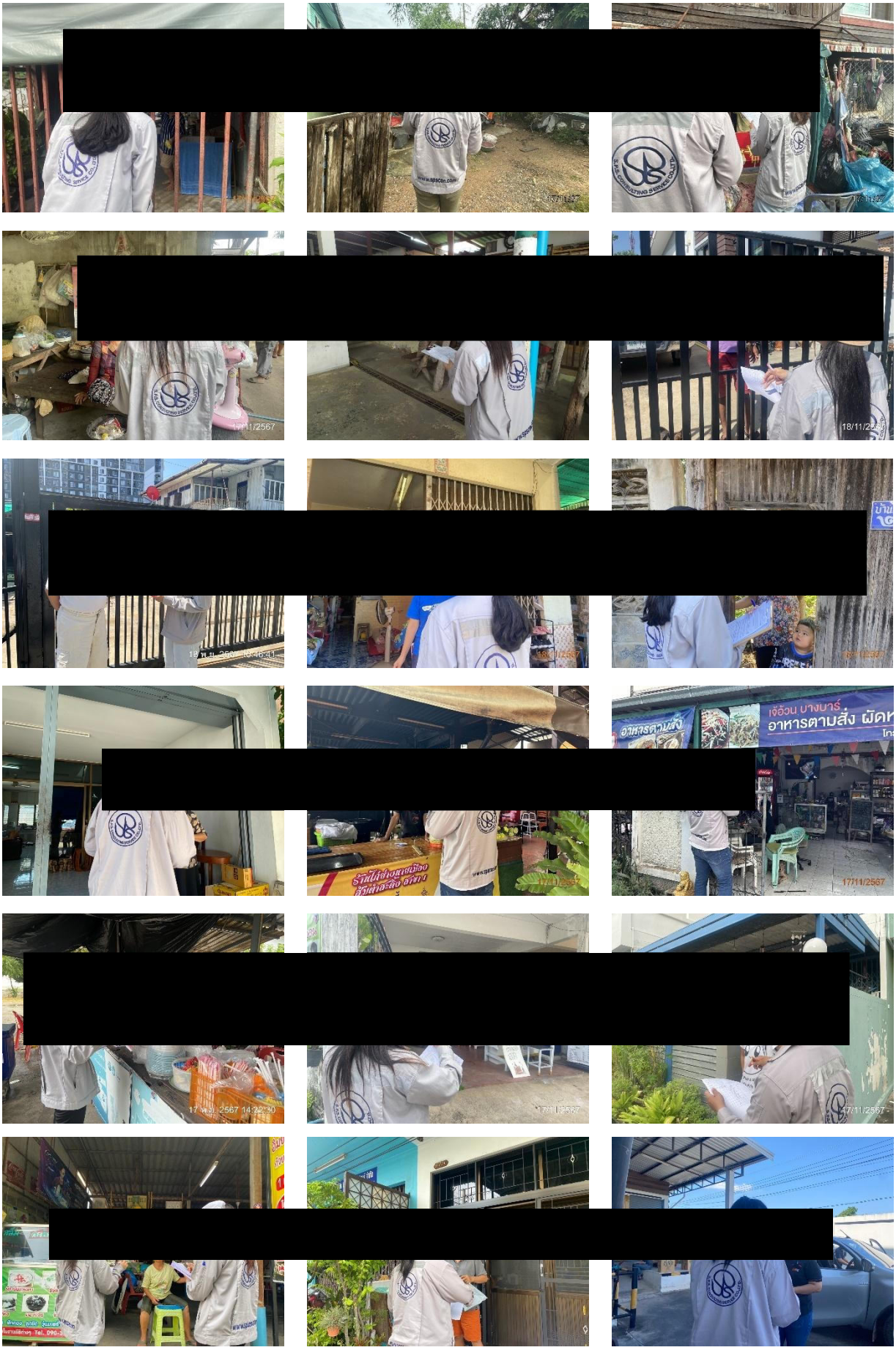
(ท้องถิ่น) ร้อยละ 10.6 ผู้นำชุมชนร้อยละ 10.1 เจ้าหน้าที่ของรัฐ/กรมทางหลวง ร้อยละ 3.4 และเจ้าหน้าที่จากบริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 1.0 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 98.7 และไม่เพียงพอร้อยละ 1.3 โดยต้องมีการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม

สำหรับปัญหาที่ได้รับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโครงการ ร้อยละ 3.6 จากกิจกรรมการขนส่งวัสดุ และการปิดหน้าดิน ถมดิน ปัญหาด้านเสียงร้อยละ 1.0 จากการตอกเสาเข็ม ปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยในการเดินทาง ร้อยละ 3.3 จากป้ายบอกทางไม่ชัดเจน ไฟส่องสว่างไม่เพียงพอ การขนว่งวัสดุก่อสร้าง และเศษดิน ปัญหาจราจรติดขัดร้อยละ 31.5 โดยมีสาเหตุมาจากช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง ที่กลับรถไกล และทางปิด ดัง**รูปที่ 4.2.6-3**



รูปที่ 4.2.6-3 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2567

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนมีความเห็นว่าการเปิดใช้ มีความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 28.3 ทำให้มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 23.5 เส้นทางช่วยให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 14.4 ช่วยให้ชุมชนได้รับการพัฒนาด้านสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.5 ทำให้เกิดความปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 5.6 ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวร้อยละ 5.3 ช่วยให้เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้นร้อยละ 4.2 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 9.3 และไม่ได้รับประโยชน์ร้อยละ 3.1 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเดินทางไกลขึ้น เนื่องจากจุดกลับรถไกล ร้อยละ 2.9 การจราจรติดขัด การจราจรหนาแน่นขึ้นร้อยละ 2.9 การเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างชุมชนสองฝั่งถนนยากขึ้นร้อยละ 1.3 และสำหรับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 35.0 มีความคิดเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสีย และร้อยละ 57.5 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็น โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้อยเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ และไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ



รูปที่ 4.2.6-4 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ครัวเรือนเดือนพฤศจิกายน 2567

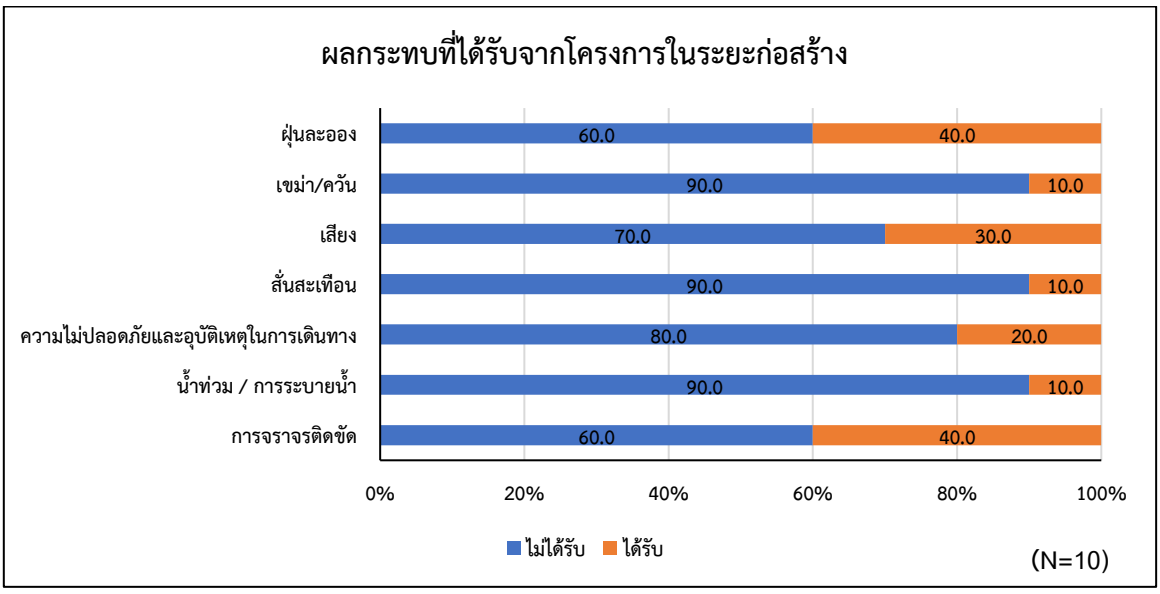
(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 10 ตัวอย่าง โดยสำรวจความคิดเห็นครูร้อยละ 30.0 ผู้จัดการร้อยละ 20.0 รองนายกสมาคม เจ้าอาวาส ผู้ช่วยเจ้าอาวาส พระลูกวัด และพนักงานร้อยละ 10.0 โดยดำรงตำแหน่งมาแล้ว 11-20 ปี ร้อยละ 40.0 ช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 20.0 น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 20.0 และมากกว่า 30 ปี ร้อยละ 10.0 ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุอยู่ระหว่างช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 40.0 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 40.0 และอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 20.0 ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มมตัวอย่างส่วนใหญ่เรียนจบชั้นระดับชั้นปริญญาตรีร้อยละ 40.0 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช ร้อยละ 20.0 ระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 10.0 โดยผู้ให้สัมภาษณ์อยู่ในชุมชนมาแล้วมากกว่า 30 ปี ร้อยละ 30.0 ช่วง 11-20 ปี ร้อยละ 30.0 ช่วง 5-10 ปี ร้อยละ 20.0

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบันที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวมีความคิดเห็นว่าชุมชนได้รับปัญหาฝุ่นละออง /มลพิษทางอากาศร้อยละ 30.0 เกิดจากการจราจร ปัญหาด้านเสียงได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 เกิดจากการจราจร ปัญหาด้านความสั่นสะเทือนได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 เกิดจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาด้านน้ำเสียร้อยละ 10.0 เกิดจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาด้านการคมนาคมและอุบัติเหตุร้อยละ 30.0 เกิดจากกิจกรรมในชุมชน และตำรวจมีการตั้งด่านตรวจ ปัญหาขยะมูลฝอยได้รับผลกระทบ 10.0 จากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาน้ำท่วม / การระบายน้ำได้รับผลกระทบ 10.0 จากกิจกรรมในชุมชน

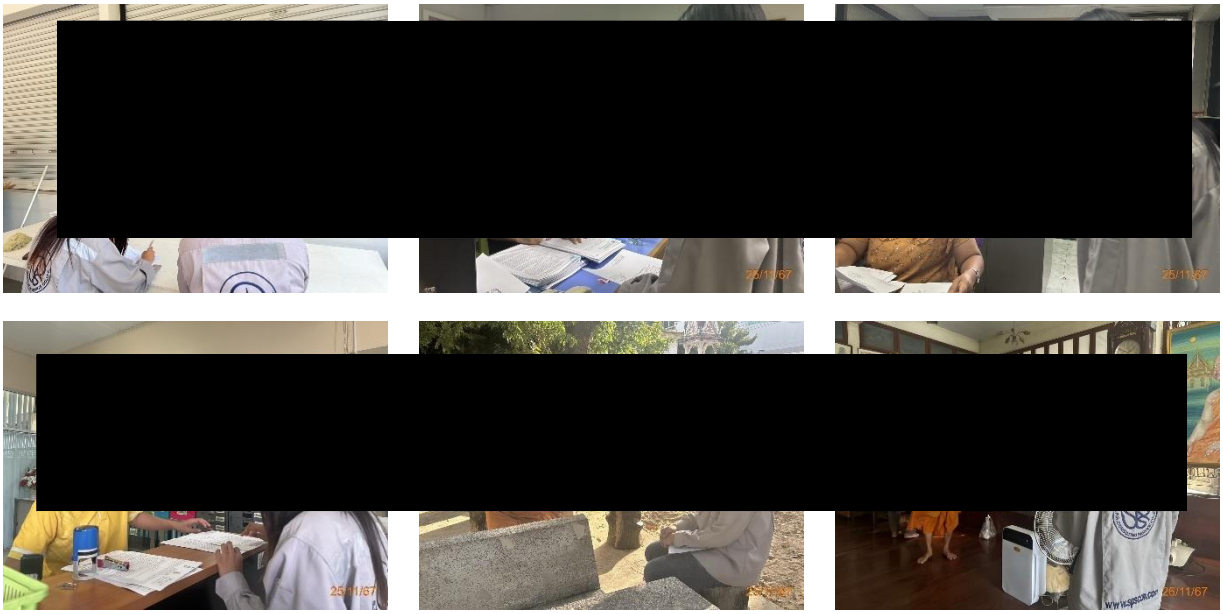
โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 90.0 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของรัฐ/กรมทางหลวง ร้อยละ 58.3 สื่อ Social Media และเอกสารเผยแพร่ของโครงการ ร้อยละ 16.7 สื่อหนังสือพิมพ์/วิทยุ/โทรทัศน์ (ท้องถิ่น) ร้อยละ 8.3 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 80.0 และไม่เพียงพอร้อยละ 20.0

สำหรับปัญหาที่ได้รับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโครงการได้รับผลกระทบร้อยละ 40.0 จากกิจกรรมการเปิดหน้าดิน/ถมดิน และการบรรทุกขนส่งวัสดุ ผลกระทบด้านเขม่า/ควันได้รับผลกระทบร้อยละ 10.0 จากควันจากท่อไอเสียรถบรรทุก ผลกระทบด้านเสียงได้รับผลกระทบร้อยละ 30.0 จากการตอกเสาเข็มสะพาน ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนได้รับผลกระทบร้อยละ 10.0 จากการตอกเสาเข็มสะพาน ผลกระทบด้านความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทางได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และป้ายเตือนไม่ชัดเจน ผลกระทบด้านน้ำท่วม / การระบายน้ำได้รับผลกระทบร้อยละ 10.0 จากการก่อสร้างขวางทางน้ำ และผลกระทบด้านการจราจรติดขัดได้รับผลกระทบร้อยละ 40.0 จากจำนวนช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้างดัง**รูปที่ 4.2.6-5**



รูปที่ 4.2.6-5 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในเดือนพฤศจิกายน 2567

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนมีความเห็นว่าการเปิดใช้ มีความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 29.4 ทำให้มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น และเกิดความปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 17.6 ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 11.8 ช่วยเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้นร้อยละ 5.9 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 11.8 และไม่ได้รับประโยชน์ร้อยละ 5.9 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างชุมชนสองฝั่งถนนยากขึ้นร้อยละ 10.0 และสำหรับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30.0 มีความคิดเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสีย และร้อยละ 60.0 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็น โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้อยเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ และมีข้อเสนอแนะต่อโครงการให้เร่งดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จโดยเร็วร้อยละ 10.0 และดูแลความปลอดภัยให้ได้ตามมาตรฐานร้อยละ 10.0



รูปที่ 4.2.6-6 ตัวอย่างการสัมภาษณ์พื้นที่อ่อนไหวเดือนพฤศจิกายน 2567

(4) สถานประกอบการ

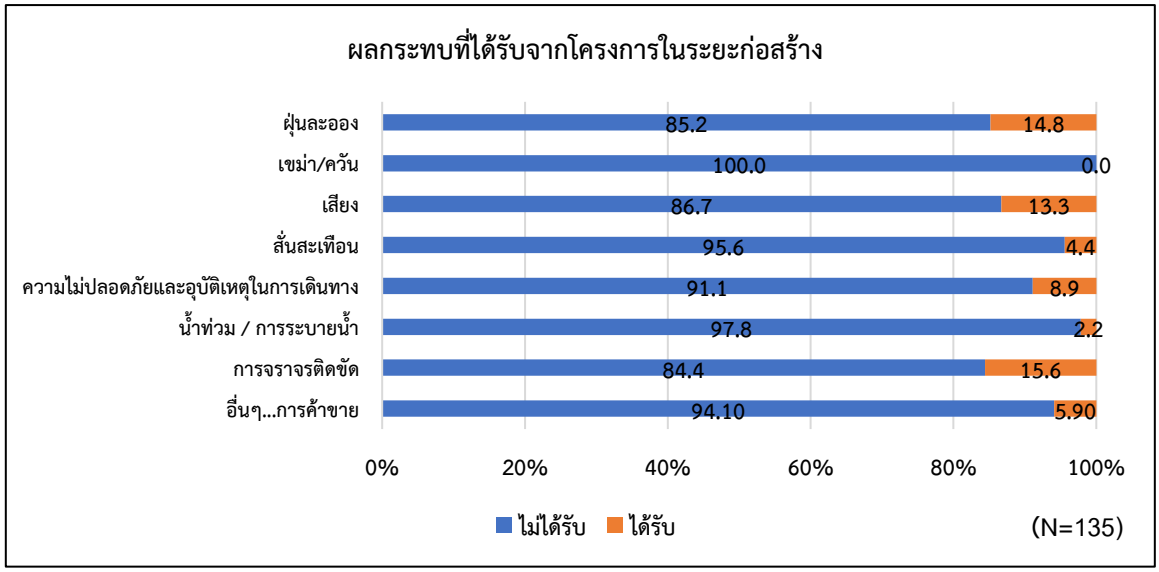
ทำการสำรวจความคิดเห็นจำนวน 135 ตัวอย่าง โดยความคิดเห็นส่วนใหญ่เจ้าของกิจการร้อยละ 74.8 เป็นผู้มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 33.3 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 24.4 และช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 24.4 ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มมตัวอย่างส่วนใหญ่เรียนจบชั้นระดับชั้นอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 27.4 รองลงมา คือ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 23.7 ระยะเวลาที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการส่วนใหญ่น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 25.2 รองลงมา คือ ทำงานมามากกว่า 20 ปี ร้อยละ 21.5

ทำการสำรวจข้อมูลสถานประกอบการ ส่วนใหญ่สถานประกอบการเปิดดำเนินการมาแล้วน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 24.4 ช่วง 11-20 ปี ร้อยละ 22.2 และช่วง 5-10 ปี ร้อยละ 20.7 ประเภทกิจการ/การให้บริการ ส่วนใหญ่เป็นกิจการค้าขายร้อยละ 91.1 รองลงมาคือ โรงกลึงร้อยละ 1.5 และซ่อมรถ ร้อยละ 6.7 โดยลักษณะของอาคารสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ร้อยละ 71.1 เหตุผลของการตั้งกิจการในบริเวณนี้ คือ ใกล้ชุมชนและมีบ้าน/ที่ดินบริเวณนี้ ร้อยละ 32.5 ทำเลดีร้อยละ 23.8 เดินทางสะดวกร้อยละ 20.0

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบันที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการมีความคิดเห็นว่าชุมชนไม่ได้มีปัญหาสิ่งแวดล้อมร้อยละ 100.0

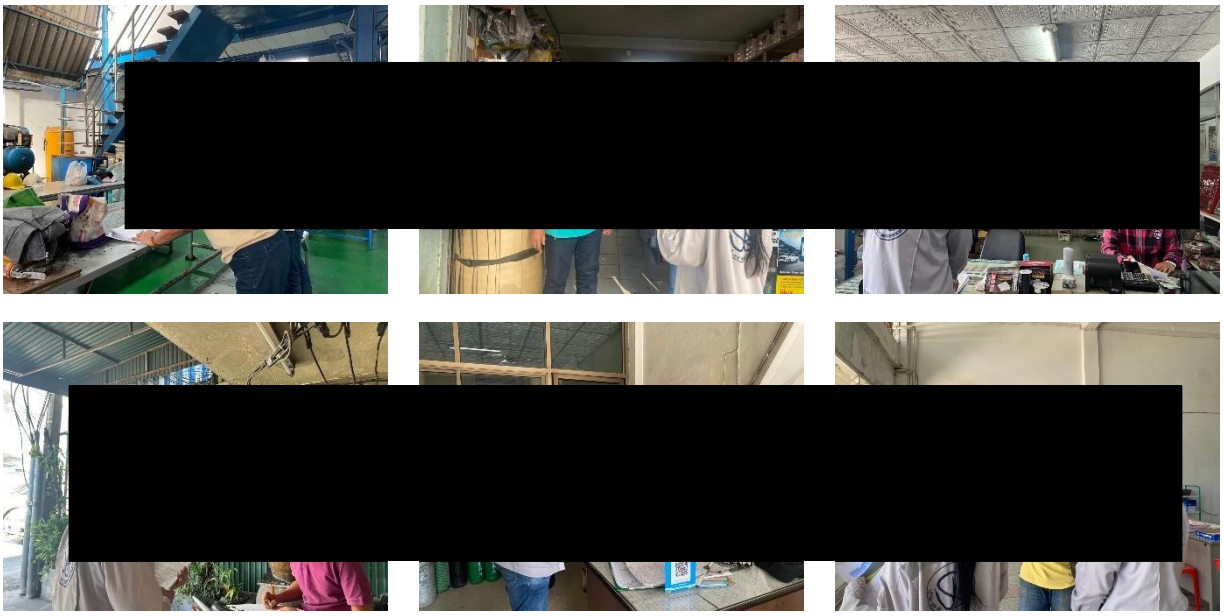
โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100.0 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เคยได้รับข่าวสารจากสื่อออนไลน์ Social Media ร้อยละ 28.1 รองลงมาอคือ ผู้นำชุมชนร้อยละ 19.2 ป้ายประชาสัมพันธ์ ร้องละ 18.9 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 100.0

สำหรับปัญหาที่ได้รับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโครงการได้รับผลกระทบร้อยละ 14.8 จากกิจกรรมการขนส่งวัสดุ การเปิดหน้าดิน ถมดิน การก่อสร้าง และการจราจร ปัญหาด้านเสียงได้รับผลกระทบร้อยละ 13.3 จากการตอกเสาเข็ม การบรรทุกขนส่งวัสดุ การก่อสร้าง และการจราจร ปัญหาด้านความสั่นสะเทือนได้รับผลกระทบร้อยละ 4.4 ส่วนใหญ่เกิดจากการตอกเสาเข็ม และการจราจร ปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 8.9 ได้แก่ ป้ายบอกทางไม่ชัดเจน ไฟส่องสว่างไม่เพียงพอ การขนว่งวัสดุก่อสร้าง ทางเข้าออกลำบาก ทางแคบลง รถเลี้ยวยาก และรถขับเร็ว ปัญหาน้ำท่วมและการระบายได้รับผลกระทบร้อยละ 2.2 เกิดจากการระบายน้ำไม่ทัน ปัญหาจราจรติดขัดร้อยละ 21.0 มีสาเหตุมาจากช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้าง และช่องจราจรแคบลง และปัญหาด้านการค้าขาย ได้รับผลกระทบร้อยละ 5.9 เกิดจากเข้า-ออกร้าน และจอดรถลำบาก ทำให้ลูกค้าลดลงดัง**รูปที่ 4.2.6-7**



รูปที่ 4.2.6-7 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มสถานประกอบการ ในเดือนพฤศจิกายน 2567

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนมีความเห็นว่าการเปิดใช้ ทำให้มีความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 32.2 มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 31.1 ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 15.7 ช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 8.9 เกิดความปลอดภัยในการเดินทาง ร้อยละ 5.1 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 6.4 และไม่ได้รับประโยชน์ร้อยละ 0.4 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเสียงรบกวนจากยานพาหนะเพิ่มมากขึ้น ทางเข้า - ออก พื้นที่ลำบากขึ้น เนื่องจากความลาดชันที่เพิ่มขึ้น และน้ำท่วม ร้อยละ 0.7 และสำหรับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 26.7 มีความคิดเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสีย และร้อยละ 71.1 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็น โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้อยเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ และมีข้อเสนอแนะต่อโครงการให้เร่งดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จโดยเร็วร้อยละ 1.5



รูปที่ 4.2.6-8 ตัวอย่างการสัมภาษณ์สถานประกอบการเดือนพฤศจิกายน 2567



รูปที่ 4.2.6-8 (ต่อ) ตัวอย่างการสัมภาษณ์สถานประกอบการเดือนพฤศจิกายน 2567

2.2 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคมเดือนพฤศจิกายน 2568

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2567 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจเพื่อการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ในการดำเนินการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 11 ตัวอย่าง กลุ่มครัวเรือน จำนวน 302 ตัวอย่าง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 10 ตัวอย่าง และสถานประกอบการ จำนวน 135 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 458 ตัวอย่าง

(1) กลุ่มผู้นำชุมชน

ทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชนจำนวน 11 ตัวอย่าง โดยสัมภาษณ์ประธานชุมชนร้อยละ 100.0 เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.7 และเพศชายร้อยละ 27.3 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 63.6 อายุช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 36.4 มีระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในชั้นชั้นประถมศึกษาร้อยละ 54.5 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 36.4 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 9.1

ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน มีระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานของหมู่บ้าน/ชุมชนนี้ไม่สามารถระบุช่วงเวลาได้ร้อยละ 100.0 ภูมิลำเนาเดิมของประชากรส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น ร้อยละ 100.0 การประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 90.9 รองลงมา คือ รับจ้างทั่วไปร้อยละ 9.1 สำหรับการประกอบอาชีพรองของครัวเรือน คือ รับจ้างทั่วไปร้อยละ 90.9 รองลงมา คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 9.1

การจัดการโครงสร้างพื้นฐานในหมู่บ้าน/ชุมชน เรื่อง การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) อยู่ในสภาพดีร้อยละ 100.0 ไฟฟ้าส่องสว่างริมถนนอยู่ในสภาพดีร้อยละ 100.0 น้ำประปาอยู่ในสภาพดีร้อยละ 100.0 การจัดการขยะ และการจัดการน้ำเสีย โดยชุมชนทั้งหมดได้รับการจัดการขยะโดยเทศบาล/อบต. ซึ่งอยู่ในสภาพดี

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าชุมชนมีปัญหาด้านฝุ่นละอองร้อยละ 9.1 จากการจราจร ปัญหาด้านเสียงร้อยละ 9.1 จากกิจกรรมในชุมชน

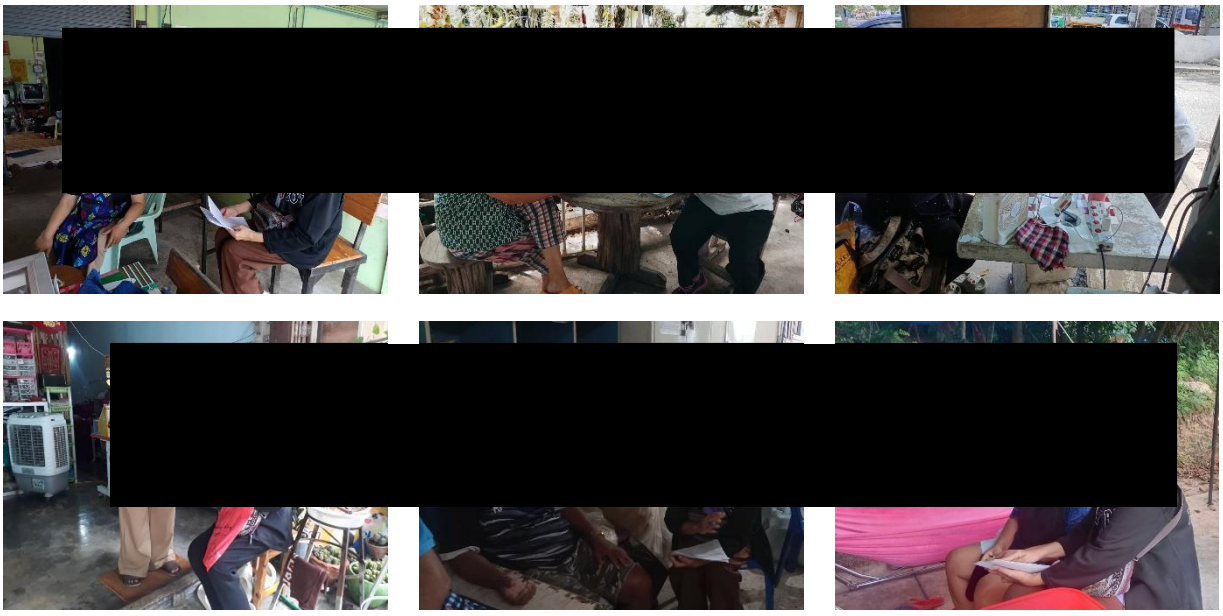
โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100.0 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เคยได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ/กรมทางหลวง ร้อยละ 62.5 สื่อออนไลน์ Social Media ร้อยละ 31.3 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 90.9 และไม่เพียงพอร้อยละ 9.1 โดยต้องมีการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม

สำหรับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีรายละเอียดดังตารางที่ **4.2.6-1**

ตารางที่ 4.2.6-5 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2568

ผู้นำชุมชน	ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ
ชุมชนสมอราย-เสาธง	- ไม่ได้รับผลกระทบ
ชุมชนหลังวัดโพธิ์	- ไม่ได้รับผลกระทบ
ชุมชนเกษตรสามัคคี 1	- ไม่ได้รับผลกระทบ
ชุมชนเกษตรสามัคคี 2	- ไม่ได้รับผลกระทบ
ชุมชนสำโรงจันทร์	- ไม่ได้รับผลกระทบ
ชุมชนอรุณสามัคคีโชคดี	- ไม่ได้รับผลกระทบ
หมู่บ้าน VIP	- ไม่ได้รับผลกระทบ
ชุมชนประปาพัฒนา	- ไม่ได้รับผลกระทบ
หมู่ย้านจิตวิไล	- ไม่ได้รับผลกระทบ
หมู่บ้านนครพูน	- ไม่ได้รับผลกระทบ
หมู่บ้านสุรนารีทาวเฮ้าส์	ไม่ได้รับผลกระทบ

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนมีความเห็นว่าการเปิดใช้ทำให้มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 37.9 ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวร้อยละ 27.6 เกิดความปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 20.7 เส้นทางช่วยให้มีความสะดวกสบายในการเดินทาง ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 3.4 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสีย ร้อยละ 100.0 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ และไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ



รูปที่ 4.2.6-9 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเดือนพฤศจิกายน 2568

(2) กลุ่มครัวเรือน

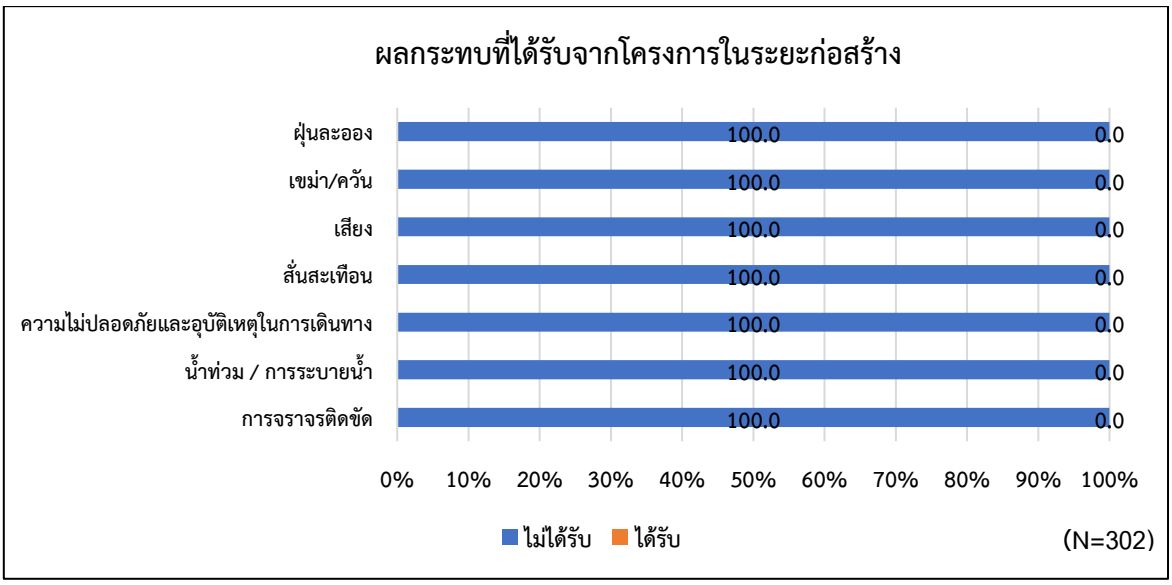
ทำการสำรวจความคิดเห็นจำนวน 302 ตัวอย่าง เป็นเพศชายร้อยละ 44.0 และเพศหญิง ร้อยละ 56.0 เป็นผู้มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 31.8 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 24.2 ช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 20.5 ช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 18.2 และช่วงอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 5.3 เป็นคู่สมรสร้อยละ 42.1 หัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 39.7 บุตร/ธิดา ร้อยละ 13.9 บิดา/มารดา ร้อยละ 2.6 และเขย/สะใภ้ ร้อยละ 0.7 ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มมตัวอย่างส่วนใหญ่เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 40.1 ประถมศึกษา ร้อยละ 25.5 ระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 18.2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 10.9 ชั้น ระดับปริญญาตรีร้อยละ 5.0 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 0.3 กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในชุมชนเป็นคนท้องถิ่นแต่เดิมหรืออาศัยอยู่ในชุมชนมาแล้วนานกว่า 20 ปี ร้อยละ 99.7 และย้ายมาจากที่อื่นร้อยละ 0.3

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันในครอบครัว 4-6 คน ร้อยละ 75.5 อาศัยอยู่รวมกันในครอบครัว 1-3 คน ร้อยละ 15.9 และอาศัยอยู่รวมกันมากกว่า 6 คนขึ้นไป ร้อยละ 8.6 การประกอบอาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 53.0 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปร้อยละ 22.8 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างร้อยละ 22.5 และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจร้อยละ 1.7 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100.0 ไม่มีปัญหาการประกอบอาชีพของครัวเรือน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบันที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าชุมชนมีปัญหาด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 6.6 โดยได้รับผลกระทบปานกลาง และน้อย จากการจราจร ปัญหาด้านเสียง ร้อยละ 34.8 โดยได้รับผลกระทบมากถึงน้อย เนื่องจากการจราจร

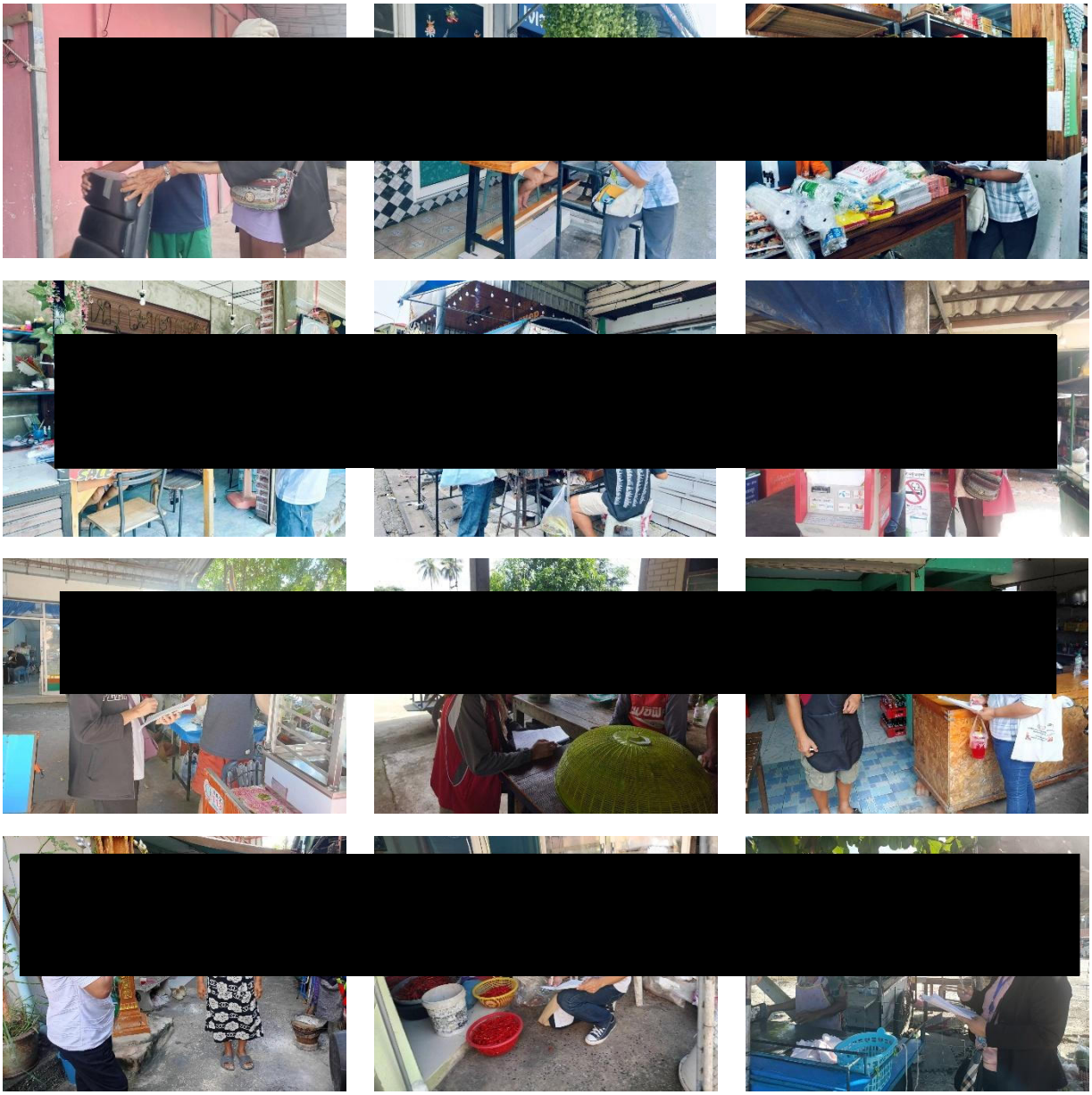
โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100.0 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เคยได้รับข่าวสารจากผู้นำชุมชนร้อยละ 55.9 เพื่อนบ้าน/ญาติ ร้อยละ 26.7 เจ้าหน้าที่ของรัฐ/กรมทางหลวง ร้อยละ 10.3 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 100.0

สำหรับปัญหาที่ได้รับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนไม่ได้รับผลกระทบปัญหาสิ่งแวดล้อม ดัง**รูปที่ 4.2.6-10**

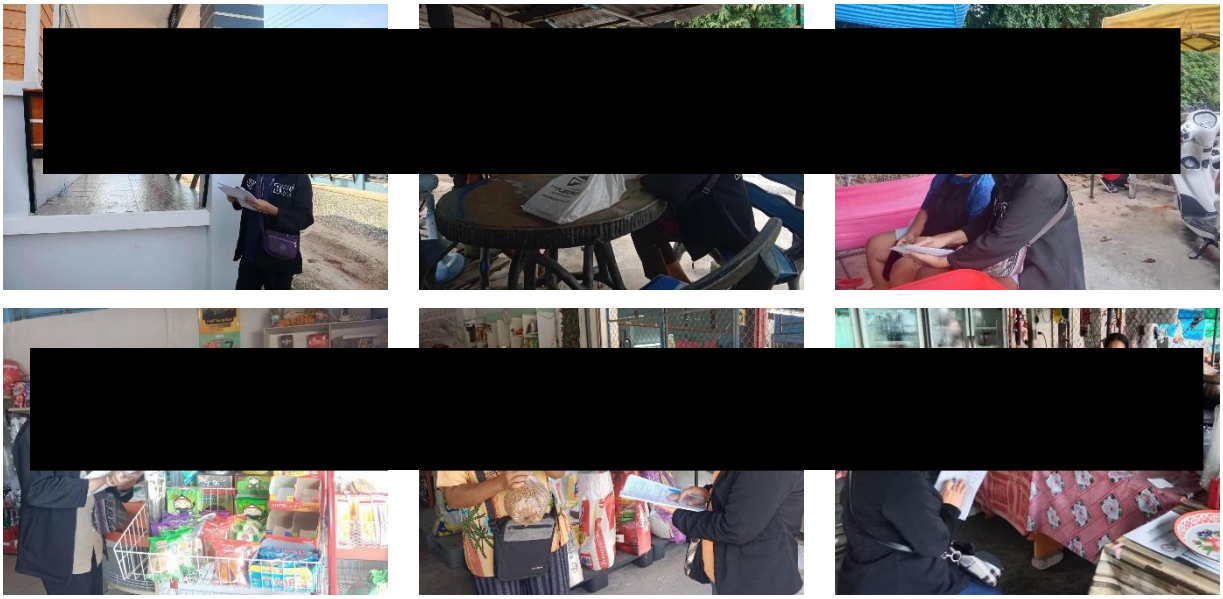


รูปที่ 4.2.6-10 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มครัวเรือนในเดือนพฤศจิกายน 2568

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนมีความเห็นว่าการเปิดใช้ มีความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 23.9 5 ทำให้เกิดความปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 20.6 ทำให้มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.1 ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวร้อยละ 14.3 เส้นทางช่วยให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 14.1 ช่วยให้ชุมชนได้รับการพัฒนาด้านสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.2 ช่วยให้เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้นร้อยละ 1.2 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 3.6 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสียร้อยละ 90.4 และไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 9.6 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้อยเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ และไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ



รูปที่ 4.2.6-11 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ครัวเรือนเดือนพฤศจิกายน 2568



รูปที่ 4.2.6-11 (ต่อ) ตัวอย่างการสัมภาษณ์ครัวเรือนเดือนพฤศจิกายน 2568

(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

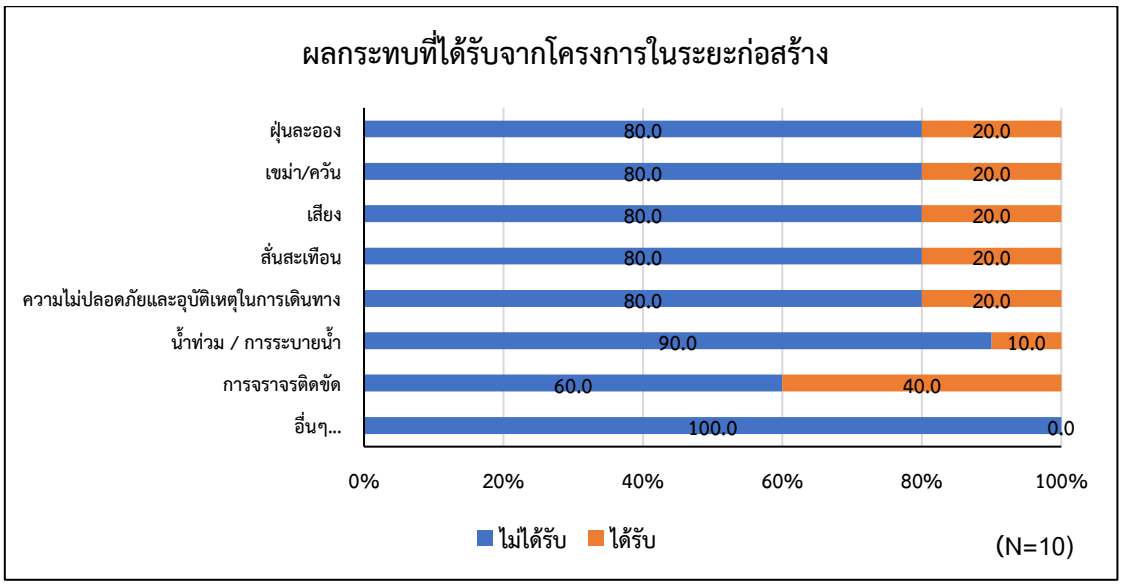
ทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 10 ตัวอย่าง โดยสำรวจความคิดเห็นครู เจ้าอาวาส และเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 30.0 และผู้อำนวยการโรงพยาบาบาลร้อยละ 10.0 โดยดำรงตำแหน่งมาแล้ว 11-20 ปี ร้อยละ 50.0 ช่วง 5-10 ปี ร้อยละ 30.0 และ21-30 ปี ร้อยละ 20.0 ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุอยู่ระหว่างช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 40.0 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 40.0 และอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 20.0 ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มมตัวอย่างส่วนใหญ่เรียนจบชั้นระดับชั้นปริญญาตรีร้อยละ 40.0 รองลงมา คือ สูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 30.0 โดยผู้ให้สัมภาษณ์อยู่ในชุมชนมาแล้ว 5-10 ปี ร้อยละ 50.0 และมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 50.0

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบันที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวมีความคิดเห็นว่าชุมชนได้รับปัญหาฝุ่นละออง /มลพิษทางอากาศร้อยละ 20.0 เกิดจากการจราจร ปัญหาด้านเสียงได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 เกิดจากการจราจร ปัญหาด้านความสั่นสะเทือนได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 เกิดจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาด้านน้ำเสียร้อยละ 20.0 เกิดจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาด้านการคมนาคมและอุบัติเหตุร้อยละ 20.0 เกิดจากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาขยะมูลฝอยได้รับผลกระทบ 20.0 จากกิจกรรมในชุมชน ปัญหาน้ำท่วม / การระบายน้ำได้รับผลกระทบ 20.0 จากกิจกรรมในชุมชน

โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100.0 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เอกสารเผยแพร่ของโครงการ ร้อยละ 36.8 เจ้าหน้าที่ของรัฐ/กรมทางหลวง ร้อยละ 26.3 สื่อ Social Media ร้อยละ 26.3 และ สื่อหนังสือพิมพ์/วิทยุ/โทรทัศน์ (ท้องถิ่น) และเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 5.3 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 100.0

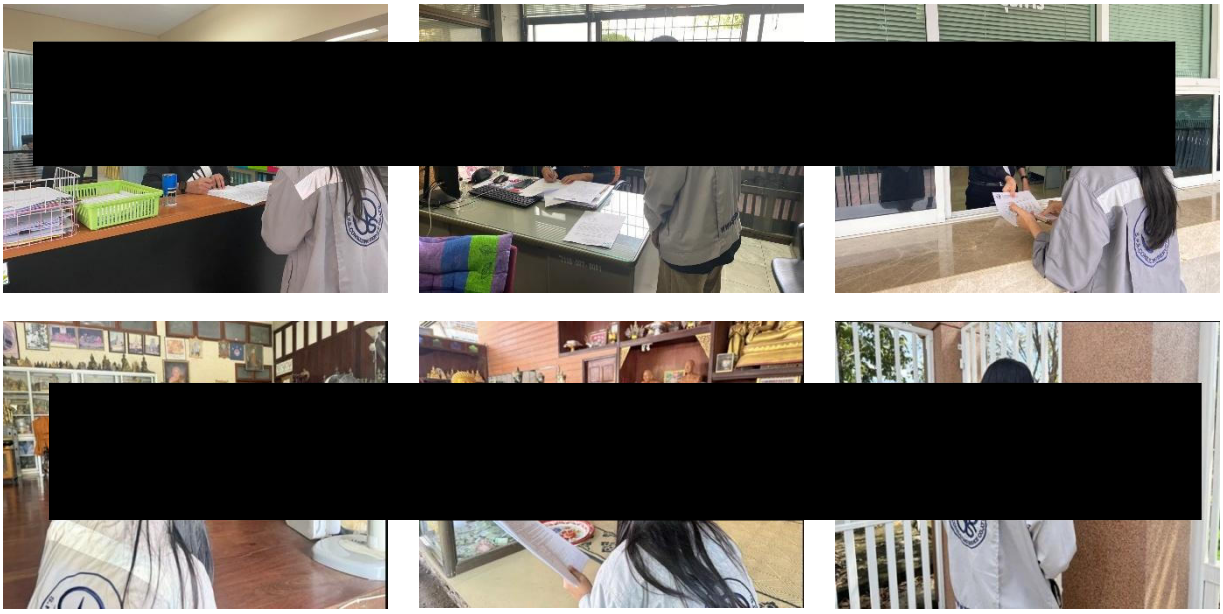
สำหรับปัญหาที่ได้รับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโครงการได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 จากกิจกรรมการเปิด

หน้าดิน/ถมดิน และการบรรทุกขนส่งวัสดุ ผลกระทบด้านเขม่า/ควันได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 จากควันจากท่อไอเสียรถบรรทุก ผลกระทบด้านเสียงได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 จากการตอกเสาเข็มสะพาน ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 จากการตอกเสาเข็มสะพาน และรถบดถนน ผลกระทบด้านความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทางได้รับผลกระทบร้อยละ 20.0 จากป้ายเตือนไม่ชัดเจน ผลกระทบด้านน้ำท่วม / การระบายน้ำได้รับผลกระทบร้อยละ 10.0 จากการก่อสร้างขวางทางน้ำ และผลกระทบด้านการจราจรติดขัดได้รับผลกระทบร้อยละ 40.0 จากจำนวนช่องจราจรลดลงจากการก่อสร้างดัง**รูปที่ 4.2.6-12**



รูปที่ 4.2.6-12 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในเดือนพฤศจิกายน 2568

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนมีความเห็นว่าการเปิดใช้ มีความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 42.9 ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 23.8 เกิดความปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 9.5 ทำให้มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ช่วยเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนได้รับการพัฒนาด้านสาธารณูปโภคมากขึ้น ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว ร้อยละ 4.8 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 4.8 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างชุมชนสองฝั่งถนนยากขึ้นร้อยละ 10.0 ถนนวัดพังร้อยละ 10.0 และสำหรับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80.0 มีความคิดเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสีย โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้อยเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ และไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ



รูปที่ 4.2.6-13 ตัวอย่างการสัมภาษณ์พื้นที่อ่อนไหวเดือนพฤศจิกายน 2568

(4) สถานประกอบการ

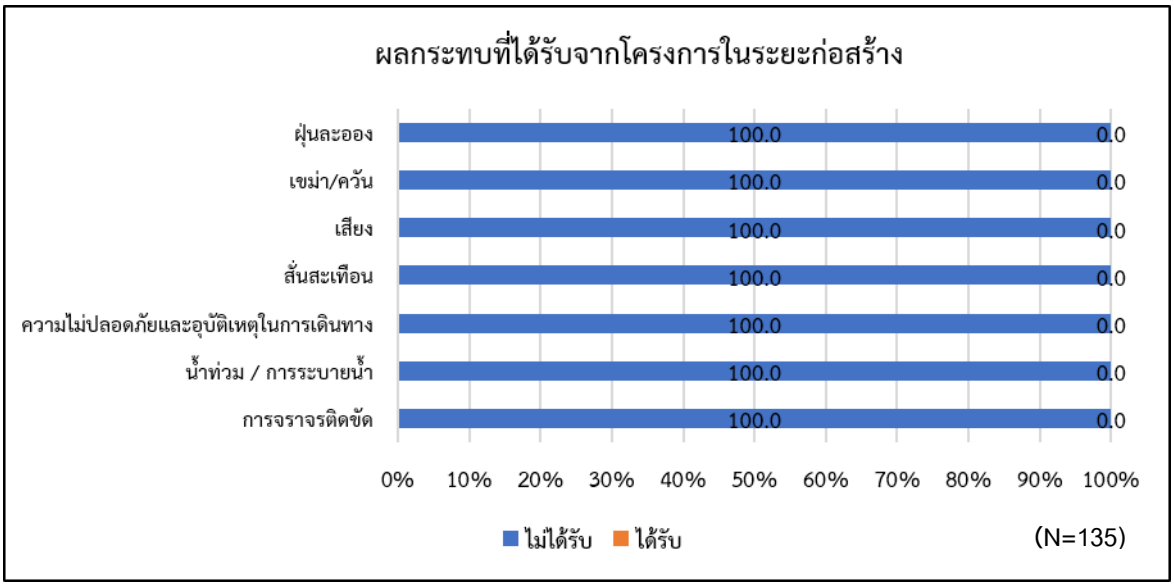
ทำการสำรวจความคิดเห็นจำนวน 135 ตัวอย่าง โดยความคิดเห็นส่วนใหญ่เจ้าของกิจการร้อยละ 84.4 เป็นผู้มีอายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 31.9 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 28.1 และช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 25.2 ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มมตัวอย่างส่วนใหญ่เรียนจบคือ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 34.1 รองลงมา คือ อนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 15.6 ระยะเวลาที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการส่วนใหญ่ 5 -10 ปี ร้อยละ 51.1 และน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 38.5

ทำการสำรวจข้อมูลสถานประกอบการ ส่วนใหญ่สถานประกอบการเปิดดำเนินการมาแล้ว 5-10 ปี ร้อยละ 54.8 น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 31.1 และช่วง 11-20 ปี ร้อยละ 13.3 ประเภทกิจการ/การให้บริการส่วนใหญ่เป็นกิจการค้าขายร้อยละ 97.8 รองลงมาคือ โรงกลึงร้อยละ 0.7 และซ่อมรถ ร้อยละ 1.5 โดยลักษณะของอาคารสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นตึกร้อยละ 77.0 เหตุผลของการตั้งกิจการในบริเวณนี้ คือ ทำเลดีร้อยละ 68..1 และใกล้ชุมชน ร้อยละ 15.6

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบันที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการมีความคิดเห็นว่าชุมชนมีปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปัญหาด้านฝุ่นละออก/มลพิษทาอากาศ ร้อยละ 17.0 ซึ่งได้รับปัญหาในระดับปานกลาง ถึงน้อย เกิดจากการจราจร ปัญหาด้านเสียง ร้อยละ 53.3 ซึ่งได้รับปัญหาในระดับปานกลาง ถึงน้อย เกิดจากการจราจร ปัญหาด้านขยะมูลฝอย ร้อยละ 0.7 ซึ่งได้รับปัญหาในระดับน้อย เกิดจากกิจกรรมในชุมชน

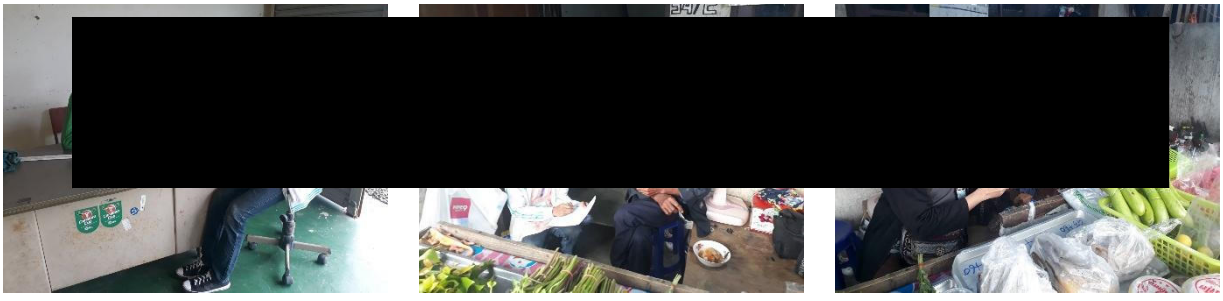
โดยการรับรู้ข่าวสารของโครงการในรอบปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100.0 เคยได้รับข่าวสารจากโครงการ โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาของข่าวสาร ได้แก่ เคยได้รับข่าวสารจากผู้นำชุมชนร้อยละ 52.7 เพื่อบ้าน/ญาติ ร้อยละ 29.1 เจ้าหน้าที่ของรัฐ/กรมทางหลวง ร้อยละ 11.8 เอกสารเผยแพร่ของโครงการ ร้อยละ 3.0 ข้อมูลที่ได้รับมีความเพียงพอ ร้อยละ 100.0

สำหรับปัญหาที่ได้รับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้างโครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีพบว่า กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการไม่ได้รับผลกระทบปัญหาสิ่งแวดล้อม **รูปที่ 4.2.6-14**

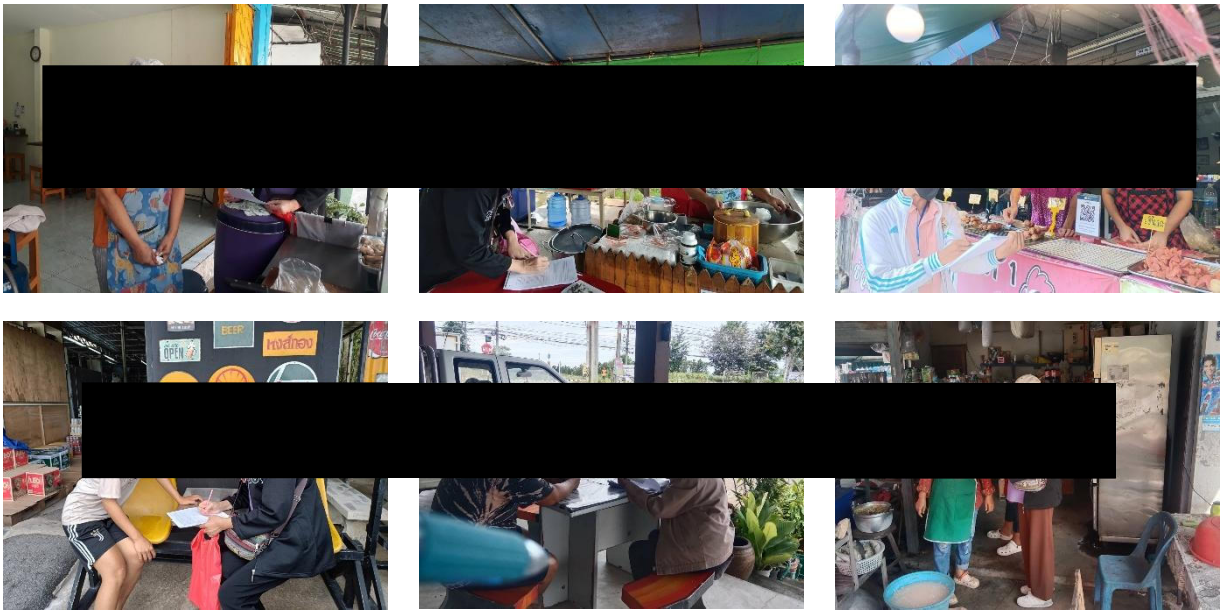


รูปที่ 4.2.6-14 ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างเส้นทางโครงการกลุ่มสถานประกอบการในเดือนพฤศจิกายน 2568

ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการมีความเห็นว่าการเปิดใช้ทำให้มีความสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 32.4 ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางร้อยละ 21.8 มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น และเกิดความปลอดภัยในการเดินทางร้อยละ 14.7 ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวร้อยละ 8.9 ช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 2.7 เกิด ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 2.7 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการเปิดใช้เส้นทางกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสีย ร้อยละ 85.2 และร้อยละ 14.8 ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็น โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาจากโครงการ



รูปที่ 5.2.6-15 ตัวอย่างการสัมภาษณ์สถานประกอบการเดือนพฤศจิกายน 2568



รูปที่ 5.2.6-15 (ต่อ) ตัวอย่างการสัมภาษณ์สถานประกอบการเดือนพฤศจิกายน 2568

3. เปรียบเทียบผลการศึกษา

3.1 เปรียบเทียบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในช่วงที่ผ่านมา

1) กลุ่มผู้นำชุมชน

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ความคิดเห็นต่อโครงการก่อสร้างโดยภาพรวมมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกันกับการสำรวจความคิดเห็นในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ มีความคิดเห็นเชิงบวกว่าโครงการจะมีผลประโยชน์ต่อชุมชน เช่น ทำให้เกิดความสะดวกสบาย มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ประหยัดเวลาในการเดินทาง จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง พบว่า ผู้นำชุมชนให้ความคิดเห็นว่าผลกระทบชุมชนจากการก่อสร้าง คือ ฝุ่นละออง เสียงดัง จากกิจกรรมก่อสร้าง และการกีดขวางเส้นทางจราจร เนื่องจากผิวจราจรลดลงจากงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตามทางโครงการมีมาตรการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เช่น มีรถฉีดพรมน้ำ เมื่อมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง และโครงการมีการก่อสร้างทางเบี่ยงให้แล้วเสร็จก่อนการปิดการจราจร โดยมีการประสานงานกับตำรวจท้องถิ่น เพื่อวางแผนการจัดการจราจรไว้แล้วเพื่อให้ลดผลกระทบจากผู้ขับขี่มากที่สุด อีกทั้ง ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ความคิดเห็นต่อโครงการก่อสร้างโดยภาพรวมมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันกับการสำรวจความคิดเห็นในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ มีความคิดเห็นเชิงบวกว่าโครงการจะมีผลประโยชน์ต่อชุมชน เช่น ทำให้เกิดความสะดวกสบาย มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น และเกิดความปลอดภัยในการเดินทาง ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ช่วยเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น อีกทั้ง มีข้อวิตกกังวลเช่นเดียวกับความคิดเห็นในรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ผลกระทบของฝุ่นละออง เสียงดังแรงสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างต่อพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ความไม่สะดวกของการเดินทางในระหว่างก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำใน

พื้นที่ หากออกแบบไม่เพียงพอ รายได้จากสถานประกอบการบริเวณใกล้เคียงลดลง และความสะดวกในการเดินทางไปประกอบอาชีพลดลง จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความคิดเห็นว่าจะเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างชุมชนสองฝั่งถนนยากขึ้น โครงการมีการดำเนินการตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบให้ได้มากที่สุด เช่น มีป้ายสัญลักษณ์เตือนเขตงานก่อสร้างหรือทางเบี่ยง ประสานงานกับตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน หลีกเลี่ยงการทำงานในยามวิกาล เพื่อลดผลกระทบกับชุมชน เป็นต้น อีกทั้ง ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

3) ครัวเรือน

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ความคิดเห็นต่อโครงการก่อสร้างโดยภาพรวมมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกันกับการสำรวจความคิดเห็นในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ มีความคิดเห็นเชิงบวกว่าโครงการจะมีผลประโยชน์ต่อชุมชน เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้แก่ ทำให้เกิดความสะดวกสบาย มีเส้นทางจราจรเพิ่มขึ้น ประหยัดเวลา เกิดความปลอดภัยในการเดินทาง เศรษฐกิจดีขึ้น ชุมชนได้รับการพัฒนาสาธารณูปโภค และส่งเสริมการท่องเที่ยว ส่วนข้อวิตกกังวลในระยะก่อสร้างมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกันกับการสำรวจความคิดเห็นในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การก่อสร้างทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง เกิดการจราจรติดขัด เนื่องจากมีการปิด/เบี่ยงการจราจรเพื่อการก่อสร้าง การกีดขวางเส้นทางจราจร เนื่องจากผิวจราจรลดลง โดยเฉพาะในส่วนของโครงการก่อสร้างอุโมงค์ ที่มีการปิดเบี่ยงจราจรบนถนนบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการดำเนินการตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบให้ได้มากที่สุด เช่น มีป้ายสัญลักษณ์เตือนเขตงานก่อสร้างหรือทางเบี่ยง ประสานงานกับ ตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน หลีกเลี่ยงการทำงานในยามวิกาล เพื่อลดผลกระทบกับชุมชน เป็นต้น อีกทั้ง ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

4) สถานประกอบการ

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ความคิดเห็นต่อโครงการก่อสร้างโดยภาพรวมมีข้อวิตกกังวลไปในทางเดียวกันกับการสำรวจความคิดเห็นในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ผู้ประกอบการให้ความคิดเห็นว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง และในระยะก่อสร้างทำให้การเดินทางไม่สะดวกเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการปิดการจราจรในบางส่วน สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้ง นอกจากนี้ หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้ประกอบการยังให้ความเห็นว่าอาจทำให้เกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะจะเพิ่มมากขึ้น และทางเข้า - ออก พื้นที่ลำบากขึ้น เนื่องจากความลาดชันที่เพิ่มขึ้น และน้ำท่วม

3.2 เปรียบเทียบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกับการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง พบว่า มีการคาดการณ์ไว้ ดังนี้

ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

จากผลสำรวจแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ระบุว่า ประเด็นผลกระทบจากโครงการในระยะก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับ ได้แก่ การชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ได้แก่ คลองลำตะคลอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ ในระดับน้อย ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง ในระดับมากโดยได้เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง คือ ฉีดพรมน้ำให้บ่อย ดูแลเรื่องหน้าดินและควบคุมฝุ่นละออง ควบคุมการทำงานของเครื่องจักร ติดตั้งกำแพงกันเสียง ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาสอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ คือ จากการสอบถามครัวเรือน ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว สถานประกอบการ ให้ความคิดเห็นว่า การก่อสร้างส่งผลให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง อีกทั้ง ปัญหาฝุ่นละอองเป็นปัญหาของชุมชนทั่วไปที่ได้รับผลกระทบอยู่แล้วทั้งจากการจราจร และสภาพอากาศทั่วไปจากปัจจัยภายนอก อย่างไรก็ตาม จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน

การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน กิจกรรมดังกล่าว จะมีแรงงานเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น โดยมีบ้านพักคนงานตั้งอยู่บริเวณถนนสืบศิริ ห่างจากโครงการไป 6 กิโลเมตร จะมีคนงานใช้พื้นที่บ้านพักคนงาน รวมถึงบริเวณพื้นที่โครงการ อาจมีการจัดจ้างแรงงานในพื้นที่ ทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นลักษณะของการหมุนเวียนของเงินที่ใช้ในการจับจ่ายของคนงานที่ซื้อเครื่องอุปโภคและบริโภคต่างๆ ในท้องถิ่น ซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้ประกอบอาชีพค้าขาย และเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจในพื้นที่ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาสอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ เนื่องจากแรงงานที่เข้ามาทำงานก่อสร้างของโครงการนั้นส่วนใหญ่เป็นคนนอกพื้นที่มากกว่าในพื้นที่ ส่งผลให้มีแรงงานที่เข้ามาในพื้นที่มีการจับจ่ายใช้สอยซื้อสินค้าอุปโภค-บริโภคมากขึ้น

กิจกรรมการพัฒนาโครงการทำให้มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการ ซึ่งการที่มีคนงานจากต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่โครงการอาจนำมาซึ่งโรคติดต่อทั่วไป และโรคติดต่ออันตราย เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคอาหารเป็นพิษ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ซึ่งทำให้เกิดการเจ็บป่วยของคนงานก่อสร้างในขณะปฏิบัติงานได้และสามารถแพร่เชื้อไปยังประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และประชาชนที่อาศัยอยู่ 2 ข้างทาง ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งการมีแรงงานต่างถิ่นเข้าในพื้นที่ อาจมีความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม ภาษา อาจนำมาสู่ความขัดแย้งทะเลาะวิวาทกับคนในท้องถิ่นจนทำให้เกิดการบาดเจ็บทางร่างกาย และกระทบต่อสภาพจิตใจได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาไม่สอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ เนื่องจาก แรงงานจากต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่โครงการไม่ส่งผลให้เกิดโรคติดต่อทั่วไป โรคติดต่ออันตราย และไม่มีความขัดแย้งทะเลาะวิวาทกับคนในท้องถิ่น

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จากการพัฒนาโครงการ อาจจะส่งผลกระทบต่อการค้าขายของสถานประกอบการในพื้นที่ โดยเฉพาะกิจกรรมการรื้อย้ายทางเท้าบริเวณทางหลวง เนื่องจากบางสถานประกอบการไม่มีที่จอดรถ ทำให้ส่งผลกระทบต่อผู้จอดรถและไม่สามารถจอดรถบริเวณสถานประกอบการที่ต้องการได้ รวมถึงการก่อสร้างทางลอด เนื่องจากมีการปิดช่องจราจรไป 2 ช่องจราจร อาจทำให้รถติดขัดระหว่างการก่อสร้างได้ ซึ่งส่งผลกระทบให้ผู้ต้องการใช้บริการต่อสถานประกอบการไม่ได้รับความสะดวกเท่าที่ควร และมีปริมาณผู้ต้องการใช้บริการลดลงได้ รวมถึงมีการปิดกั้นช่องจราจรในระยะก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวเกิดขึ้นชั่วคราว ดังนั้น จึงกำหนดให้มีผลกระทบระดับต่ำ ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาสอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ คือ จากการสอบถามครัวเรือน ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว สถานประกอบการ ให้ความคิดเห็นว่า การก่อสร้างของโครงการมีปัญหาในด้านการจราจรติดขัด เนื่องจากมีการปิดช่องจราจร และบริเวณสถานประกอบการไม่สามารถจอดรถบริเวณหน้าสถานประกอบการได้ เข้า-ออกร้านลำบาก ทำให้ลูกค้าลดลง

งานวางแผนจัดการจราจรและการประชาสัมพันธ์กิจกรรมดังกล่าว ไม่เกี่ยวข้องการส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชนแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบ ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาสอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ คือ การจัดการจราจรและการประชาสัมพันธ์กิจกรรม ไม่เกี่ยวข้องการส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน

การขนย้ายดินนำไปทิ้งในพื้นที่กองเก็บวัสดุโครงการ และการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างเป็นกิจกรรมที่มีการคมนาคมขนส่งของรถบรรทุกเข้าออกในพื้นที่ ซึ่งในขณะที่ดำเนินการเคลื่อนย้ายหรือลำเลียงเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง รวมถึงการกองดิน อาจจะต้องใช้เวลาขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของวัสดุการขนส่ง หากช่วงเวลาที่รอการเคลื่อนย้ายหรือลำเลียงนั้น อาจทำให้เกิดการจับจ่ายใช้สอยของคนขับรถบรรทุกได้ จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบด้านเศรษฐกิจในชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาสอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ คือ การขนย้ายดิน และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไม่ได้ส่งผลกระทบด้านเศรษฐกิจในชุมชน

ง. สรุปผลการศึกษา

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ ในเดือนพฤศจิกายน 2567 ซึ่งมีกิจกรรมงานก่อสร้างพื้นทางลอด (Base Slap) และเดือนพฤศจิกายน 2568 ซึ่งมีกิจกรรมงานผนังทางลอด และงานระบบทางลอด พบว่า

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในเดือนพฤศจิกายน 2567 พบว่า กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มสถานประกอบการ มีข้อห่วงกังวล ดัง**ตารางที่ 4.2.6-2** ซึ่งโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ และในการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในเดือนพฤศจิกายน 2568 กลุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการ ไม่มีข้อห่วงกังวลต่อโครงการ

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในเดือนพฤศจิกายน 2568 พบว่า กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ), โรงพยาบาลเซนต์แมรี, วัดราษฎร์บำรุง (ปรก) และวัดสุสาน มีข้อห่วงกังวล ดัง**ตารางที่ 4.2.6-2** และทางที่ปรึกษาได้มีการลงพื้นที่ เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 เพื่อไปชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับทางกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวที่ยังมีข้อห่วงกังวล และทำความเข้าใจถึงการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ พบว่า กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มสถานประกอบการ และกลุ่มครัวเรือน รับทราบข้อมูลครบถ้วนและไม่มีข้อห่วงกังวลต่อโครงการอีก

ตารางที่ 4.2.6-6 สรุปประเด็นที่มีข้อห่วงกังวล

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง	มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบ /เหตุผลสนับสนุน	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ
พฤศจิกายน 257 **ผู้นำชุมชน** ประกอบด้วย - **ฝุ่นละออง** ได้แก่ ชุมชนสำโรงจันทร์ หมู่บ้านจิตวิไล หมู่บ้าน VIP - **เขม่า/ควัน** ได้แก่ ชุมชนหลังวัดโพธิ์ - **ระดับเสียง** ได้แก่ ชุมชนหลังวัดโพธิ์ - **ความสั่นสะเทือน** ได้แก่ ชุมชนหลังวัดโพธิ์ - **การจราจรติดขัด** ได้แก่ ชุมชนสมอราย-เสาธง ชุมชนหลังวัดโพธิ์ ชุมชนเกษตรสามัคคี 1 หมู่บ้าน VIP ชุมชนประปาพัฒนา หมู่บ้านนครพูน - **น้ำท่วม/การระบายน้ำ** ได้แก่ ชุมชนสำโรงจันทร์ - **ความไม่ปลอดภัย และอุบัติเหตุในการเดินทาง** ได้แก่ หมู่บ้าน VIP **กลุ่มครัวเรือน** - มีข้อห่วงกังวลเรื่องฝุ่นละออง, เสียงดัง, ความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง และจราจรติดขัด **กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว** - มีข้อห่วงกังวลเรื่องฝุ่นละออง, เขม่าควัน, เสียงดัง, ความสั่นสะเทือน, ความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง, น้ำท่วม/การระบายน้ำ และจราจรติดขัด **กลุ่มสถานประกอบการ** ระยะ 0-50 เมตร มีข้อห่วงกังวลเรื่องฝุ่นละออง, เสียงดัง, ความสั่นสะเทือน, ความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง, น้ำท่วม/การระบายน้ำ และจราจรติดขัด ส่วนระยะ 50-500 เมตร มีข้อห่วงกังวลเรื่องความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง และจราจรติดขัด	- **ด้านฝุ่นละออง และเขม่าควัน** โครงการมีการฉีดพรมน้ำ ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ และมีการล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออก ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี - **ด้านเสียง** ไม่มีการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังมากพร้อม ๆ กันในพื้นที่ก่อสร้าง มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะตามกฎหมายกำหนด และจะมีวิศวกรและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพควบคุมการทำงาน ไม่ให้รบกวนประชาชนในพื้นที่โดยรอบ - **ความสั่นสะเทือน** ไม่มีการใช้เครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนมากพร้อม ๆ กันในพื้นที่ก่อสร้าง มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะตามกฎหมายกำหนด และจะมีวิศวกรและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพควบคุมการทำงาน ไม่ให้รบกวนประชาชนในพื้นที่โดยรอบ - **การจราจรติดขัด** โครงการมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ต่างๆ ป้ายประชาสัมพันธ์เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีการจัดทำแผนการจัดจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ ให้สอดคล้องกับกิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง - **ด้านน้ำท่วม/การระบายน้ำ** โครงการมีการจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำให้เพียงพอต่อการใช้งานในพื้นที่ก่อสร้าง และมีการเก็บกองวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งกองดิน กองทรายให้เป็นระเบียบ โดยไม่กีดขวางการไหลของน้ำ - **ความไม่ปลอดภัย และอุบัติเหตุในการเดินทาง** โครงการมีการติดตั้งป้ายเตือน ไฟกะพริบ และไฟส่องสว่างเพียงพอ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้สัญจรบนท้องถนน	**ผู้นำชุมชน** - ชุมชนสำโรงจันทร์ ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านฝุ่นละออง และด้านน้ำท่วม/การระบายน้ำ - หมู่บ้านจิตวิไล ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านฝุ่นละออง - หมู่บ้าน VIP ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านฝุ่นละออง และความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง - ชุมชนหลังวัดโพธิ์ ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านเขม่า/ควัน ด้านระดับเสียง ด้านความสั่นสะเทือน และด้านการจราจรติดขัด - ชุมชนสมอราย-เสาธง ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด - ชุมชนเกษตรสามัคคี 1 ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด - ชุมชนประปาพัฒนา ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด - หมู่บ้านนครพูน ไม่มีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด **กลุ่มครัวเรือน** ไม่มีข้อห่วงกังวลเรื่องฝุ่นละออง, เสียงดัง, ความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง และจราจรติดขัด **กลุ่มสถานประกอบการ** ระยะ 0-50 เมตร ไม่มีข้อห่วงกังวลเรื่องฝุ่นละออง, เสียงดัง, ความสั่นสะเทือน, ความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง, น้ำท่วม/การระบายน้ำ และจราจรติดขัด ส่วนระยะ 50-500 เมตร ไม่มีข้อห่วงกังวลเรื่องความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง และจราจรติดขัด

ตารางที่ 4.2.6-6 (ต่อ) สรุปประเด็นที่มีข้อห่วงกังวล

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง	มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบ /เหตุผลสนับสนุน	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ
<u>พฤศจิกายน 2568</u> <u>กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว</u> **1. โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)** มีข้อห่วงกังวลในด้านฝุ่นละออง ด้านเขม่า/ควัน ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือน ด้านความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง และด้านการจราจรติดขัด **2. โรงพยาบาลเซนต์แมรี** มีข้อห่วงกังวลในด้านฝุ่นละออง ด้านเขม่า/ควัน ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือน ด้านความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง น้ำท่วม/การระบายน้ำ และด้านการจราจรติดขัด **3. วัดราษฎร์บำรุง (ปรก)** มีข้อห่วงกังวลในด้านการจราจรติดขัด **4. วัดสุสาน** มีข้อห่วงกังวลในด้านการจราจรติดขัด	- **ด้านฝุ่นละออง และเขม่าควัน** โครงการมีการฉีดพรมน้ำในพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ และมีการล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออก ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี - **ด้านเสียง** ไม่มีการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังมากพร้อม ๆ กันในพื้นที่ก่อสร้าง มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะตามกฎหมายกำหนด และจะมีวิศวกรและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพควบคุมการทำงาน ไม่ให้รบกวนประชาชนในพื้นที่โดยรอบ - **ความสั่นสะเทือน** ไม่มีการใช้เครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนมากพร้อม ๆ กันในพื้นที่ก่อสร้าง มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะตามกฎหมายกำหนด และจะมีวิศวกรและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพควบคุมการทำงาน ไม่ให้รบกวนประชาชนในพื้นที่โดยรอบ - **การจราจรติดขัด** โครงการมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ต่างๆ ป้ายประชาสัมพันธ์เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีการจัดทำแผนการจัดจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ ให้สอดคล้องกับกิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง - **ด้านน้ำท่วม/การระบายน้ำ** โครงการมีการจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำให้เพียงพอต่อการใช้งานในพื้นที่ก่อสร้าง และมีการเก็บกองวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งกองดิน กองทรายให้เป็นระเบียบ โดยไม่กีดขวางการไหลของน้ำ - **ความไม่ปลอดภัย และอุบัติเหตุในการเดินทาง** โครงการมีการติดตั้งป้ายเตือน ไฟกะพริบ และไฟส่องสว่างเพียงพอ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้สัญจรบนท้องถนน	- โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) ไม่มีข้อห่วงกังวลในด้านฝุ่นละออง ด้านเขม่า/ควัน ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือน ด้านความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง และด้านการจราจรติดขัด - โรงพยาบาลเซนต์แมรี ไม่มีข้อห่วงกังวลในด้านฝุ่นละออง ด้านเขม่า/ควัน ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือน ด้านความไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุในการเดินทาง น้ำท่วม/การระบายน้ำ และด้านการจราจรติดขัด - วัดราษฎร์บำรุง (ปรก) ไม่มีข้อห่วงกังวลในด้านการจราจรติดขัด - วัดสุสาน ไม่มีข้อห่วงกังวลในด้านการจราจรติดขัด

บทที่ 5

สรุปผลของการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ

บทที่ 5
สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปประเด็นมาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน/ไม่ปฏิบัติ

การปฏิบัติงานโครงการของบริษัทที่ปรึกษา เริ่มสัญญาเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2567 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 14 มิถุนายน 2569 ดำเนินการมาแล้วประมาณ 720 วัน โดยมีความก้าวหน้าของงานติดตามตรวจสอบคิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งเป็นไปตามแผนการปฏิบัติงานที่วางไว้

อุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ปัจจัย 245 มาตรการ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 ปัจจัย 21 แผนปฏิบัติการฯ โดยมีรายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

1) มาตรการที่กำหนดในรายงาน EIA จำนวน 245 มาตรการ

- มาตรการที่ปฏิบัติ จำนวน 222 มาตรการ
- มาตรการที่ไม่สามารถประเมินผลการปฏิบัติได้ จำนวน 19 มาตรการ ส่วนใหญ่จะเป็นมาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาที่จะต้องปฏิบัติและไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตาม เช่น มาตรการที่ให้นำดินที่ขุดจากโครงการไปเก็บกองไว้ในจุดที่ EIA กำหนด ซึ่งโครงการใช้วิธีการประมูลขายดินที่ขุดแทน เป็นต้น
- มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน จำนวน 1 มาตรการ คือ ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดให้มีติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร แต่ประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการให้ติดตั้งเนื่องจากบดบังร้านค้า แต่มีการติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร ดังนั้น มาตรการที่กำหนดจึงปฏิบัติไม่ครบถ้วน ดัง**ตารางที่ 5.1-1**
- มาตรการที่ปฏิบัติไม่ปฏิบัติ จำนวน 3 มาตรการ คือ ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง แต่ประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการให้ติดตั้งเนื่องจากบดบังร้านค้า มาตรการที่กำหนดจึงไม่ปฏิบัติ ดัง**ตารางที่ 5.1-1**

ตารางที่ 5.1-1 สรุปประเด็นมาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน/ไม่ปฏิบัติ

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน/ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
เสียง/ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	1. กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวจากกิจกรรมก่อสร้างทางลอด โดยกำแพงกันเสียงเลือกใช้เหล็ก (steel), 18 ga ความหนา 1.27 มิลลิเมตร ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงโดยมี Barrier คอนกรีต และยกเหล็กตั้งตรง โดยมีความสูง 3 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง โดยกำแพงกันเสียงดังกล่าว จะวางล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างอุโมงค์ตลอดแนว และส่วนปลายกำแพงฯ ของทางลอดมีประตูที่สามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อขนส่งพนักงานและอุปกรณ์ก่อสร้าง	การทำงานมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรขนาดใหญ่อยู่ตลอดระยะการก่อสร้างผนังทางลอด D-wall และในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่การทำงานที่แคบ จึงทำให้มีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ต่างๆ และโครงสร้างเหล็กจะกระทบกันกำแพงกันเสียง ซึ่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้	โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจัยเรื่องเสียง เช่น มีโครงการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังสูงในช่วงเวลากลางวัน 8.00-17.00 น. มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี มีการประชาสัมพันธ์ วิธีการก่อสร้างและระยะเวลาการก่อสร้างก่อนดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง
เสียง	2. กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวจากกิจกรรมขยายช่องจราจร พื้นที่ก่อสร้างอยู่ประชิดบริเวณเขตทางซึ่งเป็นแนวอาคารบ้านเรือนของประชาชน แต่การติดตั้งกำแพงกันเสียงที่แนวเขตทางหรือบริเวณทางเท้าจึงไม่สามารถดำเนินการได้เพราะเป็นการขัดขวางทางเข้า-ออกอาคาร ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบจากการก่อสร้างให้น้อยที่สุด จึงพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบจากการจราจรไม่ให้เสริมผลกระทบจากอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงบนแบริเออร์ที่กั้นขอบเขตการก่อสร้างจากกิจกรรมขยายช่องจราจร ซึ่งเป็นบริเวณถนนโครงการ		
การคมนาคมขนส่ง	การจัดการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างอยู่แล้ว และกำหนดให้มีติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร โดยติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง และให้รื้อหรือเคลื่อน ย้ายทันที หากการก่อสร้างในพื้นที่แล้วเสร็จ และการก่อสร้างต้องดำเนินการภายในบริเวณแนวรั้วทึบ เพื่อไม่ให้เกิดการรุกล้ำออกมาบนผิวจราจรที่ใช้สัญจรอยู่และเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง	ประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการให้ติดตั้ง เนื่องจากไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้า และกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่	เนื่องจากโครงการไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง แต่มีการติดตั้ง Barrier คอนกรีต ติดตั้งผ้าใบสูง 2 เมตร ติดตั้งไฟหมุนทุกระยะห่าง 30 เมตร ไว้ในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแทนการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว และผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการที่อยู่บริเวณประชิดเขตทางจำนวน 27 ราย เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ไม่ต้องการให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เนื่องจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จะทำให้เกิดการบดบังร้านค้าและกีดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่

2) แผนปฏิบัติการที่กำหนดในรายงาน EIA จำนวน 21 แผนปฏิบัติการ

- แผนปฏิบัติการที่ปฏิบัติ จำนวน 19 แผนปฏิบัติการ
- แผนปฏิบัติการที่ไม่สามารถประเมินผลการปฏิบัติได้ จำนวน 1 แผนปฏิบัติ ส่วนใหญ่จะเป็นแผนปฏิบัติการที่ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตาม เช่น แผนปฏิบัติแทนที่กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวโดยประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการให้ติดตั้งเนื่องจากบดบังร้านค้า การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณเกาะกลางเนื่องจากโครงการเป็นพื้นที่แคบไม่เหมาะกับการติดตั้งเนื่องจากอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ และมาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ เช่น การติดตั้งกล้อง CCTV ภายในอุโมงค์ที่ขุดดินเนื่องจากยังอยู่ระหว่างการขุดดินและนำออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น
- แผนปฏิบัติการที่ปฏิบัติไม่ปฏิบัติ จำนวน 1 แผนปฏิบัติ คือ ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง แต่ประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการให้ติดตั้งเนื่องจากบดบังร้านค้า มาตรการที่กำหนดจึงไม่ปฏิบัติ ดัง**ตารางที่ 5.1-1**

5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569 ประกอบไปด้วยปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม และเศรษฐกิจ-สังคมโดยมีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.2-1**

ตารางที่ 5.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) เดือนมิถุนายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	- มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน - มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน	- ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ สถานีโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป	-	-
2. เสียง	- มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ)	- ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ชุมชนท่าตะโกพัฒนา, ชุมชนหลังวัดโพธิ์, โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ), โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา และวัดสุสาน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ)	-	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) เดือนมิถุนายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569

<table>
<tr><th>ปัจจัยที่ตรวจวัด</th><th>ค่ามาตรฐาน</th><th>ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน</th><th>สาเหตุ</th><th>แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</th></tr>
<tr><td>3. ความสั่นสะเทือน</td><td>- มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้ (Reicher and Meister) ดังนี้
<table><tr><th>ความสั่นสะเทือน</th><th>ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)</th><th>ผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์</th></tr><tr><td>ระดับที่ 1</td><td>0.00-0.14</td><td>ไม่สามารถรับรู้ได้</td></tr><tr><td>ระดับที่ 2</td><td>0.15-1.99</td><td>รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย</td></tr><tr><td>ระดับที่ 3</td><td>2.00-2.49</td><td>สามารถรับรู้ได้โดยง่าย</td></tr><tr><td>ระดับที่ 4</td><td>2.50-4.99</td><td>มีความรู้สึกรำคาญ</td></tr><tr><td>ระดับที่ 5</td><td>5.00-9.99</td><td>รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน</td></tr><tr><td>ระดับที่ 6</td><td>10.00-15.00</td><td>รู้สึกเจ็บปวด</td></tr></table></td><td>- ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ สถานีโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) และชุมชนหลังวัดโพธิ์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reicher and Meister) ระดับที่ 2 และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4. การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย</td><td>-</td><td>- สอดคล้องกับการจากการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จากผลการตรวจสอบพบว่า งานขยายช่องจราจรทางขนาน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าส่องสว่าง รื้อพื้นที่บริเวณเกาะกลาง ซึ่งระหว่างการดำเนินการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุการผู้ใช้เส้นทางเดิมที่สัญจรไปมาได้ รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางลอด ซึ่งต้องการดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างทางลอดบริเวณแยกนครราชสีมา ส่งผลให้ต้องมีการจัดแผนจราจร เช่น การปิดกั้น การเบี่ยงการจราจร เพื่อให้</td><td></td><td></td></tr>
</table>

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) เดือนมิถุนายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
4. การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)		ผู้ใช้ยานพาหนะสามารถใช้เส้นทางในการเดินทางได้ หากไม่มีการจัดแผนจราจรที่มีความเหมาะสมและตามมาตรฐาน จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุและส่งผลต่อผู้ใช้เส้นทางเดิม และหากเป็นผู้ใช้ยานพาหนะที่ไม่ชำนาญเส้นทาง หรือในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งมีทัศนวิสัยในการมองเห็นลำบาก อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับกิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง กิจกรรมขนย้ายดิน การก่อสร้างสำนักงานและบ้านพักคนงาน โดยในช่วงระหว่างการขนส่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้รถ หรือประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากถนนทางหลวงสายหลัก สายรองอื่น ๆ ที่ใช้ขนส่ง เช่น ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 226 ทางหลวงหมายเลข 228 และทางหลวงหมายเลข 206 เป็นต้น หรือแนวถนนของโครงการ จึงมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ ทั้งจากเศษดิน ที่อาจร่วงหล่นบนพื้นผิวจราจร หรืออุบัติเหตุจากการใช้ยานพาหนะ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากเส้นทางคมนาคมดังกล่าว ก็เป็นเส้นทางที่มีการ		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) เดือนมิถุนายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
4. การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)		สัญจรของรถบรรทุก หรือรถขนส่งสินค้าขนาดใหญ่อยู่แล้ว ดังนั้นคาดว่าการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง จะไม่เพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุมากเท่าที่ควร จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับต่ำ กิจกรรมขณะก่อสร้างจากการขนส่งชิ้นส่วนและวัสดุก่อสร้าง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการการเกิดอุบัติเหตุเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า ยังไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ		
5. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	-	- เนื่องจากปัจจัยนี้ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้ ดังนั้นจึงนำเสนอข้อมูลตามที่ได้การติดตาม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าบริเวณที่มีการก่อสร้างอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา ระหว่างการก่อสร้างไม่มีการไหลของเศษดินหินหรือเศษวัสดุจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียงแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง และไม่สอดคล้องกับการคาดณการณ์ เนื่องจาก คาดการณ์ผลกระทบด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	-	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) เดือนมิถุนายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
5. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)		งานก่อสร้างโครงสร้างทางลอด งานก่อสร้างฐานรากพื้นทางลอด งานโครงสร้างผนังทางลอด งานขุดดิน ในทางลอด งานโครงสร้างพื้นทางลอด และงานโครงสร้างหลังคาทางลอด รวมถึงงานก่อสร้างระบบระบายน้ำ อาจทำให้มีการชะล้างและตะกอนดิน รวมถึงเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่ลำตะคองได้ โดยเฉพาะในฤดูฝน แต่คลองลำตะคองอยู่ห่างโครงการถึง 150 ม. รวมถึงระยะก่อสร้างเกิดเพียงช่วงเวลาหนึ่ง ดังนั้น จึงกำหนดระดับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ โดยในเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2569 ทางโครงการมีกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อขนย้ายดินออกจากพื้นที่ การติดตั้งเสาเข็มชนิด D-wall และการก่อสร้างพื้นทางลอด รวมไปถึงการติดตั้งกำแพงกันดินชั่วคราวเพื่อป้องกันดินพังทลาย โดยกิจกรรมดังกล่าว ไม่ทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ และลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกันกับที่ได้มีการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ ซึ่งการตรวจสอบการระบายน้ำในช่วงที่ผ่านมาไม่มีน้ำท่วมขังแต่อย่างใดในพื้นที่โครงการ และไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ และมีการดูแลพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) เดือนมิถุนายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2569

ปัจจัยที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ
6. เศรษฐกิจสังคม	-	- เนื่องจากปัจจัยนี้ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้ ดังนั้นจึงนำเสนอข้อมูลตามที่ได้การติดตาม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ฝุ่นละอองเขม่าควัน เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ความไม่ปลอดภัยในการเดินทาง และการจราจรติดขัด โดยเฉพาะในช่วงที่มีการเบี่ยงจราจร โครงการมีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น มีการฉีดพรมน้ำ ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ การล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออก นอกจากนี้ ยังมีการล้างพื้นถนนเป็นประจำช่วยลดฝุ่นที่อาจเกิดขึ้น ได้ไม่มีการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังมากพร้อมๆ กันในพื้นที่ก่อสร้าง มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะตามกฎหมายกำหนดและจะมีวิศวกรและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพควบคุมการทำงาน ไม่ให้รบกวนประชาชนในพื้นที่โดยรอบ และโครงการมีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนเขตงานก่อสร้างหรือทางเบี่ยง และประสานงานกับตำรวจท้องที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน และลดผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง	-	-

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

จากการปฏิบัติงานในปัจจุบันของบริษัทที่ปรึกษา ยังไม่พบประเด็นเร่งด่วนที่ต้องมีการเสนอแนะสำหรับหากพบว่าประเด็นที่เกิดขึ้นนั้นเป็นประโยชน์ ที่ปรึกษาจะดำเนินการนำเสนอข้อเสนอแนะไว้ด้วยเช่นกัน

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะถัดไปของโครงการ

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันแนวเส้นทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น การติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน ซึ่งเป็นการติดตามตรวจสอบในปีแรก (พ.ศ. 2569) ของการเปิดดำเนินการ จึงควรดำเนินการติดตามตรวจสอบต่อเนื่องต่อไปในปี พ.ศ. 2570-2571 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ รายละเอียดดัง **ตารางที่ 5.3.2-1**

ตารางที่ 5.3.2-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			
	ระยะ	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ
1. เสียง	ระยะดำเนินการ	1. L_{max} 2. L_{eq} 24 hr 3. L_{dn} 4. L_{90}	ชุมชนหลังวัดโพธิ์	ความถี่ 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ในช่วง 5 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 10,15,20
2. คมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย	ระยะดำเนินการ	1.สถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณโครงการ 2. การรั่วซึมและการเสื่อมสภาพของโครงสร้างโครงการ 3. ปริมาณจราจรของผู้ใช้บริการโครงการ 4. ปริมาณผู้ใช้ทางม้าลายบนโครงการ	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	ความถี่ 2 ครั้ง/ปี ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นตรวจวัดทุกๆ 5 ปี และปีที่ 10, 15, 20
3. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	ระยะดำเนินการ	1. การเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ 2. อัตราการระบายน้ำของเครื่องสูบน้ำและการทำงานของปั๊มน้ำ	ระบบระบายน้ำทั้งหมดบริเวณทางลอดแยกนครราชสีมา	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดใช้โครงการ หากเกิดฝนตกหนักให้มีการตรวจสอบภายใน 2 ชั่วโมง
4. เศรษฐกิจและสังคม	ระยะดำเนินการ	1. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ 2. ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นต่อประชาชนในระยะก่อสร้าง	- ผู้นำชุมชน - พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม - ผู้ได้รับผลกระทบโดยอ้อม - สถานประกอบการ	ปีละ 1 ครั้ง ในช่วง 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามทุกปีที่ 5, 10, 15, 20

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการทางหลวงที่มีการจัดทำรายงาน EIA ในอนาคต

จากการดำเนินงานติดตามตรวจสอบแผนการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางลอดจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 ตัดทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา พบว่า การจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้างของโครงการไม่สอดคล้องกับแผนการจัดการจราจรที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางโครงการได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดจราจรจากที่เปิดให้ใช้ทางแยกโดยสัญญาณไฟควบคุม ปรับเป็นการปิดทางแยกแล้วใช้จุดกลับรถ ลดการสะสมของปริมาณจราจรบริเวณทางแยก และลดจุดตัดกระแสบริเวณทางแยก ส่งผลให้การสัญจรบริเวณพื้นที่เพื่อโครงการมีความคล่องตัวมากขึ้น โดยมีรายละเอียด **แสดงดังตารางที่ 5.3.3-1**

ตารางที่ 5.3.3-1 แสดงการเปรียบเทียบแผนการจัดจราจรระหว่างก่อสร้าง

ลำดับ	มาตรการเสนอแนะในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	การดำเนินงาน โครงการก่อสร้างฯ
1	ขั้นตอนที่ 1 งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเตรียมพื้นที่รองรับปริมาณจราจรในขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์ รื้อย้ายเกาะกลางถนนทำผิวจราจรชั่วคราวบนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเพิ่มความกว้างของช่องจราจรให้รถเบี่ยงมาใช้พื้นที่เกาะกลาง รื้อย้ายและปรับปรุงขยายผิวจราจรบริเวณทางเท้าและระบบระบายน้ำ - การปรับปรุงเกาะกลางเพื่อขยายเป็นช่องจราจรชั่วคราว - การปรับปรุงทางเท้าเพื่อขยายเป็นช่องจราจร	ขั้นตอนที่ 1 ปิดการสัญจรบริเวณทางแยก และให้รถที่ผ่านทางแยกไปใช้จุดกลับรถที่โครงการกำหนด - ปิดช่องจราจรบริเวณชิดเกาะกลางทิศทางละ 1 ช่องจราจร ตลอดแนวเส้นทางโครงการเพื่อดำเนินก่อสร้างอุโมงค์ - เปิดจุดกลับรถบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และจุดสิ้นสุดโครงการ พร้อมทำช่องรอเลี้ยวบริเวณจุดกลับรถ - เปิดการสัญจรในทิศทางตรงตามแนวทางหลวงหมายเลข 2 และให้รถที่จะเชื่อมทางหลวงหมายเลข 224 และเชื่อมไปยังห้างสรรพสินค้า ใช้จุดกลับรถทดแทนการเลี้ยวบริเวณทางแยก
2	ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์ ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างผนังอุโมงค์ อุโมงค์ช่วงตื้น และอุโมงค์ช่วงลึก ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารระบายน้ำในอุโมงค์บริเวณเกาะกลาง	ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์ ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างผนังอุโมงค์ อุโมงค์ช่วงตื้น และอุโมงค์ช่วงลึก ปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารระบายน้ำในอุโมงค์บริเวณเกาะกลาง
3	-	ขั้นตอนที่ 3 กิจกรรมก่อสร้างพื้นผิวจราจรบนอุโมงค์หลังจากก่อสร้างอุโมงค์และปิดผิวทางแล้วเสร็จ เปิดช่องจราจรกลับรถบนอุโมงค์ และปิดจุดกลับรถบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และจุดสิ้นสุดโครงการ

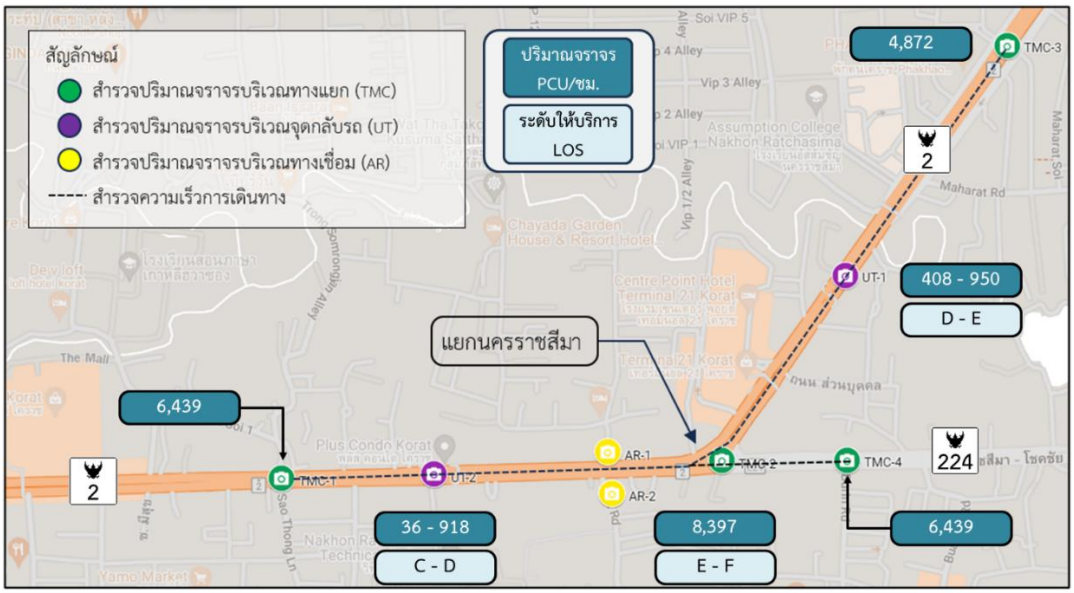
ที่มา : ที่ปรึกษา, 2569

1. การวิเคราะห์แผนการจัดจราจรระหว่างก่อสร้าง

การดำเนินการปรับแผนงานการจัดการจราจรในระหว่างก่อสร้าง เนื่องจากการใช้สัญญาณไฟจราจรควบคุมทางแยกตามที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยก ทางโครงการจึงได้ดำเนินการปิดการสัญจรทางแยกนครราชสีมา และเปิดจุดกลับรถชั่วคราว 2 จุดได้แก่ บริเวณจุดต้นทางและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อลดการตัดกระแสจราจรและลดความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกบนอุโมงค์ในช่วงระยะก่อสร้าง โดยได้เสนอแผนการดำเนินงานต่อคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกประจำจังหวัด (อจร.) และภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้รับทราบถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดหาการจัดการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

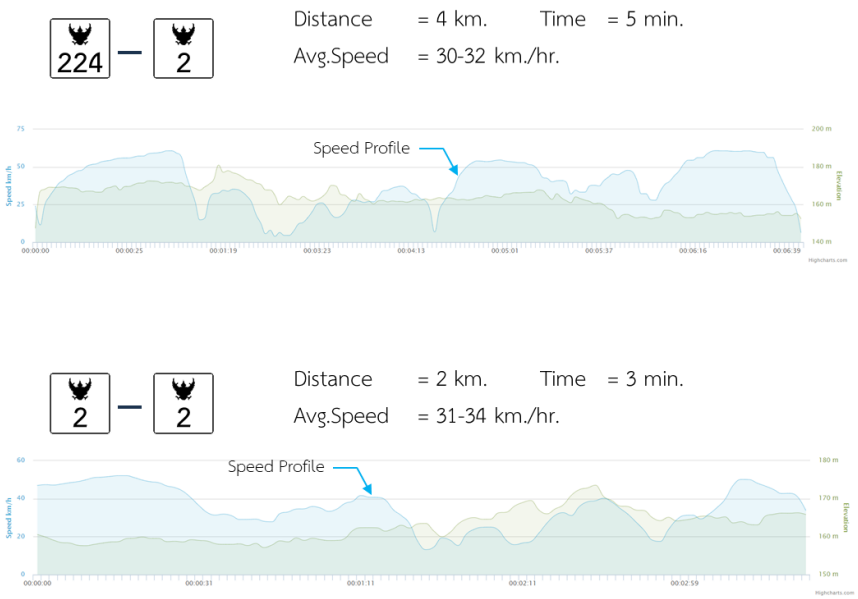
(1) การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ระยะเริ่มต้นก่อสร้างมีการเปิดทางแยกโดยใช้สัญญาณไฟจราจรควบคุม พบว่า จากผลการวิเคราะห์ช่วง ปี พ.ศ. 2567-2572 มีความล่าช้าเกิดขึ้นบริเวณทางแยก (Delay) เท่ากับ 400-600 วินาที/คัน ระดับการให้บริการคือ F เนื่องจากมีการลดจำนวนช่องจราจรและเปิดใช้งานทางแยก ทำให้มีการกระจุกตัวของปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกบนอุโมงค์ในช่วงระยะก่อสร้าง จึงเป็นสภาวะการจราจรติดขัดเนื่องจากปริมาณจราจรสะสมบริเวณทางแยก

(2) การดำเนินปรับแผนการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา เป็นรูปแบบการจัดจราจรแบบวงเวียน (Roundabout) คือ การจัดการจราจรที่รถทุกคันต้องขับวนในทิศทางตามเข็มนาฬิกา (เพื่อทดแทนทิศทางเลี้ยวขวา) ถึงแม้ระดับการให้บริการจะใกล้เคียงกับซึ่ง LOS = D – F แต่ระยะเวลาในการเดินทางผ่านทางแยกจะใช้ระยะเวลาที่สั้นลง เนื่องจากการจัดจราจรรูปแบบโรตารี่ จะทำให้รถที่ผ่านทางแยกมีกระแสจราจรต่อเนื่อง จึงเกิดความล่าช้าต่อคันที่สัญจรผ่านทางแยกน้อยกว่าการเปิดสัญญาณไฟจราจรในระหว่างการก่อสร้าง



ที่มา : ที่ปรึกษา, 2569

รูปที่ 5.3.3-1 ผลวิเคราะห์ระดับการให้บริการจุดกลับรถระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา



ที่มา : ที่ปรึกษา, 2569

รูปที่ 5.3.3-2 ผลวิเคราะห์ระยะเวลาเดินทางระหว่างก่อสร้างบริเวณแยกนครราชสีมา

จากการวิเคราะห์และประเมินผลการจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้างของโครงการดังกล่าว เพื่อให้การจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางที่สัญจรไป-มาผ่านพื้นที่โครงการน้อยที่สุด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงมีข้อเสนอแนะด้านการจัดการจราจรสำหรับโครงการทางหลวงที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอนาคต โดยจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านการจัดการจราจร รายละเอียดดังนี้

2. แผนการปฏิบัติการด้านการจัดจราจร

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดบริเวณทางแยก อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการจราจรโครงข่ายรอบพื้นที่ก่อสร้าง กล่าวคือ การก่อสร้างอาจทำให้มีสิ่งกีดขวางการสัญจร ตลอดจนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจากปกติ โดยเฉพาะรถบรรทุกจะมีจำนวนมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกในการสัญจร สภาพความคล่องตัวของการจราจรบนถนนโครงข่าย ความเสียหายต่อพื้นผิวจราจรและความปลอดภัยของการจราจร ดังนั้น จึงควรมีแผนการจัดการจราจรและป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านคมนาคมต่อผู้ใช้ทาง

(2) วัตถุประสงค์

(2.1) เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรและขนส่งจากการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดบริเวณทางแยก ให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางของถนนโครงข่ายในระหว่างที่มีการก่อสร้าง

(2.2) เพื่อลดการตัดกระแสจราจรของพื้นที่เมืองที่มีกิจกรรมด้านพาณิชยกรรมหนาแน่นรอบพื้นที่โครงการ เช่น การใช้บริการศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า สถานศึกษา เป็นต้น

(2.3) เพื่อลดจุดตัดและความหนาแน่นของกระแสจราจรบริเวณทางแยก รวมทั้งลดระยะเวลาในการเดินทางผ่านทางแยกในช่วงก่อสร้าง โดยเฉพาะกรณีที่ต้องลดช่องจราจรเพื่อก่อสร้างอุโมงค์บริเวณเกาะกลางถนน

(2.4) เพื่อเฝ้าระวังดูแลแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและขนส่งที่อาจเกิดขึ้น บริเวณพื้นที่โครงการตลอดแนวอุโมงค์ และบริเวณที่มีการเปิดจุดกลับรถเพื่อใช้สัญจรชั่วคราว

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(3.1) จุดติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บนทางหลวง บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ จุดสิ้นสุดโครงการ และบริเวณทางแยกที่เกี่ยวข้อง

(3.2) บริเวณทางกลับรถชั่วคราว รวมถึงทางเข้า-ออกพื้นที่พาณิชยกรรมหรือชุมชนในช่วงระยะดำเนินงานโครงการ



ที่มา : กรมทางหลวง

รูปที่ 5.3.3-3 แสดงตัวอย่างการจัดทำป้ายป้ายประชาสัมพันธ์บนทางหลวง บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ จุดสิ้นสุดโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

การดำเนินการในทุกระยะก่อสร้าง กรมทางหลวงซึ่งเป็นเจ้าของโครงการต้องกำกับให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านการจราจรและขนส่ง ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกรณีที่มีการปรับแผนดำเนินงานระหว่างก่อสร้างต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจังหวัด เพื่อให้ผู้รับเหมานำมาตรการต่างๆ ไปประกอบแผนการดำเนินงานก่อสร้าง และเสนอให้กรมทางหลวงเห็นชอบก่อนดำเนินการ

(4.1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง

(1) เมื่อทราบกำหนดวันเริ่มก่อสร้าง ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและแผนการจัดการจราจรแก่ประชาชนโดยรอบโครงการและผู้ใช้ทางล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยครอบคลุมกิจกรรมการรื้อเกาะกลางถนน การปิดหรือเบี่ยงช่องจราจร เส้นทางเลี่ยงและเส้นทางทดแทน ตลอดจนการเปิดจุดกลับรถสำหรับรถทางตรงและรถเลี้ยวขวาบนทางหลวงและถนนโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง

(2) ติดป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านและผู้นำชุมชน ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อโครงการ วันที่เริ่มสัญญา วันที่สิ้นสุดสัญญา ระยะเวลาดำเนินการ และช่องทางติดต่อสื่อสาร โดยติดตั้งล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 30 วัน

(3) จัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการแจกจ่ายให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบถึงการก่อสร้างโครงการ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อโครงการ ระยะเวลาดำเนินโครงการ ข้อมูลโครงการ หน่วยงานที่ดำเนินการ และช่องทางการติดต่อสอบถาม

(4) ประสานงานกับสถานีตำรวจบริเวณพื้นที่โครงการ แจ้งถึงแผนการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ก่อนดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งประสานกับตำรวจจราจรในการอำนวยความสะดวกในระยะก่อสร้าง โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ช่วงเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) บริเวณพื้นที่โครงการที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง

(5) การวางแผนจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในแต่ละช่วงการดำเนินงานที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ เช่น การปิดทางแยก การเปิดจุดกลับรถ การปิดช่องจราจร ควรทำการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) และอัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C Ratio) รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลความเร็วในการเดินทาง (Travel Time Speed - TTS) เพื่อบริหารจัดการไม่ให้ระดับการให้บริการแย่ลงเกินกว่าระดับที่กำหนดหรือให้มีผลกระทบกับผู้ใช้เส้นทางน้อยที่สุด ในช่วงก่อนและระหว่างการก่อสร้าง

(6) ประสานหน่วยงานท้องถิ่น และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง หารือแนวทางการดำเนินงานของโครงการ เพื่อกำหนดมาตรการการจัดการจราจรระยะก่อสร้าง และดำเนินการแจ้งประชาชนผู้ใช้ทางให้รับทราบเกี่ยวกับการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ

(4.2) ระยะก่อสร้าง

(1) การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงแผนการเบี่ยงช่องจราจรก่อนอย่างน้อย 30 วัน โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งกำหนดการปิดเส้นทางหลัก มีจุดติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ 2 แห่ง คือ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และจุดสิ้นสุดโครงการ และหากเป็นลักษณะสี่แยก ที่เป็นการสัญจรย่านชุมชน หนาแน่นให้ประชาสัมพันธ์บริเวณถนนสายรองเชื่อมทางแยกด้วย ขนาดแผ่นป้ายควรไม่น้อยกว่าที่ได้รับความ เห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ดัง**รูปที่ 5.3.3-4**





ที่มา : กรมทางหลวง

รูปที่ 5.3.3-4 แสดงตัวอย่างการจัดทำป้ายประกาศจากโครงการ

(2) ดำเนินการจัดการจราจรตามขั้นตอนได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หากมีการเปิดทางแยกโดยใช้ระบบสัญญาณไฟจราจรควบคุม ต้องประเมินสภาพการจราจรอย่างต่อเนื่อง หากพบว่าเกิดความล่าช้า (Delay) สูงและเป็นสภาวะการจราจรติดขัดสะสม ให้พิจารณาทบทวนแผนทันที

(3) การปรับแผน : กรณีที่การจัดการจราจรในระยะแรกตามขั้นตอนที่ได้รับความเห็นชอบก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดและมีปริมาณรถสะสมบริเวณพื้นที่โครงการ ให้ดำเนินการปิดการสัญจรบริเวณทางแยกหลัก และเปิดจุดกลับรถชั่วคราวบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อลดจุดตัดกระแสจราจรและความหนาแน่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องจัดทำผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) และอัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C Ratio) ของทางหลวงและโครงข่ายถนนที่เกี่ยวข้อง พร้อมเสนอแผนดำเนินงานต่อคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกประจำจังหวัด (อจร.) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

(4) พื้นที่ก่อสร้างทางแยก เช่น งานอุโมงค์หรือสะพาน ให้ใช้การจัดจราจรแบบวงเวียน (Rotary/Roundabout) โดยดำเนินการเปิดจุดกลับรถบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ จุดสิ้นสุดโครงการ และโครงข่ายทางหลวงที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้รถทุกคันขับวนในทิศทางเดียวกันตามเข็มนาฬิกา ซึ่งจะช่วยให้กระแสจราจรมีความต่อเนื่อง ลดความล่าช้าจากการหยุดรอสัญญาณไฟ

(5) ติดตั้งแผงกันคอนกรีตแบริเออร์ พร้อมแผงผ้าใบ บนทางหลวงตลอดช่วงแนวที่ดำเนินการก่อสร้างจนถึงจุดกลับรถชั่วคราว ทำการปิดล้อมเพื่อใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้าง และเป็นการกำหนดแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง และการก่อสร้างต้องดำเนินการภายในแนวรั้วทึบ เพื่อไม่ให้เกิดการรุกล้ำออกมาบนผิวจราจรที่ใช้สัญจรอยู่และเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง

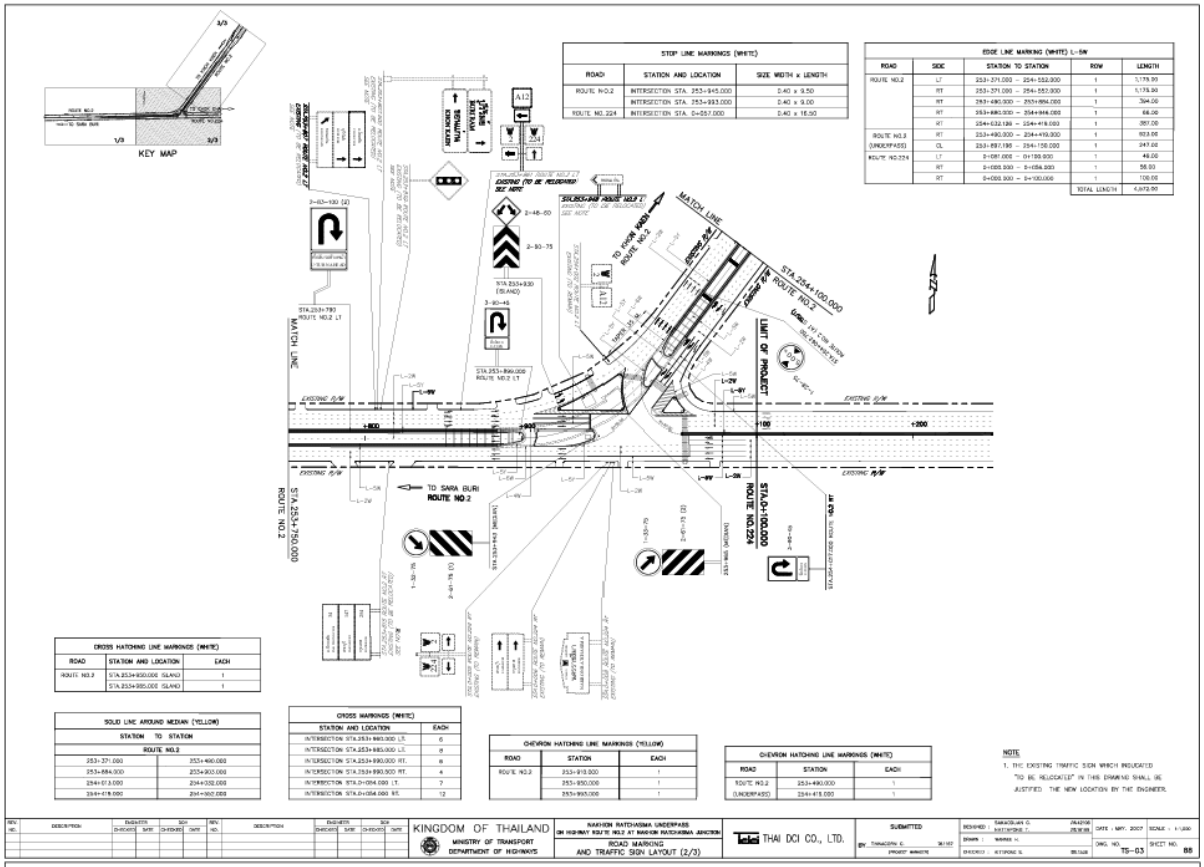
(6) การติดตั้งแผงกั้น เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ได้มาตรฐานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้เห็นเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

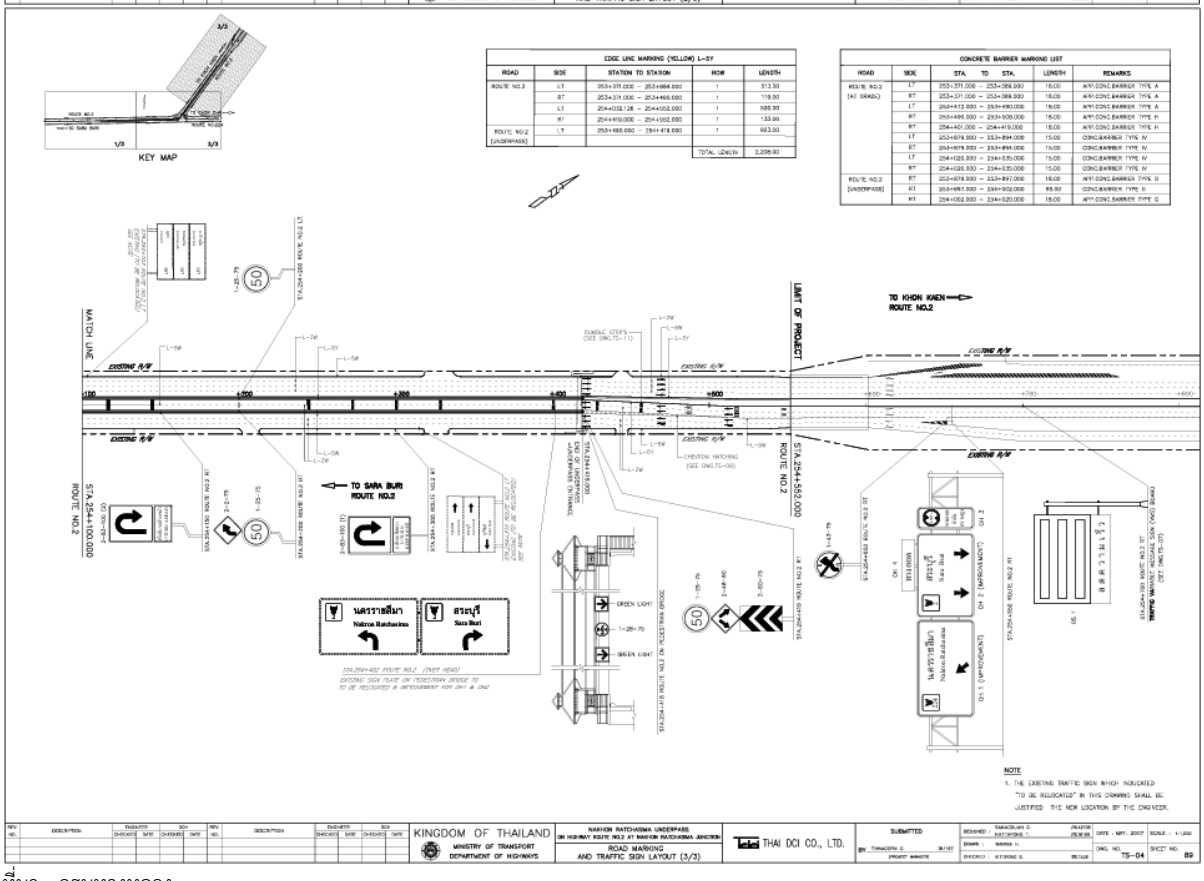
ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น

ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น

ที่ระยะ 150-300 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วป้ายเตือนทางแคบ และป้ายเตือนลูกศร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบว่าต้องขับขี่ตามความเร็วที่กำหนด และขับขี่ด้วยความระมัดระวัง

ที่บริเวณสิ้นสุดพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ทราบและใช้ความเร็วได้ตามปกติ ดัง**รูปที่ 5.3.3-5**





ที่มา : กรมทางหลวง

รูปที่ 5.3.3-5 แสดงตัวอย่างการติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ต่าง ๆ บริเวณทางแยก ลักษณะจุดตัดทางสามแยก

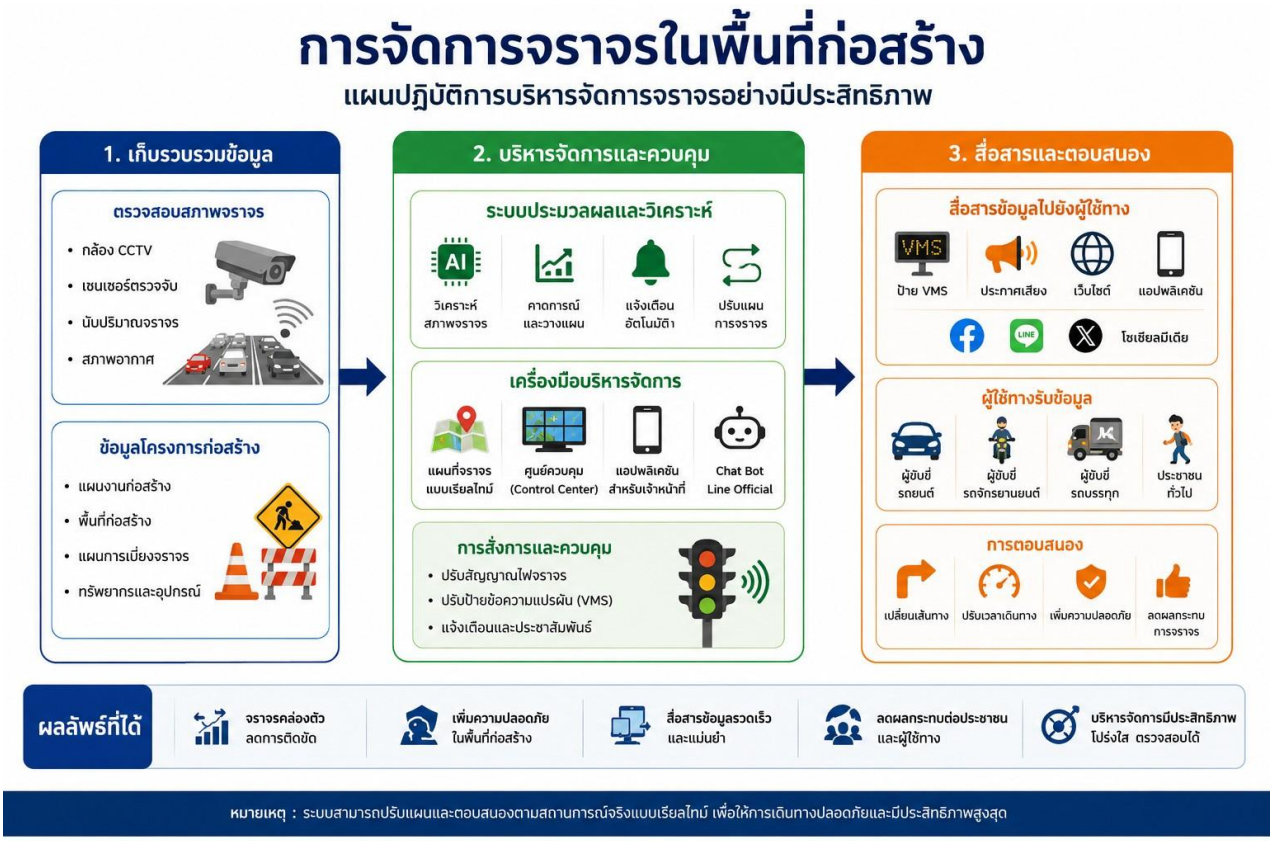
(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะที่สัญจรไปมาบนแนวเส้นทางโครงการขณะที่มีการก่อสร้าง รวมทั้งดูแลอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่รถบรรทุกและรถต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง ในการวิ่งเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง

(8) ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณแนวเส้นทางโครงการทั้งจุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุด บริเวณทางแยก เพื่อเฝ้าระวังดูแลแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและขนส่งที่อาจเกิดขึ้น บริเวณพื้นที่โครงการตลอดแนวอุโมงค์ และบริเวณที่มีการเปิดจุดกลับรถเพื่อใช้สัญจรชั่วคราว โดยทางโครงการได้นำระบบ IWZ (Intelligent Work Zone) คือ ระบบอำนวยความปลอดภัยและบริหารจัดการการจราจรอัจฉริยะในพื้นที่ก่อสร้าง มาใช้ร่วมกับการเฝ้าระวังอุบัติเหตุ และจุดที่อาจเกิดปัญหาการจราจรติดขัด ดัง**รูปที่ 5.3.3-6**



ที่มา : กรมทางหลวง

รูปที่ 5.3.3.6 แสดงตัวอย่างกล้องเฝ้าระวังอุบัติเหตุ และแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและขนส่ง



ที่มา: ที่ปรึกษา

รูปที่ 5.3.3.7 แสดงตัวอย่างแนวทางแผนปฏิบัติการด้านการจัดจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง

(5) วิธีดำเนินการ

ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับและดูแลดดยกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคมในฐานะเจ้าของโครงการ

(7) การประเมินผล

คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างและควบคุมงานของกรมทางหลวงตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2547. **มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป.** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

..... 2547. **มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป.** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

..... 2547. **มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป.** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

..... 2540. **มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15.** กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

..... 2553. **มาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37.** กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

บริษัท ธรรมชาติ คอนซัลแตนท์ จำกัด. 2565. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุโมงค์บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 224 (แยกนครราชสีมา) จ.นครราชสีมา